

## ANNEXES SANITAIRES



### PROCEDURE D'ELABORATION

Prescrite le 13/06/2006 et le 09/06/2006

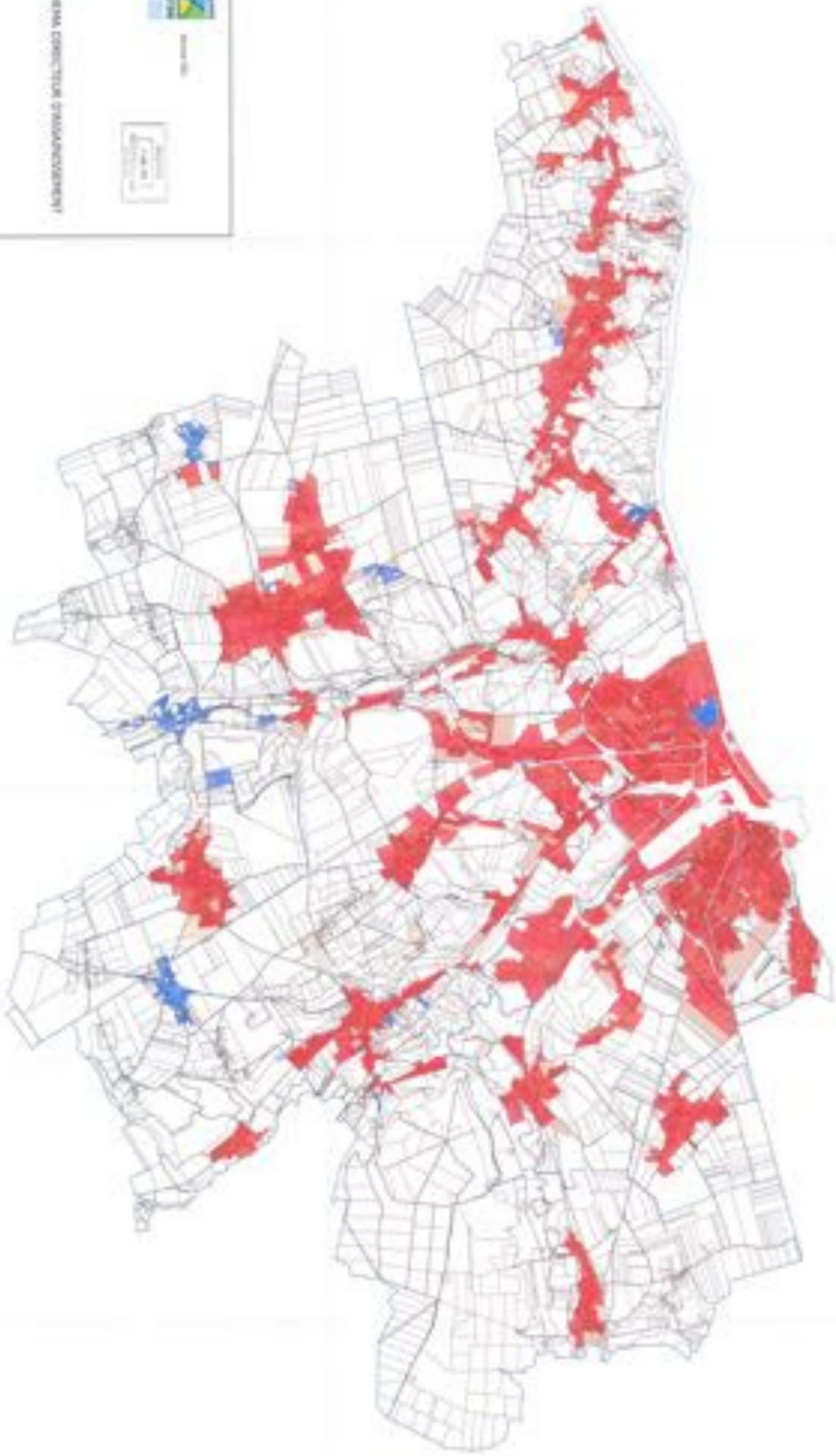
Arrêtée le

Approuvée le

CACHET



CABINET EUCLYD-EUROTOP  
21 RUE CARNOT  
76190 yvetot  
[urbanisme@euclid-eurotop.fr](mailto:urbanisme@euclid-eurotop.fr)



SCHEMA DIRECTIUNII STRADUALE



1:10000  
1:20000  
1:50000  
1:100000  
1:200000  
1:500000  
1:1000000



S.A.E.P.  
DE  
VARENGEVILLE

PLAN DE RESEAU  
D'EAU POTABLE

CENTRE OPERATIONNEL  
SEINE LITTORAL  
AGENCE DE DIEPPE  
Boulevard de l'Encarpe  
B.P. 52 - 76200 DIEPPE  
Tel. 02 35 06 81 81

	Visa	Observations	Ref
Le Responsable d'Exploitation : J. THIRY	<i>M. J.</i>		IE-0000-001-B
Le Dessinateur : JM BERTHO	<i>(Signature)</i>		Mise à Jour 29/12/2003
Creation : C-19/05/92 - 1.31/12/2001			Echelle 1/10000



MISE A JOUR ULTERIEURE  
DISPONIBLES

# Réseau d'eau pluviale de la commune

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
30/06/2007	2	30/06/2007	3	30/06/2007	4	30/06/2007	5	30/06/2007	6
ESQ	AVP	PRO	DCE	VISA	DOE				

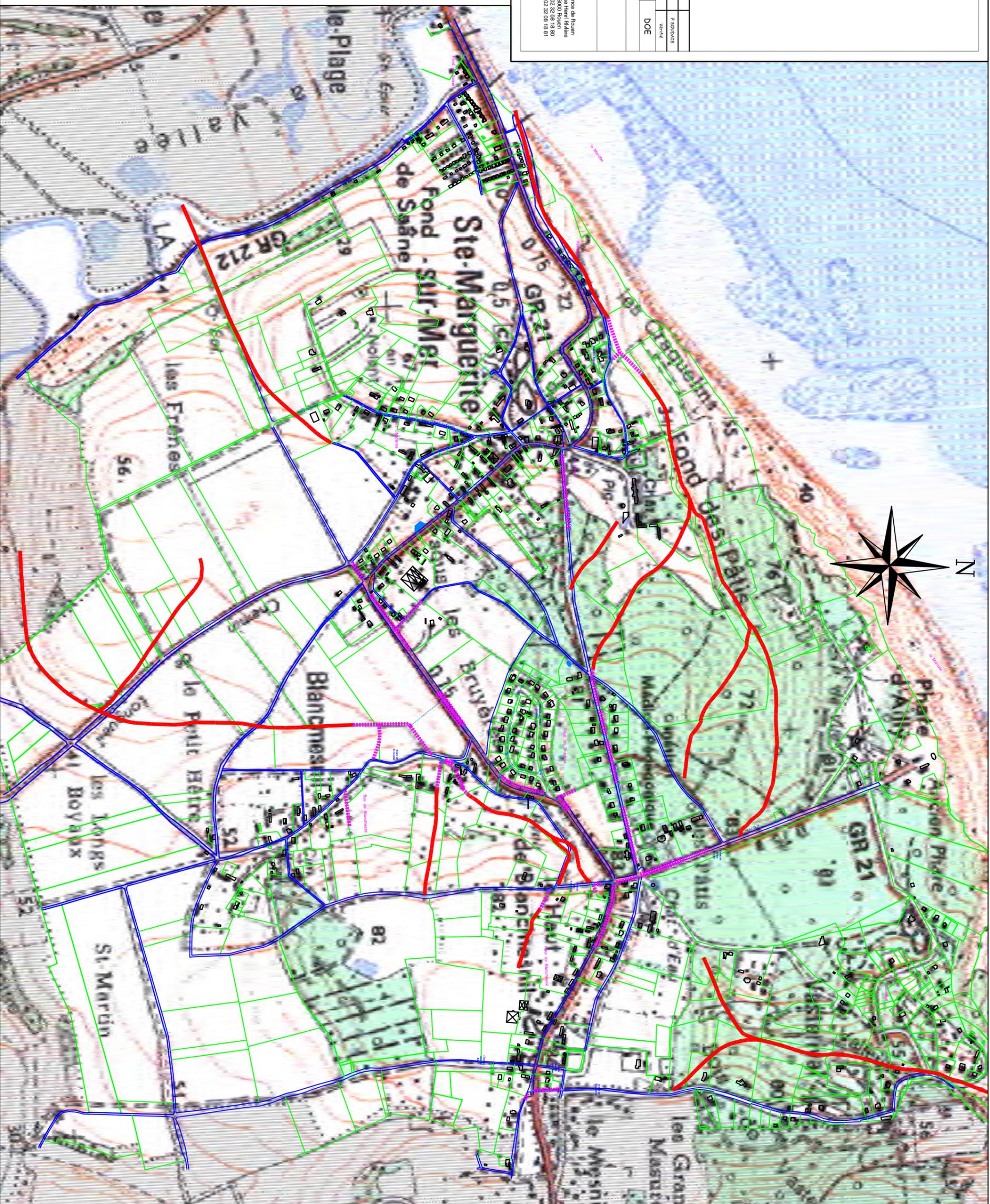
DATE	Modifications	Verifié
Jun 2007		



Agence de Rouen  
18, rue Henri Rivière  
76000 Rouen  
Tél. 02 32 38 18 80  
Fax. 02 32 38 18 81

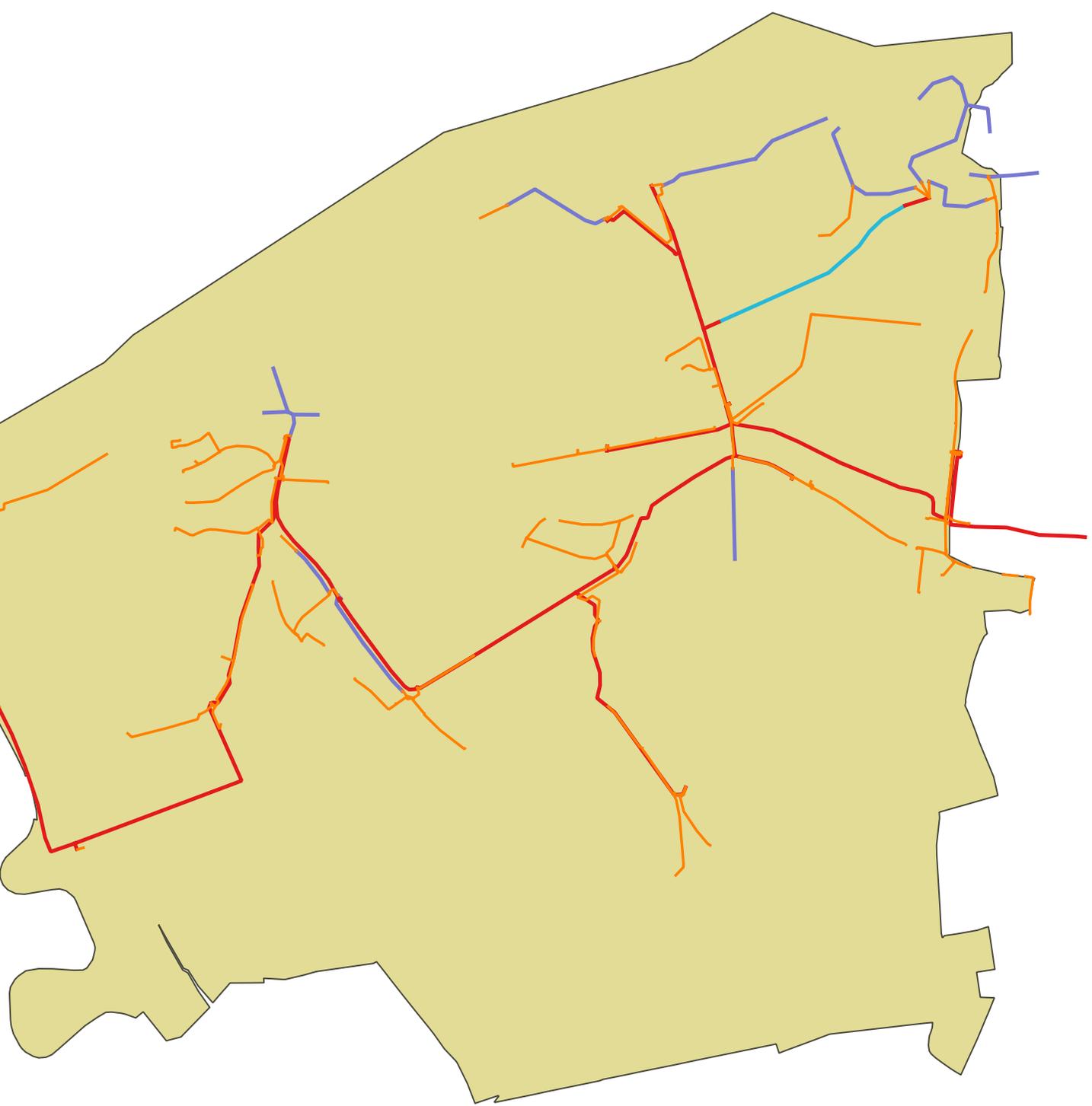
## Légende

- Axes de ruissellement
- Fossé
- Réseau Eaux Pluviales
- Branchement Eaux Pluviales
- Regard de visite
- Regard à grille
- Avaloir
- Tête de buse



# Plan réseau ERDF au sein de la Commune de Sainte-Marguerite Sur Mer

- Données ERDF**
- Tronçon cable BT
  - Tronçon cable HTA
  - Tronçon aerien HTA
  - Tronçon aerien BT



# **SAINTE – MARGUERITE – SUR – MER**

---

## **Recensement des Indices de Cavités Souterraines**

**Fiches d'Indices**

---

**Affaire n°8880**

**novembre 2005**

Laboratoire  
régional des  
Ponts et Chaussées  
de Rouen

**CETE**  
Normandie  
Centre

18, chemin  
de la Poudrière  
BP 245  
76121 Le Grand-Quevilly  
cedex  
téléphone :  
02 35 48 81 53  
téléfax :  
02 35 48 81 32  
e-mail : lrp-rouen.cete-n  
@equipement.gouv.fr

Réseau  
Scientifique  
et Technique  
de l'Équipement



Ministère  
de l'Équipement,  
des Transports,  
de l'Aménagement  
Du territoire,  
du Tourisme  
et de la Mer



Centre d'Études  
techniques  
de l'Équipement

**CETE**

Normandie  
Centre

Laboratoire  
régional des  
Ponts et Chaussées  
de Rouen

## Sainte – Marguerite – sur – Mer (76)

---

# Recensement des Indices de Cavités Souterraines

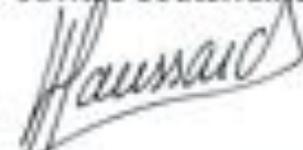
## Fiches d'Indices

---

AFFAIRE n° 8880

Grand-Quevilly,

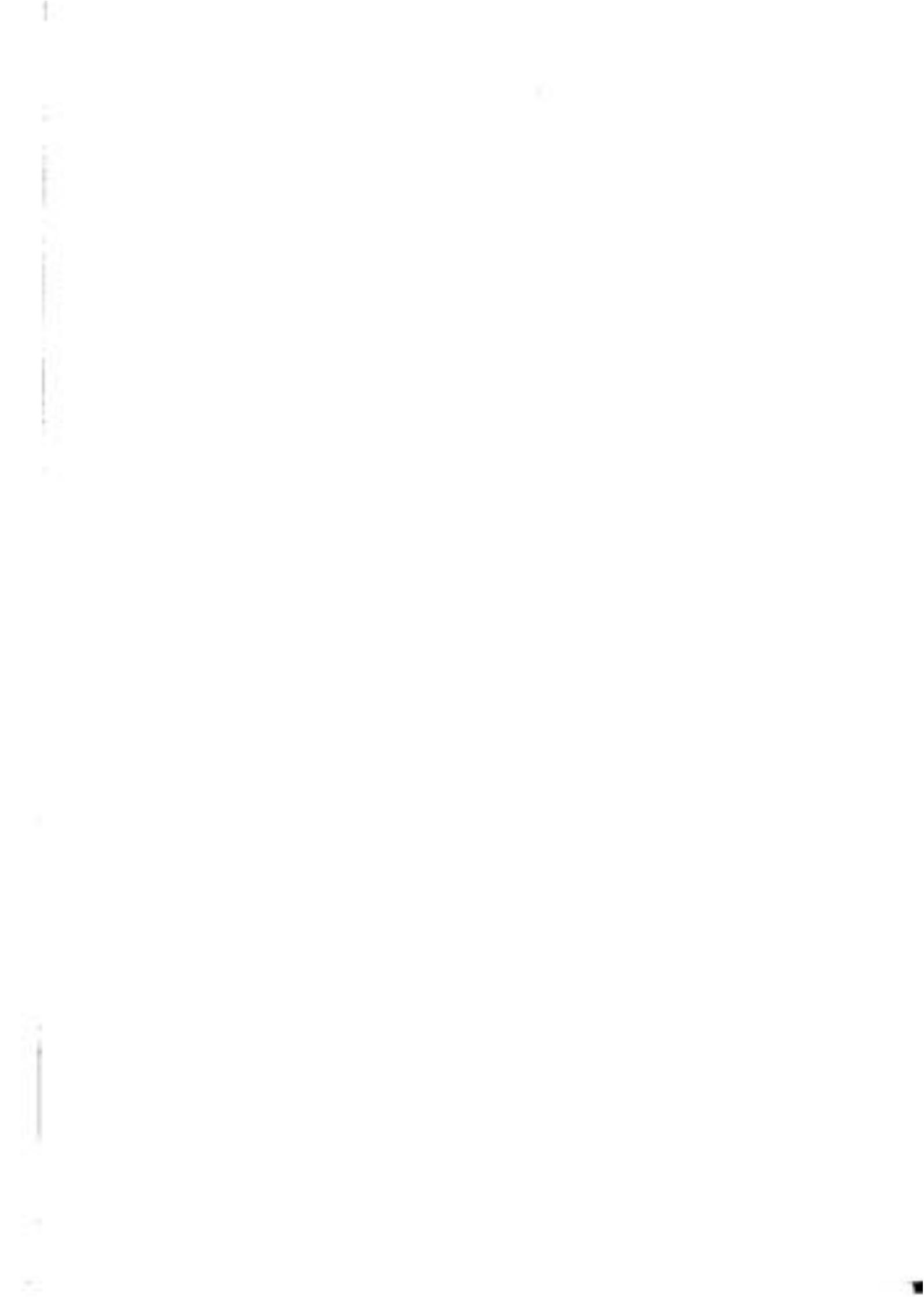
Le Chargé d'études  
Cavités souterraines



Sylvain HAUSSARD



10, chemin de la Poubrière  
BP 240  
76121 Le Grand-Quevilly  
cedex  
Téléphone :  
02 35 68 88 81  
Télécopie :  
02 35 68 81 72  
eMail : tpe-rouen.cete-n  
@equipement.gouv.fr





# CAVITES SOUTERRAINES

INDICE N° 76605-001

## LOCALISATION

Département **76 - Seine-Maritime**

Commune **SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER**

Coordonnées en  
**LAMBERT I nord**

Origine

x :

y :

précision

Type de Report

parcelle(s)-archives

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit : **le Village**

Autre (route, chemin...) :

Parcelle(s) cadastrale(s) : **B111**

## SOURCE

### Indices d'archives

Départementales

137001949 - déclaration d'ouverture de carrière souterraine ou à ciel ouvert, issu des registres de la préfecture de

Communales

Autres

Cartes (géologique, ...)

Études (CETE, ...)

### Enquête orale

visite d'inspection visible sur la mission 1985

### Indice photo

### Indice de terrain

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

### Géométrie

- circulaire diamètre :
- quelconque longueur min : longueur max :
- profondeur maxi :

type d'affaissement :  cylindrique  conique  en entonnoir

### Observations

## CONTEXTE MORPHOLOGIQUE

plateau  talweg  flanc de coteau

## HYDROGÉOLOGIE

profondeur de la nappe :  
d'après Atlas Hydrogéologique

## ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE

### Type Probable Indice

- Carrière à ciel ouvert
- Carrière souterraine
- Indéterminée
- Karstique
- puits

### Matière Probablement Extraite

- Cailloux  Pierres de taille
- Marnes  Argile
- Sable  Autre

### Commentaires

aucune précision sur le type de carrière ni sur le matériau extrait

Investigation à envisager :

Décapage spécifique

**Traitement de l'indice \ observations**



# CAVITES SOUTERRAINES

INDICE N° 76605-002

## LOCALISATION

Département

Commune

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Parcelle(s) cadastrale(s) :

### Coordonnées en LAMBERT 1 nord

Origine GPS

x :

y :

précision

### Type de Report

## SOURCE

### Indices d'archives

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologique, ...)

Etudes (CITE, ...)

### Enquête orale

### Indexe photo

### Indexe de terrain

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

### Géométrie

circulaire diamètre :

quelconque longueur min :  longueur max :

profondeur maxi :

type d'affaissement :  cylindrique  conique  en entonnoir

### Observations

remblayé

## CONTEXTE MORPHOLOGIQUE

plateau  talweg  flanc de coteaux

## HYDROGEOLOGIE

profondeur de la nappe :

*Épave Atlas Hydrogéologique*

## ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE

### Type Probable Indice

- Carrière à ciel ouvert
- Carrière souterraine
- Indifférencié
- Karstique
- poncé

### Matière Probablement Extraite

- Cailloux  Pierres de taille
- Marnes  Argiles
- Sable  Autre

### Commentaires

**Traitement de l'indice \ observations**

Le sondage à la pelle a découvert que l'indice n°2 est lié à un point d'aération. En effet, le sondage est constitué de deux grappes puis de terre végétale en profondeur. La zone sondée mesure environ 1,50 m de diamètre en surface et descend à environ 2 m de profondeur.  
Nous préconisons de conserver un périmètre de sécurité de 5 m de rayon autour de l'indice, sous réserve d'initier la végétation dans le chemin  
opérationnel de l'écoulement des eaux de ruissellement vers le tranché par repiquage et branchement.

**LOCALISATION**

 Département 

 Commune 
**Repères locaux**

 Hameau/Lieu-dit : 

 Autre (route, chemin...) : 

 Parcelle(s) cadastrale(s) : 

 Coordonnées en  
**LAMBERT 1 nord**

Origine Report plan

 X : 

 Y : 

 précision : 

Type de Report

point

**SOURCE**
**Indices d'archives**

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologique, ...)

Etudes (CETE, ...)

**Enquête orale**
**Indice photo**
**Indice de terrain**

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

effondrement remblayé (1 remorque)

**Géométrie**
 circulaire diamètre :

 quelconque longueur min : longueur max :

profondeur maxi :

 type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir

**Observations**
**CONTEXTE MORPHOLOGIQUE**
 plateaux  talweg  flanc de cotéaux

**HYDROGEOLOGIE**

profondeur de la nappe :

*d'après Atlas Hydrogéologique*
**ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE**
**Type Probable Indice**

- Carrière à ciel ouvert
- Carrière souterraine
- Indifférenciée
- Karstique
- puits

**Matière Probablement Extraite**

- Calcaire  Pierre de taille
- Marnes  Argile
- Sable  Autre

**Commentaires**

Investigation à envisager :

Décapage spécifique

**Traitement de l'indice \ observations**

**LOCALISATION**

 Département **76 - Seine-Maritime**

 Commune **SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER**
**Repères locaux**

 Hameau/Lieu-dit : **la Grande Route**

Autre (route, chemin...) :

 Parcelle(s) cadastrale(s) : **2D 33**
**Coordonnées en  
LAMBERT 1 nord**

Origine Report plan

 x : **500737**

 y : **245943**

 précision **±10m**
**Type de Report**

point

**SOURCE**
**Indices d'archives**

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologique, ...)

Etudes (CETE, ...)

**Enquête orale**
**Indice photo**
**Indice de terrain**

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

**Géométrie**

- circulaire diamètre :  
 quelconque longueur min : longueur max :  
 profondeur maxi :

 type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir

**Observations**

mètre creusé en 1935-1936 par M. Vain : profondeur 17-18 m, plusieurs chambres

**CONTEXTE MORPHOLOGIQUE**

- plateau  talweg  flanc de coteau

**HYDROGEOLOGIE**

profondeur de la nappe :

d'après Atlas Hydrogéologique

**ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE**
**Type Probable Indice**

- Cavité à ciel ouvert  
 Cavité Souterraine  
 Indifférenciée  
 Karstique  
 poncé

**Matière Probablement Extraite**

- Cailloux  Pierres de taille  
 Marnes  Argiles  
 Sables  Autre

**Commentaires**

Investigation à envisager :

Décapage spécifique

**Traitement de l'indice \ observations**

--



# CAVITES SOUTERRAINES

INDICE N° 76605-005

## LOCALISATION

Département 76 - Seine-Maritime

Commune **SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER**

Coordonnées en  
LAMBERT 1 nord

Origine Report plan

x : 500910

y : 245879

précision +/-10m

Type de Report

point

### Repères locaux

Hameaux/Lieu-dit : la Grande Route

Autre (route, chemin...) :

Parcelle(s) cadastrale(s) : ZD 33

## SOURCE

### Indices d'archives

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologique, ...)

Études (CETE, ...)

### Enquête orale

effondrement embayé (7-8 remorque)

### Index photo

### Index de terrain

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

### Géométrie

circulaire diamètre :

quelconque longueur min : longueur max :

profondeur max :

type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir

### Observations

dans l'alweg

## CONTEXTE MORPHOLOGIQUE

plateau  talweg  flanc de coteau

## HYDROGÉOLOGIE

profondeur de la nappe :

d'après Atlas Hydrogéologique

## ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE

### Type Probable Indice

- Cavité à ciel ouvert
- Cavité Souterraine
- Indusénielle
- Karstique
- puits

### Matière Probablement Extraite

- Calcaire
- Pierre de taille
- Marnes
- Argile
- Sable
- Autre

### Commentaires

**Traitement de l'indice \ observations**

**LOCALISATION**

 Département **76 - Seine-Maritime**

 Commune **SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER**
**Repères locaux**

 Hameau/Lieu-dit : **la Grande Roste**

Autre (route, chemin...) :

 Parcelle(s) cadastrale(s) : **ZD 96**

 Coordonnées en  
**LAMBERT 1 nord**

Origine CPS

 x : **501019**

 y : **245642**

 précision **40-100**

Type de Report

point

**SOURCE**
**Indices d'archives**

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologique, ...)

Etudes (CETE, ...)

**Enquête orale**
**Indice photo**
**Indice de terrain**

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

**Géométrie**

- circulaire diamètre : **4m00**  
 quelconque longueur min : longueur max :  
 profondeur maxi : **0m50**

 type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir

**Observations**

eau stagnante

**CONTEXTE MORPHOLOGIQUE**

- plateau  talweg  flanc de coteau

**HYDROGEOLOGIE**

 profondeur de la nappe :  
*d'après Atlas Hydrogéologique*
**ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE**
**Type Probable Indice**

- Carrière à ciel ouvert  
 Carrière souterraine  
 Indurcissement  
 Karstique  
 puits

**Matière Probablement Extraite**

- Calcaire  Pierres de taille  
 Marnes  Argile  
 Sable  Autre

**Commentaires**

**Traitement de l'indice \ observations**

recherche d'informations complémentaires auprès de l'exploitant agricole et / ou propriétaire

**LOCALISATION**

 Département 

 Commune 
**Repères locaux**

 Hameau/Lieu-dit : 

 Autre (route, chemin...) : 

 Parcelle(s) cadastrale(s) : 

 Coordonnées en  
**LAMBERT 1 nord**

Origine Report plan

 x : 

 y : 

 précision 

Type de Report

point

**SOURCE**
**Indices d'archives**

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologique, ...)

Etudes (CETE, ...)

base de données du Sous-sol (BDDM) : puits d'eau, profondeur 4.41 m, diamètre 0.80 m, profondeur d'a

**Enquête orale**

Indice photo

**Indice de terrain**

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

**Géométrie**

- circulaire diamètre :
- quelconque longueur min : longueur max :
- profondeur maxi :

 type d'effondrement :  cylindrique  conique  en colonnade

**Observations**
**CONTEXTE MORPHOLOGIQUE**

- plateaux
- talweg
- flanc de coteaux

**HYDROGEOLOGIE**

profondeur de la nappe :

d'après Atlas Hydrogéologique

**ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE**
**Type Probable Indice**

- Cavités à ciel ouvert
- Cavités Souterraines
- Indurcissements
- Karstique
- puits

**Matière Probablement Extraite**

- Calcaire
- Pierres de taille
- Marnes
- Argiles
- Sables
- Autres

Commentaires

**Traitement de l'indice \ observations**



# CAVITES SOUTERRAINES

INDICE N° 76605-006

## LOCALISATION

Département **76 - Seine-Maritime**

Commune **SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER**

### Repères locaux

Harceau/Lieu-dit : **la Grande Route**

Autre (route, chemin...):

Parcelle(s) cadastrale(s) : **ZD 9b**

Coordonnées en  
**LAMBERT 1 nord**

Origine GPS

x : **500019**

y : **245642**

précision **± 1m**

Type de Repert

point

## SOURCE

### Indices d'archives

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologique, ...)

Études (CETE, ...)

### Enquête orale

### Indice photo

### Indice de terrain

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

### Géométrie

- circulaire diamètre : **4m00**
- quelconque longueur min : \_\_\_\_\_ longueur max : \_\_\_\_\_
- profondeur max : **0m50**
- type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir

### Observations

eau stagnante

## CONTEXTE MORPHOLOGIQUE

- plateau
- talweg
- flanc de coteau

## HYDROGÉOLOGIE

profondeur de la nappe :  
*(voir Atlas Hydrogéologique)*

## ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE

### Type Probable Indice

- Carrière à ciel ouvert
- Carrière souterraine
- Indusmeuble
- Karstique
- puits

### Matière Probablement Extraite

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

### Commentaires

**Traitement de l'indice \ observations**

modalités d'observations complémentaires auprès de l'exploitant agricole et / ou propriétaires.

**LOCALISATION**Département **76 - Seine-Maritime**Commune **SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER****Repères locaux**Hameau/Lieu-dit : **Des de Blancsencril**

Autre (route, chemin...):

Parcelle(s) cadastrale(s) : **D 190****Coordonnées en LAMBERT I nord**

Origine Report plan

x : **501160**y : **245660**précision **+/-10m****Type de Report**  
point**SOURCE****Indices d'archives**

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologique, ...)

Études (CETI, ...)

base de données du Sous-sol (BRGM) : puits d'eau, profondeur 4.81 m, diamètre 0.80 m, profondeur d'e

**Enquête orale****Index photo****Index de terrain**

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

**Géométrie**

- circulaire diamètre :
- quelconque longueur min : longueur max :
- profondeur max :

type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir**Observations****CONTEXTE MORPHOLOGIQUE**

- plateaux
- talweg
- flanc de coteau

**HYDROGÉOLOGIE**profondeur de la nappe :  
d'après Atlas Hydrogéologique**ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE****Type Probable Indice**

- Carrière à ciel ouvert
- Carrière souterraine
- Indivertissement
- Karstique
- puits

**Matériau Probablement Extraite**

- Calcaire
- Pierre de taille
- Marnes
- Argile
- Sable
- Autre

**Commentaires**

Investigation à envisager :

circien

Traitement de l'indice \ observations

**LOCALISATION**

 Département 

 Commune 
**Repères locaux**

 Hameau/Lieu-dit : 

 Auto (route, chemin...) : 

 Parcelle(s) cadastrale(s) : 

 Coordonnées en  
LAMBERT 1 nord

Origine Report plan

 x : 

 y : 

 précision 

Type de Report

**SOURCE**
**Indices d'archives**
 Départementales

 Communales

 Autres

 Cartes (géologique, ...)

 Etudes (CETI, ...)

**Enquête orale**

**Indexe photo**
**Indexe de terrain**

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

**Géométrie**

- circulaire diamètre :
- quelconque longueur min :  longueur max :
- profondeur max :
- type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir

**Observations**
**CONTEXTE MORPHOLOGIQUE**

- plateaux
- talweg
- flanc de coteau

**HYDROGEOLOGIE**

 profondeur de la nappe :   
*d'après Atlas Hydrogéologique*
**ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE**
**Type Probable Indice**

- Cavités à ciel ouvert
- Cavités Souterraines
- Infiltration
- Karstique
- puits

**Matière Probablement Extraite**

- Cailloux
- Pierres de taille
- Marnes
- Argiles
- Sables
- Autres

**Commentaires**

**Traitement de l'indice \ observations**

**LOCALISATION**Département **76 - Seine-Maritime**Commune **SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER****Repères locaux**Hameau/Lieu-dit : **Bas de Blacouville**

Autre (route, chemin...):

Parcelle(s) cadastrale(s) : **D 26**Coordonnées en  
**LAMBERT 1 nord**

Origine Report plan

x : **301255**y : **245868**

précision

Type de Report

point

**SOURCE****Indices d'archives**

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologiques, ...)

Etudes (CETE, ...)

**Enquête orale**

dépression visible sur plusieurs missions

**Indice photo****Indice de terrain**

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

**Géométrie**

- circulaire diamètre :
- quelconque longueur min : longueur max :
- profondeur max :

type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir**Observations****CONTEXTE MORPHOLOGIQUE**

- plateaux
- talweg
- flanc de coteau

**HYDROGÉOLOGIE**

profondeur de la nappe :

d'après Atlas Hydrogéologique

**ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE****Type Probable Indice**

- Carrière à ciel ouvert
- Carrière souterraine
- Indehomide
- Karstique
- puits

**Matière Probablement Extraite**

- Calcaire
- Pierre de taille
- Marnes
- Argile
- Sable
- Autre

**Commentaires**

## Traitement de l'indice \ observations

**LOCALISATION**Département **76 - Seine-Maritime**Commune **SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER****Repères locaux**Hameau/Lieu-dit : **le Bois**

Autre (route, chemin...):

Parcelle(s) cadastrale(s) : **C 314**Coordonnées en  
**LAMBERT I nord**

Origine Report plan

x : **501465**y : **245977**périmètre **±10m**

Type de Report

**point****SOURCE****Indices d'archives**

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologique, ...)

Etudes (CETI, ...)

**Enquête orale**

dépression et zone ombres sur un thalweg visibles sur la mission 1985

**Index photo****Index de terrain**

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

**Géométrie**

- circulaire diamètre :
- quelconque longueur min : longueur max :
- profondeur maxi :

type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir**Observations****CONTEXTE MORPHOLOGIQUE**

- plateaux
- thalweg
- flanc de coteau

**HYDROGÉOLOGIE**

profondeur de la nappe :

d'après Atlas Hydrogéologique

**ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE****Type Probable Indice**

- Cavités à ciel ouvert
- Cavités souterraines
- sulfatés
- Karstique
- puits

**Matière Probablement Extraite**

- Calcaire
- Pierres de taille
- Marnes
- Argiles
- Sables
- Autre

**Commentaires**

**Traitement de l'indice \ observations**



# CAVITES SOUTERRAINES

INDICE N° 76605-011

## LOCALISATION

Département

Commune

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Parcelle(s) cadastrale(s) :

Coordonnées en  
LAMBERT 1 nord

Origine Report plan

x :

y :

précision

Type de Report

## SOURCE

### Indices d'archives

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologique, ...)

Etats (CETI, ...)

base de données du Sous-sol (DROSD) : puits d'eau individuel, profondeur 3,13 m, diamètre 1,00 m, pro

### Enquête orale

Indice photo

### Indice de terrain

- effondrement
- affaissement-dépression
- zone ravaillée
- puits
- entrée à flanc de cotéaux
- arbre isolé
- autre

### Géométrie

circulaire diamètre :

quelconque longueur min : longueur max :

profondeur max :

type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir

### Observations

## CONTEXTE MORPHOLOGIQUE

platras  talweg  flanc de cotéaux

## HYDROGEOLOGIE

profondeur de la nappe :

d'après Atlas Hydrogéologique

## ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE

### Type Probable Indice

- Carrière à ciel ouvert
- Carrière souterraine
- Indifférencié
- Karstique
- puits

### Matière Probablement Extraite

- Cailloux  Pierres de taille
- Marnes  Argile
- Sable  Autre

### Commentaires

**Traitement de l'indice \ observations**

**LOCALISATION**

 Département 

 Commune 

 Coordonnées en  
LAMBERT 1 nord

Origine Report plan

 x : 

 y : 

 précision 

 Type de Report  
point

**Repères locaux**

 Hameau/Lieu-dit : 

 Autre (route, chemin...) : 

 Parcelle(s) cadastrale(s) : 
**SOURCE**
**Indices d'archives**

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologique, ...)

Etudes (CETE, ...)

base de données du Sous-sol (BDCM) : puits d'eau individuel, profondeur 3.56 m, diamètre 1.00 m, pro

**Enquête orale**
**Indexe photo**
**Indexe de terrain**

- effondrement
- affaissement-dépression
- zone ravinée
- puits
- entrée à flanc de coteau
- arbre isolé
- autre

**Géométrie**
 circulaire diamètre :

 quelconque longueur min : longueur max :

profondeur maxi :

 type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir

**Observations**
**CONTEXTE MORPHOLOGIQUE**
 plateau  talweg  flanc de coteau

**HYDROGEOLOGIE**

profondeur de la nappe :

d'après Atlas Hydrogéologique

**ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE**
**Type Probable Indice**

- Carrière à ciel ouvert
- Carrière souterraine
- Indéterminée
- Karstique
- poncé

**Matière Probablement Extraite**

- Calcaire  Pierres de taille
- Marnes  Argile
- Sable  Autre

**Commentaires**

**Traitement de l'indice \ observations**

**LOCALISATION**

 Département 

 Commune 
**Repères locaux**

 Hamenu/Lieu-dit : 

 Autre (route, chemin...) : 

 Parcelle(s) cadastrale(s) : 

 Coordonnées en  
**LAMBERT 1 nord**

Origine Report plan

 x : 

 y : 

 précision 
**Type de Report**

point

**SOURCE**
**Indices d'archives**

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologique, ...)

Etudes (CETE, ...)

base de données du Sous-sol (BDCS) : "carifca nantes"

**Enquête orale**

puits d'eau

**Indice photo**
**Indice de terrain**

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

**Géométrie**
 circulaire diamètre :

 quelconque longueur min : longueur max :

profondeur maxi :

 type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir

**Observations**
**CONTEXTE MORPHOLOGIQUE**
 plateaux  talweg  flanc de coteau

**HYDROGÉOLOGIE**

profondeur de la nappe :

(après Atlas Hydrogéologique)

**ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE**
**Type Probable Indice**

- Carrière à ciel ouvert
- Carrière souterraine
- Induséniacé
- Karstique
- pointé

**Matière Probablement Extraite**

- Calcaire  Pierres de taille
- Marnes  Argile
- Sable  Autre

**Commentaires**

**Traitement de l'indice \ observations**



# CAVITES SOUTERRAINES

INDICE N° 76605-014

## LOCALISATION

Département **76 - Seine-Maritime**

Commune **SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER**

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit : **Vastival**

Autre (route, chemin...) :

Parcelle(s) cadastrale(s) : **C-337**

Coordonnées en  
**LAMBERT 1 nord**

Origine : Report plan

x : **501940**

y : **247740**

précision : **+/-10m**

Type de Repert

point

## SOURCE

### Indices d'archives

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologiques, ...)

Études (CETE...)

base de données du Sous-sol (BDDSS) : point(s) relatif à la suite de l'effondrement de l'ancienne nef, ...

### Enquête orale

Indice photo

### Indice de terrain

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

### Géométrie

circulaire diamètre :

quelconque longueur min : longueur max :

profondeur maxi :

type d'effondrement :  cylindrique  ovale  en entonnoir

### Observations

## CONTEXTE MORPHOLOGIQUE

plateau  talweg  flanc de coteaux

## HYDROGÉOLOGIE

profondeur de la nappe :

d'après Atlas Hydrogéologique

## ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE

### Type Probable Indice

- Carrière à ciel ouvert
- Carrière souterraine
- Substratum
- Karstique
- pointé

### Matière Probablement Extraite

- Cailloux  Pierres de taille
- Marnes  Argile
- Sable  Autre

Commentaires

**Traitement de l'indice \ observations**



# CAVITES SOUTERRAINES

INDICE N° 76605-015

## LOCALISATION

Département **76 - Seine-Maritime**

Commune **SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER**

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit : **Vandréval**

Autre (route, chemin...):

Parcelle(s) cadastrale(s) : **C 250**

Coordonnées en  
**LAMBERT 1 nord**

Origine Report plan

x : **502053**

y : **247229**

précision **±10m**

Type de Report  
**point**

## SOURCE

### Indices d'archives

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologique, ...)

Etudes (CITE, ...)

Enquête orale

puits d'eau

Index photo

### Index de terrain

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

### Géométrie

- circulaire diamètre :
- quelconque longueur min : longueur max :
- profondeur max :
- type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir

### Observations

## CONTEXTE MORPHOLOGIQUE

- plateaux
- talweg
- flanc de coteaux

## HYDROGÉOLOGIE

profondeur de la nappe :  
d'après Atlas Hydrogéologique

## ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE

### Type Probable Indice

- Cavités à ciel ouvert
- Cavités Souterraines
- Indusminérale
- Karstique
- ponard

### Matière Probablement Extraite

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

### Commentaires

**Traitement de l'indice \ observations**



# CAVITES SOUTERRAINES

INDICE N° 76605-016

## LOCALISATION

Département

Commune

Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Parcelle(s) cadastrale(s) :

Coordonnées en  
LAMBERT I nord

Origine Report plan

x :

y :

précision

Type de Report

## SOURCE

### Indices d'archives

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologique, ...)

Études (CITE, ...)

carte géologique BRGM Digne Ouest n° XIV-4 (n°42) extraction de graviers pour ballast

Enquête orale

Indice photo

### Indice de terrain

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

### Géométrie

- circulaire diamètre :
- quelconque longueur min : longueur max :
- profondeur maxi :
- type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir

### Observations

## CONTEXTE MORPHOLOGIQUE

plateau  talweg  flanc de coteau

## HYDROGÉOLOGIE

profondeur de la nappe :  
*d'après Atlas Hydrogéologique*

## ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE

### Type Probable Indice

- Cavité à ciel ouvert
- Cavité souterraine
- Indéterminée
- Karstique
- puits

### Matière Probablement Extraite

- Calcaire  Pierres de taille
- Marnes  Argile
- Sable  Autre

### Commentaires

**Traitement de l'indice \ observations**

**LOCALISATION**Département **76 - Seine-Maritime**Commune **SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER****Repères locaux**Hameau/Lieu-dit : **le Phare**

Autre (route, chemin...) :

Parcelle(s) cadastrale(s) : **B 412**Coordonnées en  
**LAMBERT 1 nord**

Origine Report plan

x : **500794**y : **247115**précision **+/-10m****Type de Report**

point

**SOURCE****Indices d'archives**

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologique, ...)

carte géologique BRGM (Nappe Ouest n° XIX-B (n°102) : craie à ciel ouvert

Études (CITI, ...)

**Enquête orale****Indice photo****Indice de terrain**

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

**Géométrie**

- circulaire diamètre :
- quelconque longueur min : longueur max :
- profondeur mesurée :

type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir**Observations****CONTEXTE MORPHOLOGIQUE** plateau  talweg  flanc de coteau**HYDROGÉOLOGIE**profondeur de la nappe :  
d'après Atlas Hydrogéologique**ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE****Type Probable Indice**

- Craie à ciel ouvert
- Craie Souterraine
- Indéterminé
- Karstique
- puits

**Matériau Probablement Extraite**

- Cailloux  Pierres de taille
- Marnes  Argiles
- Sables  Autre

**Commentaires**

**Traitement de l'indice \ observations**

**LOCALISATION**Département **76 - Seine-Maritime**Commune **SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER****Repères locaux**Hameau/Lieu-dit : **Horfome**

Autre (route, chemin...):

Parcelle(s) cadastrale(s) : **A 249 b**Coordonnées en  
**LAMBERT 1 nord**

Origine: Report plan

x : **499629**y : **246325**précision : **±10m****Type de Report**

point

**SOURCE****Indices d'archives**

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologique, ...)

carte géologique BRGM (Dappe Ouest n° XXX-4 (n°43) : caverne à ciel ouvert

Etudes (CITE, ...)

**Enquête orale****Indexe photo****Indexe de terrain**

- effondrement
- affaissement-dépression
- zone recablée
- puits
- entrée à flanc de coteau
- arbre isolé
- autre

**Géométrie**

- circulaire diamètre :
- quelconque longueur min : longueur max :
- profondeur max :

type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir**Observations****CONTEXTE MORPHOLOGIQUE**

- plateaux
- talweg
- flanc de coteau

**HYDROGÉOLOGIE**

profondeur de la nappe :

d'après Atlas Hydrogéologique

**ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE****Type Probable Indice**

- Caverne à ciel ouvert
- Caverne souterraine
- Indétournée
- Karstique
- puits

**Matière Probablement Extraite**

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

**Commentaires**

**Traitement de l'indice \ observations**

Le reste de la feuille est réservé à vos notes



# CAVITES SOUTERRAINES

INDICE N° 76605-019

## LOCALISATION

Département **76 - Seine-Maritime**

Commune **SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER**

Coordonnées en  
LAMBERT Nord

Origine Report plan

x : 499564

y : 245755

précision : 10.1m

Type de Report

point

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit : **Trou de Val**

Autre (route, chemin...) :

Parcelle(s) cadastrale(s) : **ZA 30**

## SOURCE

### Indices d'archives

Départementales

Communes

Autres

Cartes (géologique, ...)

carte géologique BRGM Digne-Ouest n° XIX-4 (n°42) cavités à ciel ouvert

Etudes (CITE, ...)

### Enquête orale

zone semblée par 2 remarques

### Indice photo

### Indice de terrain

- effondrement
- affaissement-dépression
- zone semblée
- puits
- entrée à flanc de coteau
- arbre isolé
- autre

### Géométrie

- circulaire diamètre :
- quelconque longueur min : longueur max :
- profondeur maxi :

type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir

### Observations

## CONTEXTE MORPHOLOGIQUE

plateaux  talweg  flanc de coteau

## HYDROGÉOLOGIE

profondeur de la nappe :  
d'après Atlas Hydrogéologique

## ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE

### Type Probable Indice

- Cavités à ciel ouvert
- Cavités Souterraines
- Sédiments
- Karstique
- puits

### Matière Probablement Extraite

- Cailloux  Pierres de taille
- Marnes  Argiles
- Sables  Autres

### Commentaires

Investigation à envisager :

Aucune

**Traitement de l'indice \ observations**

--

**LOCALISATION**

 Département **76 - Seine-Maritime**

 Commune **SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER**
**Repères locaux**

 Hameaux/Lieu-dit : **Tros de Val**

Autre (route, chemin...) :

 Parcelle(s) cadastrale(s) : **ZA 24 b**

 Coordonnées en  
**LAMBERT 1 nord**

Origine Report plan

 x : **499818**

 y : **245643**

 précision **±10m**

Type de Report

point

**SOURCE**
**Indices d'archives**

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologique, ...)

carte géologique BRGM Dieppe Ouest n° XIX-B (n°42) carrière à ciel ouvert

Etudes (CETE, ...)

**Enquête orale**

Indice photo

carrière à ciel ouvert visible sur plusieurs missions (temporairement terrain de moto-cross)

**Indice de terrain**

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

**Géométrie**

- circulaire diamètre :
- quelconque longueur min : longueur max :
- profondeur maxi :

 type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir

**Observations**
**CONTEXTE MORPHOLOGIQUE**

- plateau
- talweg
- flanc de coteau

**HYDROGEOLOGIE**

 profondeur de la nappe :  
d'après Atlas Hydrogéologique

**ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE**
**Type Probable Indice**

- Carrière à ciel ouvert
- Carrière souterraine
- Indéterminé
- Karstique
- puits

**Matière Probablement Extraite**

- Cailloux
- Pierres de taille
- Marnes
- Argiles
- Sables
- Autres

**Commentaires**

**Traitement de l'indice \ observations**

**LOCALISATION**

 Département **76 - Seine-Maritime**

 Commune **SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER**
**Repères locaux**

 Hameau/Lieu-dit : **les Fresnes**

Autre (route, chemin...) :

 Parcelle(s) cadastrale(s) : **ZC 7**

 Coordonnées en  
**LAMBERT 1 nord**

Origine: Report plan

 x : **499763**

 y : **245487**

 précision : **+/- 10m**
**Type de Report**

point

**SOURCE**
**Indices d'archives**

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologique, ...)

Etudes (CETE, ...)

**Enquête orale**

puits d'eau sous une échelle (aujourd'hui disparu) profondeur 17 m.

**Indexe photo**
**Indexe de terrain**

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

**Géométrie**

- circulaire diamètre :
- quelconque longueur min : longueur max :
- profondeur max :

 type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir

**Observations**
**CONTEXTE MORPHOLOGIQUE**

- plateau
- talweg
- flanc de coteau

**HYDROGEOLOGIE**

 profondeur de la nappe :  
d'après Atlas Hydrogéologique

**ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE**
**Type Probable Indice**

- Cavité à ciel ouvert
- Cavité Souterraine
- Substratum
- Karstique
- puits

**Matière Probablement Extraite**

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

**Commentaires**

Investigation à envisager :

Aucune

Traitement de l'indice \ observations

**LOCALISATION**Département **76 - Seine-Maritime**Commune **SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER****Repères locaux**Hameau/Lieu-dit : **Le Chemin de Longueil**

Autre (route, chemin...): \_\_\_\_\_

Parcelle(s) cadastrale(s) : **ZC 18****Coordonnées en LAMBERT 1 nord**

Origine Report plan

x : **500639**y : **245335**précision **4(-1)dm****Type de Report**

point

**SOURCE****Indices d'archives**

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologique, ...)

Etudes (CETE, ...)

**Enquête orale**

effondrement remblayé (2-3 remblays)

**Indice photo****Indice de terrain**

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

**Géométrie**

- circulaire diamètre :
- quelconque longueur min : longueur max :
- profondeur maxi :

type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir**Observations****CONTEXTE MORPHOLOGIQUE**

- plateau
- talweg
- flanc de coteau

**HYDROGEOLOGIE**profondeur de la nappe :  
d'après Atlas Hydrogéologique**ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE****Type Probable Indice**

- Cavité à ciel ouvert
- Cavité souterraine
- indéterminée
- Karstique
- pointé

**Matériau Probablement Extraite**

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

**Commentaires**

**Traitement de l'indice \ observations**



# CAVITES SOUTERRAINES

INDICE N° 76605-023

## LOCALISATION

Département

Commune

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Parcelle(s) cadastrale(s) :

Coordonnées en  
LAMBERT 1 nord

Origine Report plan

x :

y :

précision :

Type de Report

## SOURCE

### Indices d'archives

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologique, ...)

Etudes (CETE, ...)

### Enquête orale

### Indice photo

### Indice de terrain

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

### Géométrie

circulaire diamètre :

quelconque longueur min : longueur max :

profondeur maxi :

type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir

### Observations

## CONTEXTE MORPHOLOGIQUE

plateau  talweg  flanc de coteau

## HYDROGEOLOGIE

profondeur de la nappe :

d'après Atlas Hydrogéologique

## ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE

### Type Probable Indice

- Carrière à ciel ouvert
- Carrière souterraine
- Indéterminée
- Érosive
- Poissard

### Matière Probablement Extraite

- Cailloux  Pierres de taille
- Marnes  Argile
- Sable  Autre

### Commentaires

Investigation à envisager :

Décapage spécifique

**Traitement de l'indice \ observations**



# CAVITES SOUTERRAINES

INDICE N° 76605-024

## LOCALISATION

Département

Commune

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...):

Parcelle(s) cadastrale(s) :

### Coordonnées en LAMBERT Nord

Origine GPS

x :

y :

précision

### Type de Report

point

## SOURCE

### Indices d'archives

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologique, ...)

Études (CETE, ...)

### Enquête orale

### Indice photo

### Indice de terrain

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

### Géométrie

circulaire diamètre :

quelconque longueur min : longueur max :

profondeur max :

type d'effondrement :  cylindrique  conique  en croissant

### Observations

## CONTEXTE MORPHOLOGIQUE

plateau  talweg  flanc de coteau

## HYDROGÉOLOGIE

profondeur de la nappe :  
d'après Atlas Hydrogéologique

## ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE

### Type Probable Indice

- Carrière à ciel ouvert
- Carrière souterraine
- Indéterminé
- Karstique
- perçard

### Matière Probablement Extraite

- Calcaire  Pierres de taille
- Marnes  Argile
- Sables  Autre

### Commentaires

**Traitement de l'indice \ observations**

**LOCALISATION**Département **76 - Seine-Maritime**Commune **SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER****Repères locaux**Hameau/Lieu-dit : **le petit Hôtre**

Autre (route, chemin...):

Parcelle(s) cadastrale(s) : **ZD 21**Coordonnées en  
**LAMBERT 1 nord**

Origine GPS:

x : **500633**y : **245571**précision **±1-1m****Type de Repert**

point

**SOURCE****Indices d'archives**

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologique, ...)

Etudes (CETE...)

**Enquête orale****Indice photo****Indice de terrain**

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

**Géométrie** circulaire diamètre : **25m00** quelconque longueur min : longueur max :profondeur maxi : **0m40**type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir**Observations****CONTEXTE MORPHOLOGIQUE** plateau  talweg  flanc de cotéaux**HYDROGÉOLOGIE**profondeur de la nappe :  
d'après Atlas Hydrogéologique**ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE****Type Probable Indice**

- Carrière à ciel ouvert
- Carrière Souterraine
- Indéterminée
- Karstique
- pulvérisé

**Matière Probablement Extraite**

- Calcaire  Pierre de taille
- Marnes  Argile
- Sable  Autre

**Commentaires**

**Traitement de l'indice \ observations**

**LOCALISATION**

 Département **76 - Seine-Maritime**

 Commune **SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER**
**Repères locaux**

 Hameau/Lieu-dit : **le petit Hêtre**

Autre (route, chemin...) :

 Parcelle(s) cadastrale(s) : **ZD 19**

 Coordonnées en  
**LAMBERT 1 nord**

Origine Report plan

 x : **500615**

 y : **245707**

 précision **+/-10m**
**Type de Report**

point

**SOURCE**
**Indices d'archives**

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologique, ...)

Etudes (CETE, ...)

**Enquête orale**

zone sombre visible sur les missions 1947 et 1985. Indice sur thalweg

**Indice photo**
**Indice de terrain**

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

**Géométrie**

- circulaire diamètre :
- quelconque longueur min : longueur max :
- profondeur min :

 type d'affondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir

**Observations**
**CONTEXTE MORPHOLOGIQUE**

- plateau
- talweg
- flanc de coteau

**HYDROGÉOLOGIE**

 profondeur de la nappe :  
d'après Atlas Hydrogéologique

**ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE**
**Type Probable Indice**

- Cavité à ciel ouvert
- Cavité Souterraine
- Indéterminée
- Karstique
- puits

**Matière Probablement Extraite**

- Cailloux
- Pierres de taille
- Marnes
- Argiles
- Sables
- Autres

**Commentaires**

**Traitement de l'indice \ observations**

**LOCALISATION**Département **76 - Seine-Maritime**Commune **SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER**

Repères locaux

Hameau/Lieu-dit : **le petit Hère**

Autre (route, chemin...):

Parcelle(s) cadastrale(s) : **77/22**Coordonnées en  
**LAMBERT 1 nord**

Origine Report plan

x : **500753**y : **245564**précision **±1-10m**

Type de Report

point

**SOURCE**

Indices d'archives

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologiques, ...)

Etudes (CETE, ...)

Enquête orale

zone soumise visible sur les missions 1973 et 1985 - indice dans un talweg

Indice photo

Indice de terrain

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

Géométrie

- circulaire diamètre :
- quelconque longueur min : longueur max :
- profondeur maxi :
- type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir

Observations

**CONTEXTE MORPHOLOGIQUE**

- plateau
- talweg
- flanc de coteau

**HYDROGEOLOGIE**profondeur de la nappe :  
d'après Atlas Hydrogéologique**ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE**

Type Probable Indice

- Cavité à ciel ouvert
- Cavité souterraine
- Indéterminée
- Karstique
- piézard

Matériau Probablement Extraite

- Calcaire
- Pierre de taille
- Marnes
- Argile
- Sable
- Autre

Commentaires

## Traitement de l'indice \ observations

**LOCALISATION**Département Commune **Repères locaux**Hameau/Lieu-dit : Autre (route, chemin...): Parcelle(s) cadastrale(s) : Coordonnées en  
**LAMBERT 1 nord**

Origine GPS

x : y : précision **Type de Report**  
point**SOURCE****Indices d'archives**

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologique, ...)

Études (CETE, ...)

**Enquête orale****Indice photo****Indice de terrain**

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

**Géométrie**

- circulaire diamètre :
- quelconque longueur min :  longueur max :
- profondeur max :
- type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir

**Observations****CONTEXTE MORPHOLOGIQUE**

- plateau
- talweg
- flanc de coteau

**HYDROGÉOLOGIE**profondeur de la nappe :  
d'après Atlas Hydrogéologique**ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE****Type Probable Indice**

- Cailloux à ciel ouvert
- Cailloux Souterrain
- Indistinct
- Karstique
- puits

**Matière Probablement Extraite**

- Cailloux
- Pierres de taille
- Marnes
- Argiles
- Sables
- Autres

**Commentaires**

**Traitement de l'indice \ observations**

**LOCALISATION**

 Département **76 - Seine-Maritime**

 Commune **SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER**

 Coordonnées en  
**LAMBERT 1 nord**

Origine Report plan

x : 501245

y : 245559

précision ±10m

Type de Report

point

**Repères locaux**

Hameau/Lieu-dit : Bas de Blancsencail

Autre (route, chemin...) : voie communale de Blancsencail à Orléansville

Parcelle(s) cadastrale(s) : au niveau de la parcelle D 224

**SOURCE**
**Indices d'archives**

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologique, ...)

Etudes (CETE, ...)

**Enquête orale**

une cavité a été rencontrée lors de la mise en place d'un puits.

**Indice photo**
**Indice de terrain**

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

**Géométrie**

- circulaire diamètre :
- quelconque longueur min : longueur max :
- profondeur max :

 type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir

**Observations**
**CONTEXTE MORPHOLOGIQUE**

- plateaux
- talweg
- flanc de coteaux

**HYDROGEOLOGIE**

 profondeur de la nappe :  
*d'après Atlas Hydrogéologique*
**ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE**
**Type Probable Indice**

- Cavité à ciel ouvert
- Cavité souterraine
- Indéterminée
- Karstique
- puits

**Matière Probablement Extraite**

- Cailloux
- Pierres de taille
- Marnes
- Argiles
- Sables
- Autres

**Commentaires**

**Traitement de l'indice \ observations**



# CAVITES SOUTERRAINES

INDICE N° 76605-030

## LOCALISATION

Département

Commune

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Parcelle(s) cadastrale(s) :

Coordonnées en  
LAMBERT 1 nord

Origine Report plan

x :

y :

précision

Type de Report

point

## SOURCE

### Indices d'archives

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologique, ...)

Études (CETE, ...)

### Enquête orale

dépression de 15 à 20 m de diamètre et 1.50 m de profondeur : ancienne mare

### Indice photo

### Indice de terrain

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

### Géométrie

circulaire diamètre :

quelconque longueur min :

longueur max :

profondeur maxi :

type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir

### Observations

## CONTEXTE MORPHOLOGIQUE

plateau  talweg  flanc de coteaux

## HYDROGÉOLOGIE

profondeur de la nappe :

d'après Atlas Hydrogéologique

## ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE

### Type Probable Indice

- Carrière à ciel ouvert
- Carrière Souterraine
- Indéterminée
- Karstique
- puits

### Matière Probablement Extraite

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

### Commentaires

ancienne mare

**Traitement de l'indice \ observations**

**LOCALISATION**Département **76 - Seine-Maritime**Commune **SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER****Repères locaux**Hameau/Lieu-dit : **Bar de Blancmesnil**

Autre (route, chemin...):

Parcelle(s) cadastrale(s) : **D 70**Coordonnées en  
**LAMBERT 1 nord**

Origine Report plan

x : **501370**y : **245388**

précision

**Type de Report**

point

**SOURCE****Indices d'archives**

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologique, ...)

Etudes (CETE, ...)

**Enquête orale**

souterrain de la fin de la seconde guerre, nombreux effondrements

**Indice photo****Indice de terrain**

- effondrement
- affaissement-dépression
- zone envahie
- puits
- entrée à flanc de coteau
- arbre isolé
- autre

**Géométrie**

- circulaire diamètre :
- quelconque longueur min : longueur max :
- profondeur maxi :

type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir**Observations****CONTEXTE MORPHOLOGIQUE**

- plateau
- talweg
- flanc de coteau

**HYDROGEOLOGIE**

profondeur de la nappe :

Épave Atlas Hydrogéologie

**ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE****Type Probable Indice**

- Cavités à ciel ouvert
- Cavités Souterraines
- Indéterminée
- Karstique
- puits

**Matière Probablement Extraite**

- Cailloux
- Pierres de taille
- Marnes
- Argiles
- Sables
- Autre

**Commentaires**

souterrain de défense (2ème guerre mondiale)

**Traitement de l'indice \ observations**

**LOCALISATION**Département **76 - Seine-Maritime**Commune **SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER****Repères locaux**Hameau/Lieu-dit : **Sous le Bois**

Autre (route, chemin...) :

Parcelle(s) cadastrale(s) : **ZD 36**Coordonnées en  
**LAMBERT 1 nord**

Origine Report plan

x : **501895**y : **245302**précision **±10m**

Type de Report

point

**SOURCE****Indices d'archives**

Départementales

Communesales

Autres

Cartes (géologique, ...)

Études (CITE, ...)

**Enquête orale**

effondrement de 3 à 4 m de diamètre et environ 10 m de profondeur

**Index photo****Index de terrain**

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

**Géométrie**

- circulaire diamètre :
- quelconque longueur mètre : longueur mètre :
- profondeur maxi :

type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir**Observations****CONTEXTE MORPHOLOGIQUE**

- plateaux
- talweg
- flanc de cotéaux

**HYDROGÉOLOGIE**

profondeur de la nappe :

d'après Atlas Hydrogéologique

**ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE****Type Probable Indice**

- Carrière à ciel ouvert
- Carrière souterraine
- Indivisibles
- Karstique
- puits

**Matière Probablement Extraite**

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

**Commentaires**

**Traitement de l'indice \ observations**

**LOCALISATION**Département **76 - Seine-Maritime**Commune **SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER****Repères locaux**Hameau/Lieu-dit : **Saint-Martin**

Autre (route, chemin...) :

Parcelle(s) cadastrale(s) : **ZD 39**Coordonnées en  
**LAMBERT 1 nord**

Origine Report plan

x : **501913**y : **245203**précision : **±1.0m****Type de Report**

point

**SOURCE****Indices d'archives**

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologique, ...)

Etudes (CETE, ...)

**Enquête orale**

effondrement de grande dimension

**Index photo****Index de terrain**

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

**Géométrie**

- circulaire diamètre :
- quelconque longueur min : longueur max :
- profondeur max :
- type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir

**Observations****CONTEXTE MORPHOLOGIQUE**

- plateaux
- talweg
- flanc de coteaux

**HYDROGÉOLOGIE**profondeur de la nappe :  
*d'après Atlas Hydrogéologique***ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE****Type Probable Indice**

- Cavités à ciel ouvert
- Cavités Souterraines
- Indifférenciés
- Karstique
- puits

**Matière Probablement Extraite**

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

**Commentaires**

**Traitement de l'indice \ observations**

**LOCALISATION**

 Département **76 - Seine-Maritime**

 Commune **SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER**
**Repères locaux**

 Hameau/Lieu-dit : **Sous le Bois**

Autre (route, chemin...) :

 Parcelle(s) cadastrale(s) : **ZD 33 b**

 Coordonnées en  
**LAMBERT I nord**

Origine Report plan

 x : **501629**

 y : **245267**

 précision **+(-12m)**

Type de Report

**point**
**SOURCE**
**Indices d'archives**

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologique, ...)

Etudes (CETE, ...)

**Enquête orale**

effondrement de 3 m de diamètre et 5 m de profondeur

**Indexe photo**
**Indexe de terrain**

- effondrement  
 affaissement-dépression  
 zone romblayée  
 puits  
 entrée à flanc de cotons  
 arbre isolé  
 autre

**Géométrie**

- circulaire diamètre :  
 quelconque longueur min : longueur max :  
 profondeur maxi :

 type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir

**Observations**
**CONTEXTE MORPHOLOGIQUE**

- plateaux  talweg  flanc de cotons

**HYDROGEOLOGIE**

 profondeur de la nappe :  
 d'après Atlas Hydrogéologique

**ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE**
**Type Probable Indice**

- Carrière à ciel ouvert  
 Carrière souterraine  
 Indifférencié  
 Karstique  
 puits

**Matière Probablement Extraite**

- Calcaire  Pierre de taille  
 Marne  Argile  
 Sable  Autre

**Commentaires**

**Traitement de l'indice \ observations**

**LOCALISATION**Département **76 - Seine-Maritime**Commune **SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER****Repères locaux**Hameau/Lieu-dit : **Sous le Bois**

Autre (route, chemin...):

Parcelle(s) cadastrale(s) : **ZD 33 b**Coordonnées en  
**LAMBERT 1 nord**

Origine Report plan

x : **501593**y : **245256**précision : **+(-)2m**

Type de Report

point

**SOURCE****Indices d'archives**

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologique, ...)

Études (CETE, ...)

**Enquête orale**

effondrement de 3 m de diamètre et 1 m de profondeur

**Index photo****Index de terrain**

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

**Géométrie**

- circulaire diamètre :
- quelconque longueur min : longueur max :
- profondeur max :
- type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir

**Observations****CONTEXTE MORPHOLOGIQUE**

- plateau
- talweg
- flanc de coteau

**HYDROGÉOLOGIE**profondeur de la nappe :  
d'après Atlas Hydrogéologique**ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE****Type Probable Indice**

- Carrière à ciel ouvert
- Carrière souterraine
- Indifférenciée
- Karstique
- puits

**Matériau Probablement Extraite**

- Calcaire
- Pierre de taille
- Marnes
- Argile
- Sable
- Autre

**Commentaires**

Investigation à envisager :

Décapage + campagne de sond. dest.

**Traitement de l'indice \ observations**

**LOCALISATION**

 Département **76 - Seine-Maritime**

 Commune **SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER**
**Repères locaux**

 Hameau/Lieu-dit : **Sous le Bois**

Autre (route, chemin...) :

 Parcelle(s) cadastrale(s) : **ZD 33 b**

 Coordonnées en  
**LAMBERT 1 nord**

Origine Report plan

x :

y :

 précision **+10m**

Type de Report

point

**SOURCE**
**Indices d'archives**

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologique, ...)

Etudes (CETE, ...)

**Enquête orale**

effondrement de 3 m de diamètre et 5 m de profondeur

**Indexe photo**
**Indexe de terrain**

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

**Géométrie**

- circulaire diamètre : **4m00**  
 quelconque longueur min : longueur max :  
 profondeur maxi : **0m15**

 type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir

**Observations**
**CONTEXTE MORPHOLOGIQUE**

- plateau  talweg  flanc de coteau

**HYDROGÉOLOGIE**

 profondeur de la nappe :  
 d'après Atlas Hydrogéologique

**ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE**
**Type Probable Indice**

- Carrière à ciel ouvert  
 Carrière souterraine  
 Indifférencié  
 Karstique  
 pointé

**Matière Probablement Extraite**

- Calcaire  Pierres de taille  
 Marnes  Argile  
 Sable  Autre

**Commentaires**

**Traitement de l'indice 1 observations**



# CAVITES SOUTERRAINES

INDICE N° 76605-037

## LOCALISATION

Département

Commune

### Repères locaux

Flanseau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...):

Parcelle(s) cadastrale(s):

Coordonnées en  
LAMBERT I nord

Origine Report plan

x :

y :

précision

Type de Report

## SOURCE

### Indices d'archives

Départementales

Communales

Autres

Cartes (géologiques, ...)

Études (CETE,...)

### Enquête orale

### Indice photo

### Indice de terrain

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

### Géométrie

- circulaire diamètre :
- quelconque longueur min : longueur max :
- profondeur max :

type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir

### Observations

## CONTEXTE MORPHOLOGIQUE

- plateau
- talweg
- flanc de cotcaux

## HYDROGÉOLOGIE

profondeur de la nappe :

*d'après Atlas Hydrogéologique*

## ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE

### Type Probable Indice

- Cavité à ciel ouvert
- Cavité Souterraine
- Indéterminée
- Karstique
- puits

### Matière Probablement Extraite

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

### Commentaires

Investigation à cavnager :

Aucune

Traitement de l'indice \ observations









DEPARTEMENT DE LA SEINE MARITIME

# COMMUNE DE SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER

## RECENSEMENT DES INDICES DE CAVITES SOUTERRAINES

PLAN DES INDICES

SECTION ZA

Echelle : 1/5000

Affaire n° 866

NOVEMBRE 2013



### LEGENDE

- 2 BÂTIMENTS DE LA PLATE FORME COMMUNALE (INDICE)
- ▣ BÂTIMENTS INDICES INDICANT UN BÂTIMENT SUR LE TERRAIN
- BÂTIMENTS INDICES INDICANT UN BÂTIMENT SUR LE TERRAIN EN NON ACCESSIBLE
- △ BÂTIMENTS INDICES INDICANT UN BÂTIMENT SUR LE TERRAIN
- BÂTIMENTS INDICES INDICANT UN BÂTIMENT SUR LE TERRAIN EN NON ACCESSIBLE
- ▲ BÂTIMENTS INDICES INDICANT UN BÂTIMENT SUR LE TERRAIN EN NON ACCESSIBLE
- ✦ BÂTIMENTS INDICES INDICANT UN BÂTIMENT SUR LE TERRAIN EN NON ACCESSIBLE
- BÂTIMENTS INDICES INDICANT UN BÂTIMENT SUR LE TERRAIN EN NON ACCESSIBLE
- BÂTIMENTS INDICES INDICANT UN BÂTIMENT SUR LE TERRAIN EN NON ACCESSIBLE
- ~ COULISSEMENT DES EAU
- - - - - TRACÉ

- 62
- Un indice fait indice sur les sites aux 100 mètres environnements par des investigations géologiques. Il est possible que l'indice soit plus à portée de l'indice dans ce cas.
  - les traits de couleur indiquent une topographie à l'origine de la présence probable de cavités souterraines.
  - la lettre "origine" indique les documents les archives départementales, les inventaires divers (CETE, DDE, ...) les informations fournies par les cartes (topographiques, géologiques, ...) ou d'autres documents.
  - les couleurs ci-dessous indiquent l'origine de l'indice
- Couleur souterraine (maisons, argiles, calcaires, pierre de tuffe, ...)
  - Indice d'origine karstique (point d'infiltration, fissures, réseaux, ...)
  - Indice d'origine volcanique
  - Puits
  - Ouvrage militaire enterré
  - Indice non lié à une cavité souterraine (destructeur à ciel ouvert, puits d'eau, ...)



DEPARTEMENT DE LA SEINE MARITIME

# COMMUNE DE SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER

## RECENSEMENT DES INDICES DE CAVITES SOUTERRAINES

PLAN DES INDICES

SECTION EA

Echelle : 1:20000

Achèvement : 2021

ACHÈVEMENT : 2021



### LEGENDE

-  zones de LA ZONE COMMUNALE (ZC)
-  zones de zones de protection des sites et des paysages
-  zones de zones de protection des sites et des paysages
-  zones de zones de protection des sites et des paysages
-  zones de zones de protection des sites et des paysages
-  zones de zones de protection des sites et des paysages
-  zones de zones de protection des sites et des paysages
-  zones de zones de protection des sites et des paysages
-  zones de zones de protection des sites et des paysages
-  zones de zones de protection des sites et des paysages
-  zones de zones de protection des sites et des paysages
-  zones de zones de protection des sites et des paysages
-  zones de zones de protection des sites et des paysages
-  zones de zones de protection des sites et des paysages
-  zones de zones de protection des sites et des paysages
-  zones de zones de protection des sites et des paysages
-  zones de zones de protection des sites et des paysages
-  zones de zones de protection des sites et des paysages
-  zones de zones de protection des sites et des paysages
-  zones de zones de protection des sites et des paysages





DEPARTEMENT DE LA SEINE MARITIME

# COMMUNE DE SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER

## RECENSEMENT DES INDICES DE CAVITES SOUTERRAINES

PLAN DES INDICES

ÉLECTRICITÉ 220  
 Échelle : 1:50000  
 Année de 2002  
 Altitude en mètres



### LEGENDE

- Indice de cavité souterraine : 1 point
- Indice de cavité souterraine : 2 points
- Indice de cavité souterraine : 3 points
- Indice de cavité souterraine : 4 points
- Indice de cavité souterraine : 5 points
- Indice de cavité souterraine : 6 points
- Indice de cavité souterraine : 7 points
- Indice de cavité souterraine : 8 points
- Indice de cavité souterraine : 9 points
- Indice de cavité souterraine : 10 points
- Indice de cavité souterraine : 11 points
- Indice de cavité souterraine : 12 points
- Indice de cavité souterraine : 13 points
- Indice de cavité souterraine : 14 points
- Indice de cavité souterraine : 15 points
- Indice de cavité souterraine : 16 points
- Indice de cavité souterraine : 17 points
- Indice de cavité souterraine : 18 points
- Indice de cavité souterraine : 19 points
- Indice de cavité souterraine : 20 points
- Indice de cavité souterraine : 21 points
- Indice de cavité souterraine : 22 points
- Indice de cavité souterraine : 23 points
- Indice de cavité souterraine : 24 points
- Indice de cavité souterraine : 25 points
- Indice de cavité souterraine : 26 points
- Indice de cavité souterraine : 27 points
- Indice de cavité souterraine : 28 points
- Indice de cavité souterraine : 29 points
- Indice de cavité souterraine : 30 points
- Indice de cavité souterraine : 31 points
- Indice de cavité souterraine : 32 points
- Indice de cavité souterraine : 33 points
- Indice de cavité souterraine : 34 points
- Indice de cavité souterraine : 35 points
- Indice de cavité souterraine : 36 points
- Indice de cavité souterraine : 37 points
- Indice de cavité souterraine : 38 points
- Indice de cavité souterraine : 39 points
- Indice de cavité souterraine : 40 points
- Indice de cavité souterraine : 41 points
- Indice de cavité souterraine : 42 points
- Indice de cavité souterraine : 43 points
- Indice de cavité souterraine : 44 points
- Indice de cavité souterraine : 45 points
- Indice de cavité souterraine : 46 points
- Indice de cavité souterraine : 47 points
- Indice de cavité souterraine : 48 points
- Indice de cavité souterraine : 49 points
- Indice de cavité souterraine : 50 points
- Indice de cavité souterraine : 51 points
- Indice de cavité souterraine : 52 points
- Indice de cavité souterraine : 53 points
- Indice de cavité souterraine : 54 points
- Indice de cavité souterraine : 55 points
- Indice de cavité souterraine : 56 points
- Indice de cavité souterraine : 57 points
- Indice de cavité souterraine : 58 points
- Indice de cavité souterraine : 59 points
- Indice de cavité souterraine : 60 points
- Indice de cavité souterraine : 61 points
- Indice de cavité souterraine : 62 points
- Indice de cavité souterraine : 63 points
- Indice de cavité souterraine : 64 points
- Indice de cavité souterraine : 65 points
- Indice de cavité souterraine : 66 points
- Indice de cavité souterraine : 67 points
- Indice de cavité souterraine : 68 points
- Indice de cavité souterraine : 69 points
- Indice de cavité souterraine : 70 points
- Indice de cavité souterraine : 71 points
- Indice de cavité souterraine : 72 points
- Indice de cavité souterraine : 73 points
- Indice de cavité souterraine : 74 points
- Indice de cavité souterraine : 75 points
- Indice de cavité souterraine : 76 points
- Indice de cavité souterraine : 77 points
- Indice de cavité souterraine : 78 points
- Indice de cavité souterraine : 79 points
- Indice de cavité souterraine : 80 points
- Indice de cavité souterraine : 81 points
- Indice de cavité souterraine : 82 points
- Indice de cavité souterraine : 83 points
- Indice de cavité souterraine : 84 points
- Indice de cavité souterraine : 85 points
- Indice de cavité souterraine : 86 points
- Indice de cavité souterraine : 87 points
- Indice de cavité souterraine : 88 points
- Indice de cavité souterraine : 89 points
- Indice de cavité souterraine : 90 points
- Indice de cavité souterraine : 91 points
- Indice de cavité souterraine : 92 points
- Indice de cavité souterraine : 93 points
- Indice de cavité souterraine : 94 points
- Indice de cavité souterraine : 95 points
- Indice de cavité souterraine : 96 points
- Indice de cavité souterraine : 97 points
- Indice de cavité souterraine : 98 points
- Indice de cavité souterraine : 99 points
- Indice de cavité souterraine : 100 points



Le plan des indices de cavités souterraines est un document d'information et de planification. Il est destiné à servir de base à la prise en compte des risques liés aux cavités souterraines dans les projets d'aménagement et de construction. Les données présentées sur ce plan sont le résultat de travaux de terrain effectués par le Service de la Voirie et des Travaux Publics de la Commune de Sainte-Marguerite-sur-Mer. Elles ne constituent pas une garantie de l'absence de cavités souterraines. Les travaux de maintenance et de réparation des infrastructures doivent être effectués en tenant compte de la présence de cavités souterraines. Les travaux de construction doivent être réalisés en respectant les règles de l'art et les prescriptions de l'arrêté préfectoral n° 2002-01 du 15 janvier 2002 relatif aux travaux de construction dans les zones à risque de cavités souterraines. Les travaux de maintenance et de réparation des infrastructures doivent être effectués en tenant compte de la présence de cavités souterraines. Les travaux de construction doivent être réalisés en respectant les règles de l'art et les prescriptions de l'arrêté préfectoral n° 2002-01 du 15 janvier 2002 relatif aux travaux de construction dans les zones à risque de cavités souterraines.





*Gestion d'indices de cavités souterraines*

## **ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE**

**Indice de cavité souterraine n°76.605.001**

**Propriété BOUTEILLER**

**Commune de Sainte-Marguerite-sur-Mer (76)**

**RAPPORT DE SYNTHÈSE**

Version 0 : NOVEMBRE 2016

Aff. : ALI/BIBLIO/BOUTEILLER/1605440/SAINTEHARGUERITESURMER

« Reproduction interdite sans accord d'ALISE.

En tout état de cause, cette reproduction ne pourra être qu'intégrale. »

102 RUE DU BOIS TISON  
76160 SAINT-JACQUES-SUR-DARNETAL  
TEL : 02 35 61 30 19  
FAX : 02 35 66 30 47  
[www.alise-environnement.fr](http://www.alise-environnement.fr)





## SOMMAIRE

<b>1 - PREAMBULE DE L'ETUDE.....</b>	<b>2</b>
1. CONTEXTE.....	2
2. OBJECTIF.....	2
<b>2 - SITUATION GEOGRAPHIQUE.....</b>	<b>3</b>
<b>3 - ETUDE DE L'INDICE N°1.....</b>	<b>6</b>
<b>4 - CONCLUSION.....</b>	<b>12</b>
<b>5 - FICHE SYNTHETIQUE.....</b>	<b>13</b>

## LISTE DES FIGURES

### FIGURES

Figure 1 : Localisation du site d'étude.....	3
Figure 2 : Plan de l'indice de cavité souterraine n°1.....	4
Figure 3 : Plan des périmètres de sécurité de l'indice de cavité souterraine n°1.....	5
Figure 4 : Fiche de l'indice 1.....	6
Figure 5 : Registre des déclarations d'intention d'ouverture de carrière.....	7
Figure 6 : Plan du recensement des indices de cavités souterraines.....	8
Figure 7 : Date du cadastre dit « intermédiaire ».....	8
Figure 8 : Parcelle 51 de la section A du cadastre intermédiaire.....	9
Figure 9 : Parcelle 51 de la section A du cadastre napoléonien.....	9
Figure 10 : Parcelle 51 de la section A du cadastre actuel.....	10
Figure 11 : Suppression de l'indice 1 localisé par le CETE.....	11



# 1 - PREAMBULE DE L'ETUDE

## 1. Contexte

Le Bureau d'Etudes ALISE Environnement a été missionné par M BOUTEILLER pour étudier un indice de cavité souterraine impactant sa propriété (parcelles 463 et 202 de la section B).

Cet indice numéroté n°76.605.001 provient du recensement des indices de cavités souterraines de la commune de Sainte-Marguerite-sur-Mer réalisé par le CETE (actuel CEREMA) en 2005.

Cet indice n°1 est surfacique. Sa typologie est d'origine indéterminée et possède un périmètre de sécurité de 60 mètres de rayon.

## 2. Objectif

L'objectif de cette étude consiste à vérifier la localisation et / ou la typologie de l'indice de cavité souterraine n°1.

## 2 - SITUATION GEOGRAPHIQUE

La commune de Sainte-Marguerite-sur-Mer se situe en Seine-Maritime, sur le plateau crayeux entre Dieppe et Saint-Valéry-en-Caux (cf. figure 1). L'indice surfacique est localisé sur la Figure 2 et son périmètre de sécurité avant notre étude est représenté Figure 3.

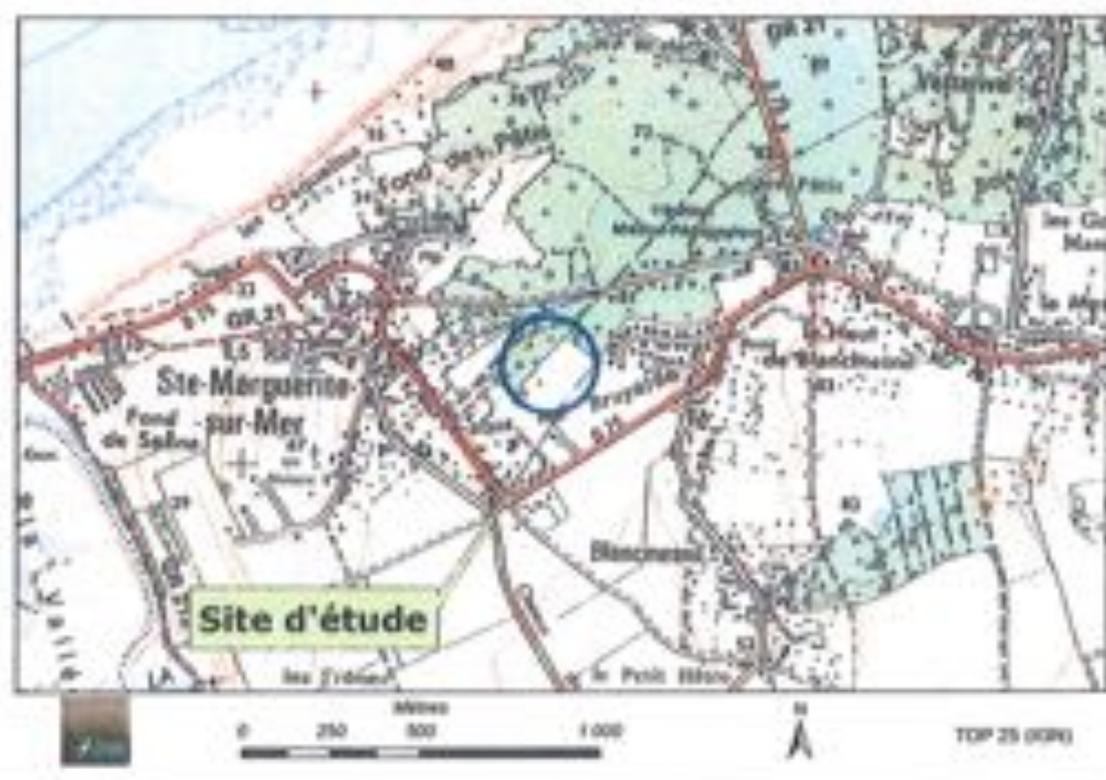


Figure 1 : Localisation du site d'étude



**Figure 2 : Plan de l'indice de cavité souterraine n°1**  
**(source : commune de Sainte-Marguerite-sur-Mer)**

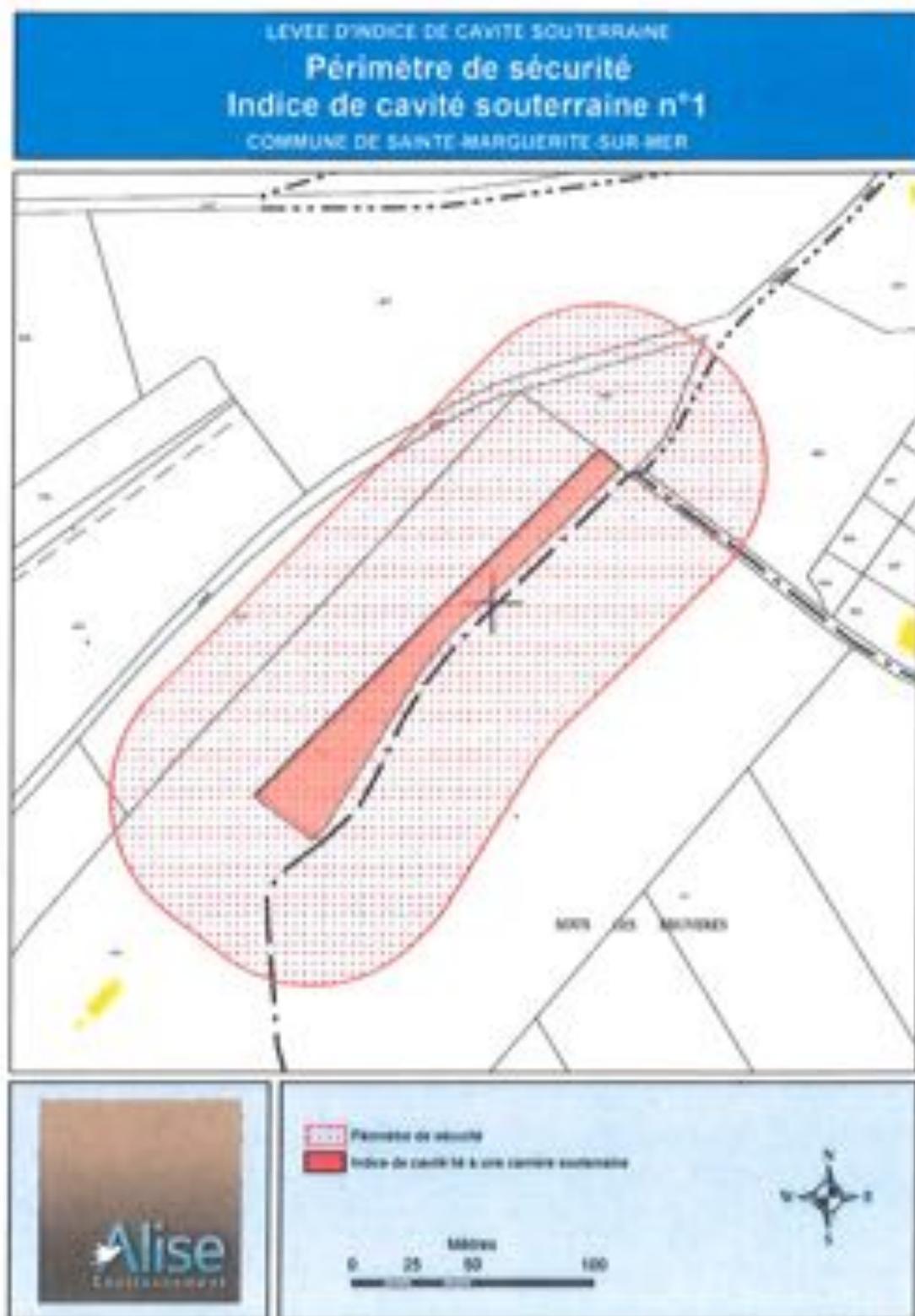


Figure 3 : Plan des périmètres de sécurité de l'indice de cavité souterraine n°1

## 3 - ETUDE DE L'INDICE N°1

### 3.1 - ORIGINE DE L'INDICE

D'après le fiche de l'indice de cavité souterraine 1, celui-ci a pour origine une déclaration d'ouverture de carrière enregistrée à la préfecture le 17/10/1949

CAVITES SOUTERRAINES	
INDICE N° 26603-081	
LOCALISATION	
Département	76 - Seine-Maritime
Commune	SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER
Répères locaux : Niveau 1 (mètre) : 3.110m Autre (mètre) : 4.000m Précision cadastrale : 0.01	
Échelle au 1:10000 Type de Repère : permanent	
SOURCE	
Nature d'origine : Déclaration d'ouverture de carrière enregistrée sans dérogation à la préfecture	
Commune : Notes : Caractéristiques : Type d'ESS : Exploitation : Indices plans : Indices de terrain : Altitudes : Affaissements : Type d'effondrement : Nature à l'état de terrain : Autre :	
CONTEXTE MORPHOLOGIQUE	
* planimétrie : Relief : Profondeur de la vallée : Type de relief : Type de cavité :	
HYDROLOGIE	
Type de cavité : Niveau piézométrique : Type de cavité :	
ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE	
Type Probable Indices	Niveau Probablement Existants : Type : Niveau : Type :
Commentaires : Niveau piézométrique sur le site de cavité et sur la distribution piézométrique	

Figure 4 : Fiche de l'indice 1

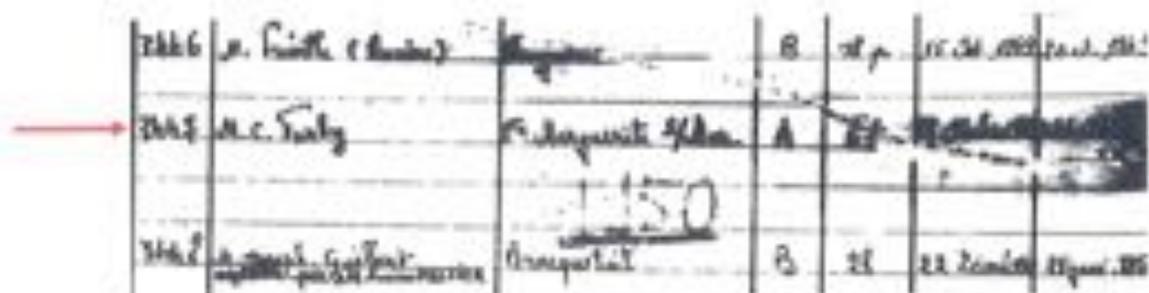
Selon la fiche, aucune précision n'est donnée sur le type de carrière ni sur le matériau extrait. Cet indice est donc d'origine indéterminée.

Signalons que la fiche mentionne un cliché aérien daté de 1985 indiquant une légère dépression. Cette dernière n'a cependant pas fait l'objet ni d'une localisation ni de la création d'un indice.

### 3.2 - ETUDE DE LA SOURCE DES INDICES

Le recensement des indices de cavités souterraines a notamment, pour méthodologie, l'étude des archives anciennes. Dans le registre nommé « 85198 » correspondant aux déclarations d'intention d'ouverture de carrière, nous avons retrouvé la déclaration datée du 17/10/1949 à l'origine de cet indice.

Cette dernière a été effectuée par M FURBY sur la parcelle S1 de la section A du cadastre en vigueur à l'époque.



2446	M. FURBY (Bouvier)	Argonne	B	17.10.1949
2445	M. C. Furby	Folquetville 4/5m	A	17.10.1949
2447	M. C. Furby	Argonne	B	17.10.1949

Figure 5 : Registre des déclarations d'intention d'ouverture de carrière

### 3.3 - ETUDE DE LA LOCALISATION DE L'INDICE 1

Ce travail consiste à superposer la parcelle 51 de la section A du cadastre en vigueur à l'époque, sur le cadastre actuel géo-référencé et mis à l'échelle.



Figure 6 : Plan du recensement des indices de cavités souterraines

La cadastre en vigueur sur la commune de Sainte-Marguerite-sur-Mer en 1949, date de la déclaration d'intention d'ouverture de carrière. Ce cadastre était dit « intermédiaire ».

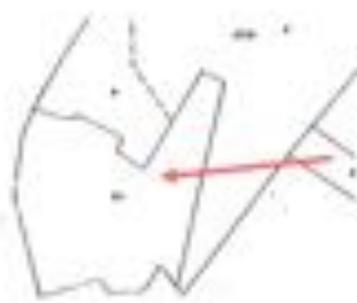
#### TABLEAU D'ASSEMBLAGE

à l'échelle de 1/2500

— 2023 V.S.O.S

Plan revisé pour 1855

Figure 7 : Date du cadastre dit « intermédiaire »



**Figure 8 : Parcelle 51 de la section A du cadastre intermédiaire**

Après étude du cadastre, il s'avère que la parcelle 51 de la section A n'est pas identique à celle cartographiée dans le recensement des indices de cavités souterraines réalisé par le CETE.

En effet, la parcelle cadastrée par le CETE correspond à celle du cadastre napoléonien en vigueur avant 1935 et non à celle du cadastre intermédiaire en vigueur lors de la déclaration d'ouverture de carrière.



**Figure 9 : Parcelle 51 de la section A du cadastre napoléonien**



D'après les informations obtenues en mairie, la parcelle 51 de la section du cadastre intermédiaire a d'ailleurs conservé les mêmes références sur le cadastre actuel. Signalons par ailleurs, que cette parcelle appartient toujours à la famille du déclarant de 1949 : en l'occurrence, à Mme FURBY Claudine.

En recoupant toutes ces informations, on constate donc que la parcelle ayant fait l'objet d'une déclaration d'ouverture de carrière est localisée à plus de 60m de la propriété BOUTEILLER (parcelles 463 et 202 de la section B).



**Figure 10 : Parcelle 51 de la section A du cadastre actuel**



Figure 11 : Suppression de l'indice 1 localisé par le CETE



## 4 - CONCLUSION

Cet indice numéroté n°76.605.001 provient du recensement des indices de cavités souterraines de la commune de Sainte-Marguerite-sur-Mer réalisé par le CETE (actuel CEREMA) en 2005.

Il a pour origine une déclaration d'ouverture de carrière enregistrée à la préfecture le 17/10/1949. Cette déclaration a été effectuée par M FURBY sur la parcelle 51 de la section A du cadastre en vigueur de l'époque.

Après étude du cadastre de l'époque lequel, il s'avère que la parcelle 51 de la section A n'est pas identique à celle cartographiée dans le recensement des indices de cavités souterraines réalisé par le CETE.

La parcelle cadastrée par le CETE correspond à celle du cadastre napoléonien en vigueur avant 1935 et non à celle du cadastre intermédiaire en vigueur lors de la déclaration d'ouverture de carrière (1949).

Compte tenu de ces éléments, nous proposons donc la suppression de l'indice de cavité souterraine tel qu'il est cartographié dans le recensement des indices de cavités souterraines.

De ce fait, la parcelle ayant fait l'objet de la déclaration d'ouverture de carrière est localisée à plus de 60m de la propriété BOUTEILLER (parcelles 463 et 202 de la section B) .

Nous préconisons :

- que la parcelle ayant fait l'objet de la déclaration d'ouverture de carrière et son périmètre de sécurité de 60m de rayon soient cartographiés.
- de lever le risque cavité souterraine de l'indice n°1, cartographié aujourd'hui à tort, et ceux pour la parcelle notifiée par erreur en raison de la déclaration d'ouverture de carrière datant de 1949.



## 5 - FICHE SYNTHETIQUE

<b>Donneur d'ordre :</b>	<b>M BOUTEILLER</b>
<b>Intervenant :</b>	<b>SARL ALISE</b>
<b>Rédacteurs :</b>	<b>M. GIOIA (ALISE)</b> <b>M. LAMARRE (ALISE)</b>
<b>Objectif :</b>	<b>vérifier la localisation et / ou la typologie de l'indice de cavité souterraine n°1.</b>
<b>Commune :</b>	<b>Sainte-Marguerite-sur-Mer</b>
<b>Résultats de l'étude :</b>	<p>La parcelle cadastrée de l'indice 1 correspondant à celle du cadastre napoléonien en vigueur avant 1935 et non à celle du cadastre intermédiaire en vigueur lors de la déclaration.</p> <p>Suppression de l'indice de cavité souterraine tel qu'il est cartographié dans le recensement des indices de cavités souterraines réalisé par le CETE</p> <p>La parcelle ayant fait l'objet de la déclaration d'ouverture de carrière en 1949 est localisée à plus de 60m de la propriété BOUTEILLER (parcelles 463 et 202 de la section B).</p>
<b>Préconisations</b>	<b>Cartographier la parcelle ayant fait l'objet de la déclaration d'ouverture de carrière et lui associer un périmètre de sécurité de 60m de rayon.</b>

**CETE**

Normandie  
Centre

laboratoire  
régional des  
Ports et  
Chaussées  
de Roum

Les permis

**COMMUNE DE SAINTE-MARGUERITE-  
SUR-MER**

**Propriété LEGRAND**

**Parcelle n°1a section AC**

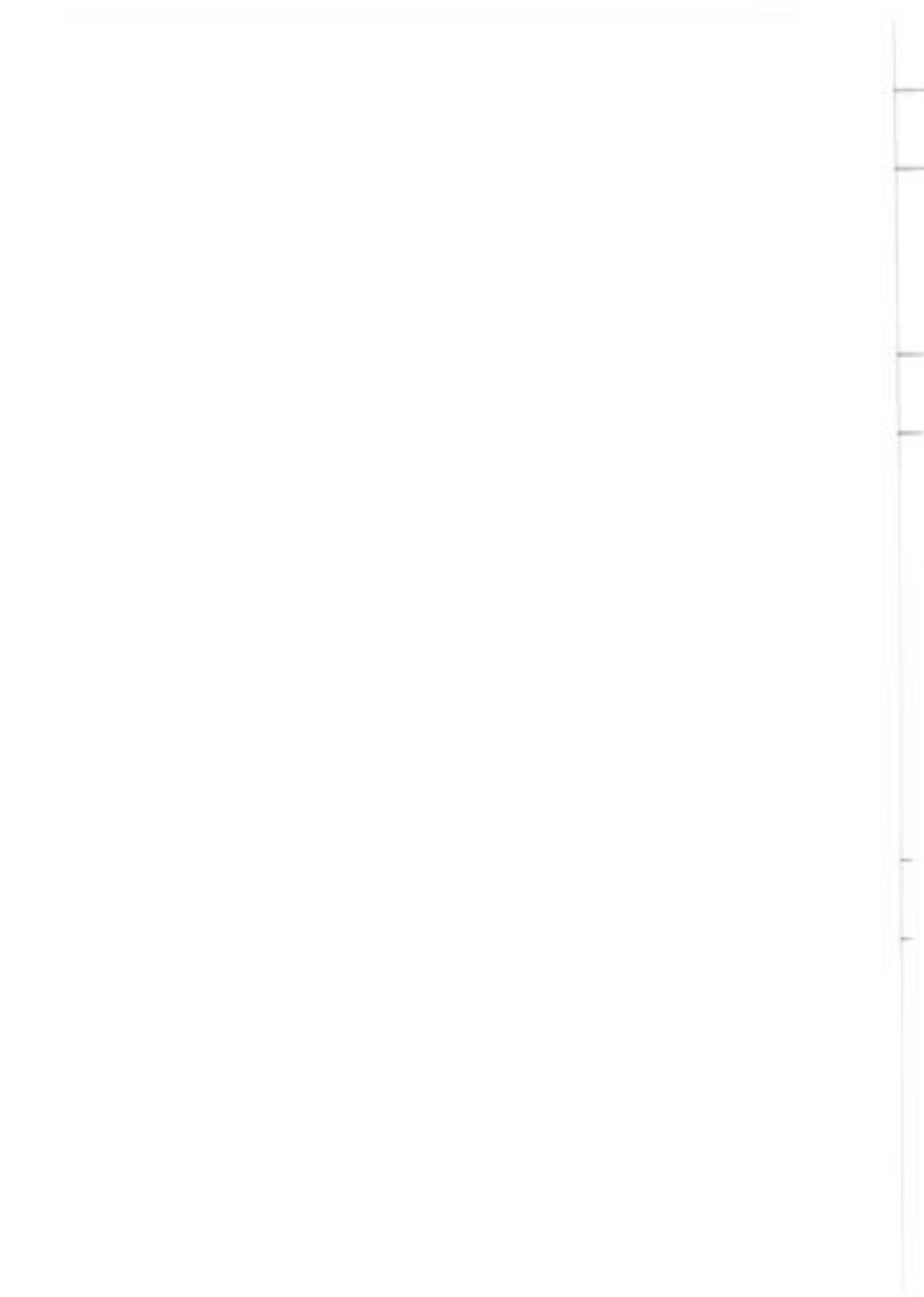
**Indice n°76605-024 - Suivi de  
comblement de marnière**

**Affaire n°200711319D268**

**Octobre 2008**

	<b>SATIENV</b>
Élaboré par	CETE le 5.11.08
Évalué par	KL le 7.11.08
Créé par	BAUDE
Titre	174 S/D/CR





## Historique des versions du document

Version	Auteur	Commentaires
1	S.RENAUD	Version finale

## Affaire suivie par

Sylvain RENAUD - Division Géotechnique Environnement

Tél : 02 35 68 89 22 - fax : 02 35 68 81 88

Mél : sylvain.renaud@developpement-durable.gouv.fr

## Références

Rapport d'intervention du puisatier DUVAL du 2 mai 2005 intitulé « Recherche de nappes chez Monsieur LEGRAND Claude à Sainte-Marguerite-sur-Mer »



## Sommaire

1. INTRODUCTION.....	4
2. SITUATION GEOGRAPHIQUE DE LA ZONE D'ETUDE.....	4
3. CONTEXTE DE LA MISSION.....	4
3.1 RAPPEL.....	5
3.2 SITUATION ACTUELLE.....	5
4. OBJECTIFS DE L'ETUDE.....	5
5. OPERATION DE COMblement DE L'EXPLOITATION SOUTERRAINE.....	5
5.1 SUIVI DE L'OPERATION DE COMblement.....	6
5.2 SYNTHÈSE.....	6
6. MESURES A PRENDRE.....	6
7. INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES.....	7
8. CONCLUSION.....	7
9. ANNEXE N°1 – RAPPORT DUVAI.....	8
10. ANNEXE N°2 – COMPOSITION DU COULIS.....	9
11. ANNEXE N°3 – BONS DE LIVRAISON DU COULIS.....	10
12. ANNEXE N°4 – FICHE DESCRIPTIVE DE L'INDICE N°76605-024.....	11

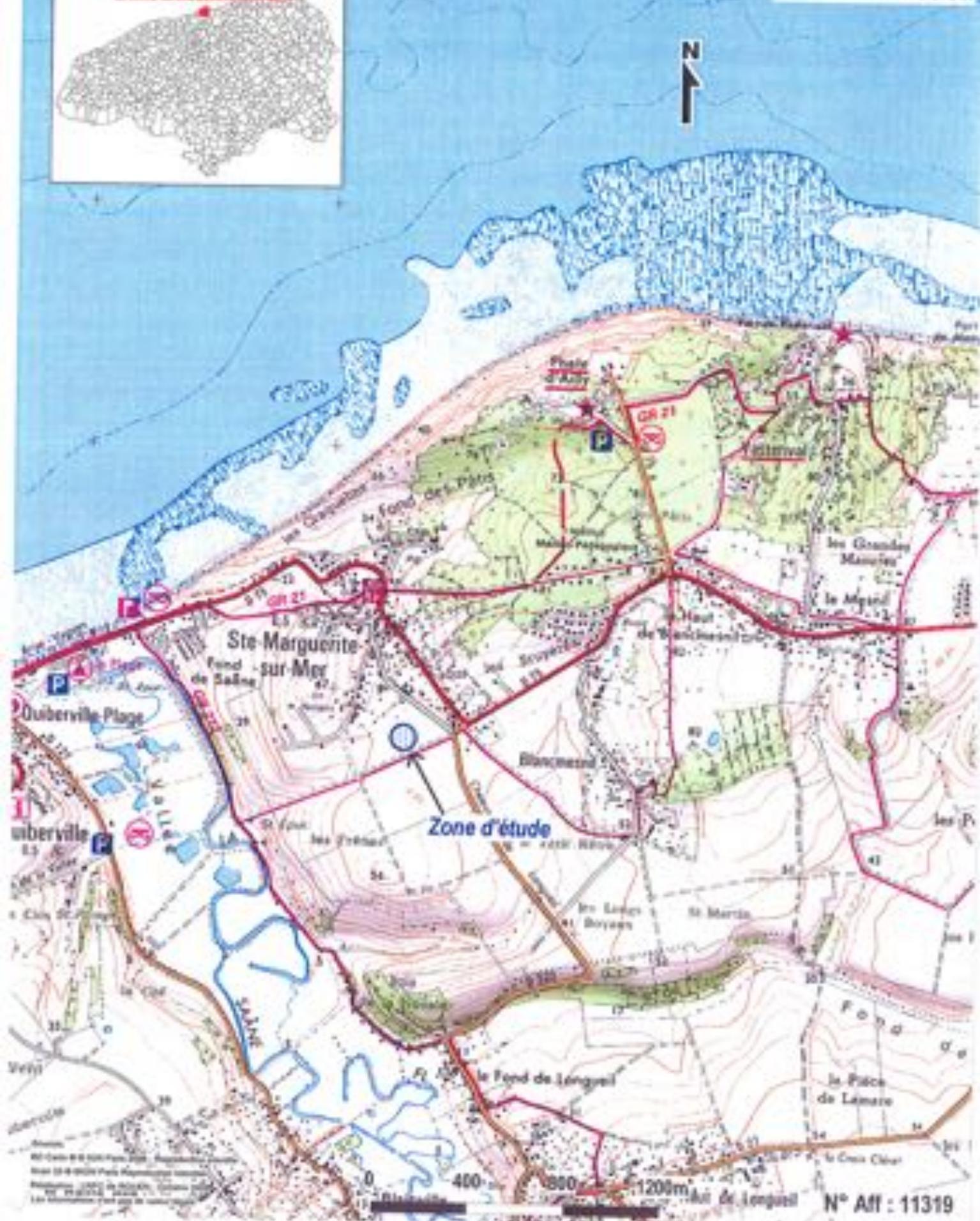
CETE

Centre  
d'Études  
Techniques  
de l'Équipement  
de la Seine

# DEPARTEMENT DE LA SEINE-MARITIME

## Commune de Sainte-Marguerite-sur-Mer

### Plan de situation



## 1. INTRODUCTION

A la demande et pour le compte de la Monsieur LEGRAND Claude, le Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées de Rouen (L.R.P.C. de Rouen) a été sollicité pour assurer le suivi d'une opération de comblement d'une exploitation souterraine en relation avec l'indice de cavité souterraine n°76605-024.

Le suivi de cette opération de comblement a été effectuée le 17 octobre 2008 en présence de monsieur LEGRAND Claude et Sylvain RENAUD du L.R.P.C. de Rouen.

## 2. SITUATION GEOGRAPHIQUE DE LA ZONE D'ETUDE

L'indice de cavité souterraine n°76605-024 est situé sur la parcelle n°1a section ZC en bordure de la Route Départementale n°75 au hameau « les Chopières » au sud-est de la commune de Sainte-Marguerite-sur-Mer.

Le plan ci-contre présente la situation de la zone d'étude.

## 3. CONTEXTE DE LA MISSION

### 3.1 RAPPEL

L'indice n°76605-024 est issu du recensement des indices de cavité souterraine réalisé par le L.R.P.C. de Rouen à la demande et pour le compte de la Mairie de Sainte-Marguerite-sur-Mer. Cet indice correspond à un arbre isolé mis en évidence sur la parcelle n°1a section ZC lors de l'enquête de terrain de ce recensement (affaire CETE n°20058880). Le L.R.P.C. de Rouen avait préconisé la réalisation d'un sondage à la pelle sur l'indice afin de confirmer/infirmer la présence d'un puits remblayé en relation éventuelle avec une carrière souterraine à l'aplomb de cet arbre.

Au mois de mai 2006, la société DUVAL a été mandaté pour réaliser cette investigation. Un puits remblayé a été mis en exergue. Il a été décidé de recréuser le puits afin de savoir si celui-ci était avorté ou en relation avec une exploitation. L'intervention, réalisée par la société DUVAL, a permis de mettre en évidence à partir de 10,30 mètres de profondeur, une exploitation composée d'une chambre unique d'une surface de 20,00 m<sup>2</sup> environ représentant une volume de 42,00 m<sup>3</sup>. Seule une rupture (de

# Commune de Sainte-Marguerite-sur-Mer

Plan de situation de l'indice n°76605-024



## LEGENDE



INDICE RECIPIÉ EN ARCHIVES VISIBLE SUR LE TERRAIN



INDICE MENTIONNÉ LORS DE L'ENQUÊTE ORALE, NON VISIBLE SUR LE TERRAIN OU NON ACCESSIBLE



Carrière souterraine (marrière, argilière, cailloutière, pierre de taille, ...)



Indice d'origine indéterminée

surface restreinte a priori) sur un des bords de l'exploitation a permis la vidange d'une poche d'argile (bord nord de la carrière).

Le rapport d'intervention de la société DUVAL est situé en annexe n°1.

## 3.2 SITUATION ACTUELLE

Monsieur LEGRAND, propriétaire de la parcelle n°1a section ZC, désire s'affranchir de l'apparition éventuelle de mouvement de terrain en surface en relation avec cette exploitation souterraine par la réalisation d'une opération de comblement et permettre ainsi la levée du périmètre de risque lié à celle-ci.

L'extrait de plan cadastral de la commune de Sainte-Marguerite-sur-Mer présente la situation précise de la carrière et de l'indice n°76605-024.

---

## 4. OBJECTIFS DE L'ETUDE

L'objectif de la prestation du L.R.P.C. de Rouen afin de lever les risques inhérents à la présence de cette exploitation souterraine (effondrement total ou partiel du ciel de l'exploitation) et libérer la parcelle n°1a section ZC du périmètre de sécurité lié à l'indice de cavité souterraine n°76605-024 est d'assister le Maître d'Ouvrage, Monsieur LEGRAND, dans l'organisation et la réalisation de cette opération de comblement.

---

## 5. OPERATION DE COMPLEMENT DE L'EXPLOITATION SOUTERRAINE

### 5.1 SUIVI DE L'OPERATION DE COMPLEMENT

Le suivi de comblement de la carrière souterraine a eu lieu le vendredi 17 octobre 2008.

Aucun dispositif de signalisation du chantier n'a été mis en place en raison de la situation de la carrière sous une parcelle agricole appartenant à la Monsieur Claude LEGRAND.

Le coulis a été fourni par l'entreprise CB PRE-MIX SAS dont la composition a été préalablement définie par le L.R.P.C. de Rouen et fournie à Monsieur Claude LEGRAND.

**Commune de Sainte-Marguerite-sur-Mer**  
**Plan de situation de la marnière liée à l'indice n°76605-024**



L'entreprise retenue s'est engagée à ce que le coulis présentent les caractéristiques suivantes :

- Étalement supérieur à 500mm,
- Granulométrie :  $D_{max} > 4\text{mm}$ ,
- Résistance mécanique à la compression à 28 jours : environ 1Mpa sur cylindre,
- Présence d'air occlus  $> 20\%$ .

Le volume de la carrière étant relativement faible ( $42\text{ m}^3$ ), aucun évent et aucune pompe n'ont été nécessaires pour optimiser son comblement. Le coulis a été injecté gravitairement par l'intermédiaire du puits basé dans la cavité souterraine. Cinq (5) toupies d'une capacité volumétrique de  $8,00\text{ m}^3$  se sont succédées assurant un apport de  $36\text{ m}^3$  dans la carrière souterraine et le puits. L'exurgence du coulis a été constatée au droit du puits.

La composition du coulis demandée par le L.R.P.C. de Rouen est situé en annexe 2. Les bons de livraison du coulis par la CB PRE-MIX SAS et un tableau récapitulatif sont situés en annexe n°3

## 5.2 SYNTHÈSE

Un volume de  $36,00\text{ m}^3$  a été injecté dans la carrière en relation avec l'indice n°76605-024. La différence constatée entre le volume injecté et le volume estimé ( $50\text{ m}^3$  avec le puits) résulte des imprécisions des limites géométriques de la carrière définies à partir du levé topographique effectué par la société DUVAL, et donc d'une mauvaise appréciation de la surface totale (donc du volume).

Une nouvelle estimation réalisée par le L.R.P.C. de Rouen à partir des documents cartographiques de la société DUVAL (report du plan de la carrière sous support informatique) apprécie la surface à  $16,70\text{ m}^2$  pour un volume global de  $35,50\text{ m}^3$  (avec une hauteur moyenne de 2,13 mètres). Le puits représentant a priori un volume de  $8,10\text{ m}^3$  (pour une hauteur de 10,30 mètres et un diamètre de 1,00 mètre).

Le plan ci-contre présente la carrière souterraine. Le reportage photographique ci-après présente le résultat du comblement.

## 6. MESURES A PRENDRE

Aucune mesure conservatoire ou d'urgence n'est à prendre par rapport à l'objectif de notre intervention.



**- REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE -**



**Puits de descente basé à la  
carrière souterraine**

**Injection du coulis par l'intermédiaire  
du puits**



**Carrière et puits comblés**

Commune de Sainte-Marguerite-sur-Mer  
Etat de l'indice n°76605-024 après investigation

 76605-024

 733

**LEGENDE**



INDICE RECENSE EN ARCHIVES VISIBLE SUR LE TERRAIN



INDICE MENTIONNE LORS DE L'ENQUETE ORALE NON VISIBLE SUR LE TERRAIN OU NON ACCESSIBLE



Carrière souterraine (marrière, argillère, calcaire, pierre de taille, ...)



Indice d'origine indéterminée

---

## 7. INVESTIGATIONS COMPLÉMENTAIRES

Aucune investigation complémentaire n'est à envisager par rapport à l'objectif de notre intervention.

---

## 8. CONCLUSION

Le L.R.P.C. de Rouen a suivi une opération de comblement par un coulis de la manière en relation avec l'indice n°76605-024 située sur la parcelle n°1a section ZC au lieu-dit « les Chopières » en la commune de Sainte-Marguerite-sur-Mer et propriété de la Monsieur LEGRAND Claude. L'objectif principal de l'intervention était de s'assurer du comblement optimal de la carrière souterraine.

Une estimation du volume de la marnière de l'ordre de 42 m<sup>3</sup> (sans le puits) avait été évaluée par la société DUVAL. Un volume de 36 m<sup>3</sup> de coulis de béton a été injecté dans la carrière et l'exurgence du coulis a été observée au niveau du puits.

Le LRPC de Rouen considère que la carrière souterraine est entièrement comblée et que le risque inhérent aux vides présents (probabilité de rupture totale de la dalle de toit) est écarté. Le plan ci-contre présente le nouvel état de l'indice n°76605-024.

La fiche descriptive de l'indice n°76605-024 est située en annexe 4.



## 9. ANNEXE N°1 – RAPPORT DUVAL





# Laurent DUVAL

PUISIER

Rapport

SAINTE MARIE DE FOULVEILLAS - 16890 TOTES

06 02 35 02 90 14

06 02 35 02 90 14 - Télécopieur 02 33 32 96 43

06 02 35 02 90 14

le 2.05.2006

Recherche de marnière chez M. Legend Bland  
à St. Marguerite. Ste. Mar.

A la demande de M. Legend Bland j'ai recherché une marnière  
sur son terrain. J'ai donc procédé à un décapage de terrain avec  
une pelle à main sur son indice et nous avons trouvé un puits semblable  
dans la crue. J'ai donc basé la tête de puits pour pouvoir continuer le  
travaux avec une foreuse et bonne puissance à câble. Nous avons le fond du  
puits à 10,3 mètres de profondeur. Le puits se révèle être une petite marnière  
la superficie des vides est d'environ 2,0 mètres carrés et le remplissage des vides  
est d'environ 42 mètres cubes. Cette marnière est restée en bon état, il y a  
juste un petit effondrement (Photo ⑤). Nous avons pu vérifier toute la marnière

Conclusion: Cette marnière pour le moment ne présente aucun danger  
car elle est située dans un herbage premier habitat à 1,50 mètres  
Cette marnière sera comblée en matériaux liquides pour sécuriser l'endroit  
et éviter tout risque d'effondrement à long terme.

Duval Laurent



MARNIERE A ST MARVERITE SUR MER  
CHEZ MR LEFRAND CLAUDE

LEGENDE:

ECHELLE: 1 cm = 1 metre

||||| : Pontons de la marniere

● : Effondrement

Hauteur des galeries (H1): 2,40 metres

(H2): 1,90 metres

(H3): 1,10 metres

○ : PHOTO

NORD



Puits Profondeur 10,3m



---

## 10. ANNEXE N°2 – COMPOSITION DU COULIS



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT  
ET DE L'AMÉNAGEMENT DURABLES

CETE Normandie-Centre  
Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées de Rouen

+ entretien téléphonique du  
23/04/2008.  
→ comblement  
la décision pour ce  
à la manière  
→ 8° prix

# Télécopie

le Grand-Quevilly, le 29 avril 2008

de la part de

M. Sylvain RENAUD

M. : 02 35 68 89 22 - Fax : 02 35 68 81 80  
Mél : [sylvain.renaud@developpement-durable.gouv.fr](mailto:sylvain.renaud@developpement-durable.gouv.fr)

à l'attention de

Monsieur LEGRAND

Fax : 02 35 04 51 91

nombre de page(s)

1

Objet : Indico 76605-024 - Suivi de comblement de marnière

Monsieur LEGRAND, suite à notre entretien téléphonique, la composition du coulis nécessaire au bon comblement de la marnière liée à l'indico n°76605-024 devra être établie selon la formulation classique suivante :

- Sablé 0/2 à 0/4 mm : 1000 à 1200 kg / m<sup>3</sup> ;
- Ciment CEM II ou CEM III : 80 à 100 kg / m<sup>3</sup> ;
- Eau : 400 à 500 l / m<sup>3</sup> ;
- Bentonite (facultatif) : 10 à 20 kg / m<sup>3</sup>.

L'ajout d'un entraîneur d'air n'est pas utile pour du sable 0/4 mm. La résistance à la compression (R<sub>lc</sub>) acquise à 90 jours doit être de 1 à 1,5 MPa, valeurs au moins équivalentes à celles de l'encaissant. Cette composition permet d'obtenir un mélange très liquide évitant la formation de cône de remplissage au niveau du puits d'injection et faisant prise rapidement. On évite ainsi de laisser des vides résiduels autour du puits susceptibles d'évoluer en désordres de surface.

Le coût d'un coulis de ciment de cette composition est d'environ 100 euros /m<sup>3</sup>.

Sylvain RENAUD



## Rapport appels téléc

Trav.	Date	Heure	Type	Identification	Durée	Pages	Résultat
21	29/ 4/2008	12:43:58	Envoyer	00236045191	1:11	1	OK



MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DE LA HAUTE ÉDUCATION  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE DE L'ÉTAT PALESTINIEN

1997 Jerusalem - Gaza  
L'Université Al-Qadisiya de Gaza et l'Université de Ramat

## Télécopie

Le Samedi 26 Avril 2008

De l'expéditeur : M. Samir HADJAD  
 M. HADJAD SAMIR - Fax: 00972 81 222 22 22  
 M. HADJAD SAMIR - Fax: 00972 81 222 22 22

À l'attention de : M. Samir HADJAD  
 Fax: 00972 81 222 22 22

Nombre de pages : 1

Objet: Notice 1998-001 - Liste de candidats de première

M. Samir HADJAD, aux soins personnels d'Éducation, le communiqué de presse n°001-001 de son établissement de la manière que le fichier d'1998-001 dans une lettre selon la procédure suivante:

- Date: 01/04/2008 - Horaire: 12:43:58
- Objet: Notice 1998-001 - Liste de candidats de première
- Exp: 00236045191
- Remarque: Réception: 12:43:58

Copie aux destinataires des sites web de votre site web. Le document à la compression (PDF) est de 100 pages (100 pages) de 1 à 100 pages. Les pages de votre établissement. Cette compression permet d'économiser de l'espace et de réduire le temps de transmission. Le document est de 100 pages (100 pages) de 1 à 100 pages. Le document est de 100 pages (100 pages) de 1 à 100 pages.

Le coût de ce service est inclus dans votre facture de service. 00236045191

Samir HADJAD

Le document est de 100 pages (100 pages) de 1 à 100 pages. Le document est de 100 pages (100 pages) de 1 à 100 pages.



---

## 11. ANNEXE N°3 – BONS DE LIVRAISON DU COULIS



Indice n°76605-024 - Tableau récapitulatif des volumes de coulis injectés

Date	Events	Numéro de Touples	Volume (m <sup>3</sup> )	Volume cumulé (m <sup>3</sup> )
17/10/2008	Puits	1	8	8
	Puits	2	8	16
	Puits	3	8	24
	Puits	4	8	32
	Puits	5	4 (8-4)	36



# CAVITES SOUTERRAINES

INDICE N° 76605-024

## LOCALISATION

Département **76 - SEINE-MARITIME**

Commune **SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER**

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit : **les Chapivres**

Autre (route, chemin...) :

Parcelle(s) cadastrale(s) : n° la section ZC

Coordonnées en  
LAMBERT 1 nord

Origine GPS

x : 500327,5

y : 245832,9

précision : +/- 0m

Type de Repert

point

## SOURCE

### Indices d'archives

Départementales

Communales

Autres **Rapport d'intervention du pisciculteur DUVAL** 02/03/2006

Cartes (géologique, ...)

Etudes (CITE, ...)

Affaire CITE n°20070880 - XCS de la commune de Sainte-Marguerite-sur-Mer

01/01/2006

Affaire CITE n°20071317 - Indice n°76605-024 - Suivi de creusement de marais

17/10/2008

### Enquête orale

### Indice photo

### Indice de terrain

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

### Géométrie

- circulaire diamètre :
- quelconque longueur min : longueur max :
- profondeur maxi :

type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir

### Observations

## CONTEXTE MORPHOLOGIQUE

- plateau
- talweg
- flanc de coteau

## HYDROGEOLOGIE

profondeur de la nappe :  
d'après Atlas Hydrogéologique

## ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE

### Type Probable Indice

- Carrière à ciel ouvert
- Carrière souterraine
- Edificements
- Karstique
- puits
- Lierre

### Matière Probablement Extraite

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

Commentaires:

Investigation à envisager :

Levée de l'indice

## Traitement de l'indice \ observations

### 2009A0088

Intervention du puitsier DUPRE. Suite au forage du puits, il a été mis en évidence une première eau à 10,30 m de profondeur composée d'une chertine unique exploitée par renforcement d'une surface de l'ordre de 20 m<sup>2</sup>. Sa hauteur est comprise entre 1,30 m et 1,40 m pour un volume moyen estimé de 40 m<sup>3</sup>. Un petit effondrement (pas au mur) est présent au sein de la sautée mais n'a pas contraint le fond topographique complet de l'exploitation souterraine.

### 2010C0088

Affaire CETE 200711119: Injection de 36,00 m<sup>3</sup> de soude dans le murier à partir du puits de descente à la carrière. Le LRPC de Rouen considère que la carrière est entièrement comblée et propose la levée de l'indice (due au périmètre de sécurisation). La différence entre le volume estimé et injecté provient d'une mauvaise approximation de la surface de l'exploitation.

<i>Indice</i>	<i>Nature de l'indice</i>	<i>Archives</i>	<i>Indice photo</i>	<i>Enquête orale</i>	<i>Terrain</i>
1	Parcelle	✕			
2	Point				X
3	Point			X	
4	Point			X	
5	Point			X	X
6	Point				X
7	Point	X			
8	Point			X	
9	Point			X	
10	Point			X	
11	Point	X			
12	Point	X			
13	Point	X		X	
14	Point	X			
15	Point			X	
16	Point	X			
17	Point	X			
18	Point	X			
19	Point	X		X	
20	Point	X	X		
21	Point			X	
22	Point			X	
23	Point			X	
24	Point				X
25	Point				X
26	Point			X	
27	Point			X	

28	Point				X
29	Point			X	
30	Point			X	
31	Point			X	
32	Point			X	
33	Point			X	
34	Point			X	
35	Point			X	
36	Point			X	X
37	Point	X			
38 (nouveau)	Parcelle	X			

<i>Etude</i>	<i>Origine probable</i>	<i>Rayon d'inconstructibilité</i>
	Indéterminée	60
	karstique	35
	Indéterminée	60
	carrière souterraine (marne)	60
	karstique	35
	Indéterminée	60
	Puisard	0
	Indéterminée	60
	karstique	35
	karstique	35
	Puisard	0
	Carrière à ciel ouvert	0
	Carrière à ciel ouvert	0
	Carrière à ciel ouvert	0
	Carrière à ciel ouvert	0
	Carrière à ciel ouvert	0
	Puisard	0
	karstique	35
	Indéterminée	60
	Indéterminée	60
	Indéterminée	60
	karstique	35
	karstique	35

	Puisard	0
	Indéterminée	60
	karstique	35
	Indéterminée	60
	karstique	35
	Indéterminée	60
	Indéterminée	60
	Indéterminée	60
	Carrière à ciel ouvert (pierre de taille)	0
	Carrière à ciel ouvert (pierre de taille)	0
	Indéterminée	60

<b>Observations</b>
Cet indice de cavité souterraine provient d'une déclaration d'ouverture de carrière réalisée en 1949. Il est supprimé suite aux recherches bibliographiques réalisés a posteriori (en novembre 2016) par le BET Alise Environnement qui a mis en évidence une erreur de report sur le cadastre. En effet, dans le RICS réalisé par le CETE, la parcelle cadastrée de l'indice n°1 correspond à celle du cadastre napoléonien en vigueur avant 1935 et non à celle du cadastre intermédiaire en vigueur lors de la déclaration. La suppression de cet indice entraîne la création du nouvel indice n°38
Affaissement - dépression situé dans un talweg, de forme circulaire d'1m50 de diamètre et remblayé Le sondage à la pelle a démontré que l'indice n°2 est dû à un point d'infiltration. En effet, le remblais est constitué de divers gravas puis de terre végétale en profondeur. La zone remblayée mesure environ 1,50 m de diamètre en surface et disparaît à environ 3 m de profondeur. Nous préconisons de conserver un diamètre de sécurité de 5 m de rayon autour de l'indice sous réserve d'éliminer la stagnation d'eau sur le chemin (rétablissement de l'écoulement des eaux de ruissellement vers le talweg par reprofilage et étanchéification).
effondrement remblayé (1 remorque)
Marnière creusée en 1955-1956 par M. Varin : profondeur 17-18 m, plusieurs chambres
Effondrement remblayé (7-8 remorques) - dans un talweg
Affaissement - dépression de forme circulaire de 4m de diamètre sur 0,50m de profondeur avec de l'eau stagnante
Base de données du sous-sol (BRGM): puits d'eau, profondeur 4,45 m, diamètre 0,80 m
Mission 1985: arbre isolé avec légère dépression à l'Ouest. Mission 1990: taillis
Dépression visible sur plusieurs missions - dans un talweg
Dépression et zone sombre sur un talweg visibles sur la mission 1985
Base de données du sous-sol (BRGM): puits d'eau individuel sur plateau, profondeur 3,10 m, diamètre 1 m
Base de données du sous-sol (BRGM): puits d'eau individuel, profondeur 3,56 m, diamètre 1,10 m
Base de données du Sous-Sol (BRGM): "orifice naturel" / puits d'eau
Base de données du Sous-Sol (BRGM): puisard réalisé à la suite de l'effondrement de l'ancienne béttoire
Puits d'eau
Carte géologique BRGM Dieppe Ouest n°XIX-8 (n°42): extraction de graviers pour ballast situé sur plateau
Carte géologique BRGM Dieppe Ouest n°XIX-8 (n°42): carrière à ciel ouvert sur plateau
Carte géologique BRGM Dieppe Ouest n°XIX-8 (n°42): carrière à ciel ouvert sur plateau / le recul de falaise fait disparaître la carrière
Carte géologique BRGM Dieppe Ouest n°XIX-8 (n°42): carrière à ciel ouvert à flanc de coteau / zone remblayée par 2 remorques
Carte géologique BRGM Dieppe Ouest n°XIX-8 (n°42): carrière à ciel ouvert à flanc de coteau / carrière à ciel ouvert visible sur plusieurs missions (temporairement terrain de moto-cross)
Puits d'eau sous une éolienne (aujourd'hui disparue) profondeur 17 m.
Effondrement remblayée (2-3 remorques) - situé sur un talweg
Dépression de 4 à 5 m de diamètre située sur le plateau
Arbre isolé sur le plateau
Affaissement-dépression sur le plateau de forme circulaire de 25 m de diamètre et de 0,40 m de profondeur
Zone sombre visible sur les missions 1947 et 1985. Indice de talweg
Zone sombre visible sur les missions 1973 et 1985. Indice de talweg

Puits
Une cavité a été rencontrée lors de la mise en place d'un poteau
Dépression de 15 à 20 m de diamètre et 1,50 m de profondeur: ancienne mare
Souterrain de défense de la fin de la seconde guerre mondiale, nombreux effondrements
Effondrement de 3 à 4 m de diamètre et environ 10 m de profondeur
Effondrement de grande dimension
Effondrement sur le plateau de 3 m de diamètre et de 5 m de profondeur
Effondrement sur le plateau de 3 m de diamètre et de 5 m de profondeur
Affaissement-dépression situé sur le plateau, de forme circulaire de 4m de diamètre sur 0,15 m de profondeur
Carte géologique BRGM Dieppe Ouest n°XIX-8 (n°42): carrière de grès siliceux pour pavés de construction
Cet indice de cavité souterraine provient d'une déclaration d'ouverture de carrière réalisée en 1949. Il a été créé suite aux recherches bibliographiques réalisés a posteriori (en novembre 2016) par le BET Alise Environnement qui a mis en évidence une erreur de report sur le cadastre de l'indice n°1.

**PIECE N°5i**  
**REGLEMENT DU SITE PATRIMONIAL**  
**REMARQUABLE (EX-ZPPAUP)**



**PROCÉDURE D'ÉLABORATION**

Prescrite le 13/06/2006 et le 09/06/2006

Arrêtée le

Approuvée le

**CACHET**



## REGLEMENT APPLICABLE A TOUS LES SECTEURS

L'analyse a fait ressortir trois éléments de patrimoine : l'église, l'ensemble château et pigeonnier, les ruines de la villa gallo-romaine.

Les ruines font l'objet de la zone A, l'ensemble du château-pigeonnier est traité dans la zone B et les abords de l'église forment la zone C.

Une zone de protection constituée de trois secteurs est instituée. Dans l'ensemble de cette zone tous les secteurs confondus s'appliquent les prescriptions suivantes :

- Les servitudes liées au classement parmi les monuments historiques, d'un monument ou d'un terrain, selon la loi du 31 décembre 1913, sont maintenues ;

- La publicité est interdite (article 1 de la loi n° 79 - 1150 du 8 décembre 1979 et article 44 de la circulaire n° 85 - 45 du 1er juillet 1985),

- L'installation d'une enseigne est soumise à autorisation (article 17, loi n° 79 - 1150),

- L'installation d'une pré-enseigne est soumise à autorisation (article 18, loi n° 79 - 1150),

- Les autorisations sont délivrées par le Maire, après avis de l'architecte des bâtiments de France,

- Il est interdit d'installer des campings et d'installer des terrains aménagés en vue du stationnement des caravanes, (article R 443.9 du Code de l'urbanisme),

- Il y a obligation pour les propriétaires des immeubles situés dans la zone de solliciter une autorisation auprès de l'autorité compétente préalablement à tous travaux de construction nouvelle, de transformation et modification de nature à en effectuer l'aspect (travalement, gros entretien, peinture, aménagement des toits et façades, etc...) de démolition et de tout déboisement.



- Lorsque les travaux nécessitent la délivrance d'un permis de construire, le permis ne peut être délivré qu'avec l'accord de l'architecte des bâtiments de France. Cet accord est réputé donné faute de répondre dans un délai de quatre mois.

## S E C T E U R \* A \*

Il est impératif de sauvegarder et d'assurer la pérennité des ruines vu leur caractère exceptionnel.

La villa est invisible. Il semble donc difficile d'imposer des prescriptions pour s'intégrer à un élément absent.

La protection des parcelles, prévue par leur classement parmi les monuments historiques est maintenue.

Notamment :

- l'accord du Ministre de la Culture est obligatoire pour tout travail de restauration ou de modification, pour procéder à tout déplacement ou destruction de l'immeuble.

De plus sur ces parcelles sont interdits :

- Toutes constructions
- Tous boisements, plantations, cultures, (l'utilisation en prairie est autorisée)
- Tous affouillements autres que ceux entrant dans le cadre de fouilles programmées.
- Tous réseaux matériels d'énergie ou de communication (eau, gaz, électricité, téléphonie...), aériens ou souterrains.

Le rayon de protection de 500 m autour des parcelles classées et les servitudes qui lui sont liées sont supprimées.

## S E C T E U R " B "

Le château, le pigeonnier, le four à pain, la prairie qui s'étend devant eux forment un ensemble de haute qualité qui doit être sauvegardé.

Dans ce secteur appartenant à la zone ND du POS:

- Toutes constructions sont interdites.
- La restauration des bâtiments existants est autorisée après l'avis de l'architecte des bâtiments de France.

## S E C T E U R " C "

L'église est un spécimen remarquable de l'architecture romane en Normandie. Elle doit être sauvegardée. Les abords de l'église doivent évoluer de façon harmonieuse.

La protection de l'église elle-même prévue par son classement parmi les monuments historiques selon la loi du 31 décembre 1913, est maintenue.

Le rayon de protection de 500 m autour de l'église, est remplacé par un nouveau périmètre dans lequel l'autorisation de l'architecte des bâtiments de France doit être sollicitée préalablement à tous travaux de construction nouvelle, de transformation ou de modification de nature à en affecter l'aspect (travaux) gros entretien, peinture, aménagement des toitures et façades..., de toute démolition, et de tout débousoisement.

De plus les prescriptions suivantes s'appliquent :

- Les matériaux traditionnels encore disponibles (briques, pierres...) peuvent être utilisés dans la construction neuve, sur l'ensemble ou dans les détails.

- Les enduits de grains fins (ribbés, grattés, talochés...) sont recommandés. Les enduits à gros rebiefs (jetés ou projetés) sont interdits.

- Les enduits auront une teinte s'harmonisant avec les teintes existantes. Le beige, l'ocre, le sable sont recommandés.

Le blanc pur (interdit au POS) et le blanc cassé, en grande surface, sont interdits.

- Les toitures des bâtiments neufs à usage d'habitation auront une double pente supérieure ou égale à 45° à l'exception de leurs annexes de petit volume, qui pourront avoir une pente inférieure. Toutefois les toitures-terrasses restent interdites.

- Les matériaux de toitures recommandés sont l'ardoise naturelle ou fibre-ciment teinté) posée à pareau horizontal et la tuile plate (quantité supérieure ou égale à 17 par m<sup>2</sup>) ou la tuile mécanique à ords, rappelant l'aspect de la tuile locale. Il est recommandé d'éviter les teintes vieillies artificiellement.

La tôle ondulée (en métal galvanisé, en fibre-ciment...) est interdite.

- Les matériaux ou peintures d'aspect brillant ou réfléchissant, en grande surface sont interdits.

- Les clôtures seront en haie végétale d'essence locale (respectant les hauteurs prévues au POS pour les clôtures opaques). Si la haie est doublée d'un grillage, il est recommandé de placer celui-ci

PRÉFECTURE DE LA SEINE-MARITIME

DIRECTION  
DE LA RÉGLEMENTATION GÉNÉRALE  
ET DE L'ENVIRONNEMENT

SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT

5ème bureau  
Tél. : 35.03.53.90  
EM/CHM

Réf. :

Rappeler impérativement les références ci-dessous

ARRETE DE PROTECTION  
DE BIOTOPE

"LE CAP D'AILLY"

COMMUNE  
DE  
SAINTE MARGUERITE SUR MER

ROUEN, le

**ARRETE**

LE PREFET,  
DE LA REGION DE HAUTE-NORMANDIE  
PREFET DE LA SEINE-MARITIME  
CHEVALIER DE LA LEGION D'HONNEUR,

**VU** :

Les articles L 211.1 et 2, et R 211.12 à 14 du livre II du code rural,

L'arrêté du 22 juillet 1993 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national,

L'arrêté interministérielle du 3 août 1979 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national,

L'arrêté du 17 avril 1981, modifié le 15 avril 1985 et le 22 juillet 1983 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national,

L'arrêté du 17 avril 1981, modifié le 29 septembre 1981, le 20 décembre 1983, le 31 janvier 1984, le 27 juin 1985 et le 2 novembre 1992 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national,

L'arrêté du 20 janvier 1982, modifié le 15 septembre 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national,

L'arrêté du 13 octobre 1989, modifié le 5 octobre 1992 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire,

L'arrêté du 3 avril 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Haute-Normandie complétant la liste nationale,

L'arrêté du 7 octobre 1992 fixant la liste des mollusques protégés sur le territoire métropolitain,

Le rapport scientifique établi en novembre 1992 par la direction régionale de l'environnement de Haute-Normandie,

L'avis émis par le conseil municipal de SAINTE MARGUERITE SUR MER, en date du 30 mai 1991,

L'avis de la chambre d'agriculture de Seine-Maritime en date du 7 janvier 1993,

L'avis émis par la commission départementale des sites, siégeant en formation restreinte dite de protection de la nature, en date du 13 octobre 1993,

Sur proposition du directeur régional de l'environnement de Haute-Normandie.

### CONSIDERANT :

Qu'il ressort, au vu des diverses pièces du dossier, que les terrains en cause constituent un biotope remarquable donnant refuge à plusieurs espèces protégées animales et végétales.

### ARRÊTE :

**ARTICLE 1er :** Sur le territoire de la commune de SAINT MARGUERITE SUR MER, est prescrite la conservation du biotope constitué par les landes du Cap d'Ailly non cadastrées et le Bois de l'Ailly sur les parcelles cadastrales de la section B n°s 20, 21, 23, 249, 250, 275, 272, 264 et de la section C n°s 286, 123 et 36 conformément au plan joint en annexe au présent arrêté.

**ARTICLE 2 :** - Sur le territoire ainsi délimité, sont interdits :

- la cueillette d'espèces végétales,
- les affouillements, les remblaiements, les terrassements, les exhaussements, exceptés ceux à des fins de gestion scientifique du milieu,
- Les constructions et les installations incompatibles avec la protection et la conservation de l'espace protégé,
- L'utilisation dans les landes et les bois de vélos tout-terrain et d'engins motorisés sauf ceux liés à la gestion et à toute opération de police ou de sauvetage,
- Le camping, le caravanning et le bivouac,
- Le feu excepté lors des travaux indispensables à la gestion du milieu,
- L'abandon, le dépôt, le rejet, le déversement d'eaux usées, de produits chimiques ou radio-actifs, de matériaux, de résidus ou de débris de quelque sorte que ce soit, tout élément exogène pouvant nuire à la qualité des eaux, de l'air, du sol ou du site ainsi qu'à l'intégrité spécifique de la faune et de la flore,

**ARTICLE 3 :** - Sont autorisés :

- Les travaux de gestion, d'entretien courant et de remise en état du milieu, ces travaux devant être réalisés avec l'accord préalable de la direction régionale de l'environnement,

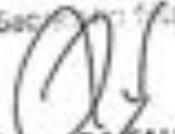
- Les études et recherches scientifiques,
- Les actions pédagogiques notamment la pose de panneaux éducatifs et de présentation des espèces, sous réserve qu'elles n'entraînent qu'une perturbation limitée dans l'espace et dans le temps,
- Les opérations de police, de surveillance et de sauvetage,
- Les travaux de gestion et d'entretien forestier afin de garantir la pérennité des bois,
- La chasse, après avis du conseil municipal de SAINTE MARGUERITE SUR MER, sur décision préfectorale, uniquement pour réguler une éventuelle prolifération de certaines espèces (sangliers, lapins, etc...).

**ARTICLE 4 :** Le secrétaire général de la Seine-Maritime, le maire de SAINTE MARGUERITE SUR MER et tout agent commissionné à cet effet, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture, affiché dans la commune de SAINTE MARGUERITE SUR MER, et publié dans deux journaux locaux.

ROUEN, le 22 AVR. 1994

LE PREFET,

Pour le Préfet, et par dérogation,  
le Secrétaire général.

  
Bruno RIFAUD

# Commune de Ste Marguerite sur Mer



## ETUDE HYDRAULIQUE

# Commune de STE MARGUERITE ETUDE HYDRAULIQUE

VERSION 0 : provisoire

Siège social : Parc de l'île – 15/27 rue du Port – 92022 NANTERRE Cedex  
Agence de ROUEN : 18, rue Henri Rivière – 76000 Rouen

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>AVANT PROPOS .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>SITUATION ET PRESENTATION GENERALE .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>DONNEES ENVIRONNEMENTALES.....</b>	<b>7</b>
3.1	CLIMATOLOGIE .....	7
3.2	CONTEXTE GEOLOGIQUE ET PEDOLOGIQUE .....	8
3.3	CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE.....	11
3.3.1	<i>Nappes en présence .....</i>	<i>11</i>
3.3.2	<i>Alimentation de la nappe .....</i>	<i>13</i>
3.3.3	<i>Circulation de la nappe et vulnérabilité de l'aquifère.....</i>	<i>13</i>
3.3.4	<i>Exploitation de la ressource .....</i>	<i>15</i>
3.4	HYDROGRAPHIE.....	15
3.4.1	<i>Hydrographie .....</i>	<i>15</i>
3.4.2	<i>Phénomènes connus d'inondation .....</i>	<i>17</i>
3.5	ENVIRONNEMENT PAYSAGER ET NATUREL .....	18
3.6	ENVIRONNEMENT HUMAIN ET OCCUPATION DES SOLS .....	21
3.7	URBANISME ET SERVITUDES.....	22
<b>4</b>	<b>ETUDE HYDROLOGIQUE ET HYDRAULIQUE.....</b>	<b>23</b>
4.1	LES BASSINS VERSANTS .....	23
4.2	ETUDE HYDROLOGIQUE .....	25
4.2.1	<i>Données météo disponibles.....</i>	<i>25</i>
4.2.2	<i>Méthode rationnelle : détermination des débits de pointe .....</i>	<i>26</i>
4.2.3	<i>Modélisation des hydrogrammes.....</i>	<i>27</i>
4.2.4	<i>Résultats .....</i>	<i>28</i>
4.3	ETUDE HYDRAULIQUE : LA CAPACITE DES RESEAUX.....	31
4.3.1	<i>Méthode de calcul.....</i>	<i>31</i>
4.3.2	<i>Résultats .....</i>	<i>32</i>
<b>5</b>	<b>LES PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS.....</b>	<b>33</b>
5.1	ORIENTATIONS GENERALES.....	33
5.1.1	<i>Préambule .....</i>	<i>33</i>
5.1.2	<i>Type de solutions envisageables.....</i>	<i>34</i>
5.2	AMENAGEMENT A REALISER.....	34
5.2.1	<i>Secteurs déjà urbanisés .....</i>	<i>34</i>
5.2.2	<i>Zones urbanisables.....</i>	<i>35</i>
5.2.3	<i>Détermination des volumes de stockage nécessaires .....</i>	<i>35</i>
5.3	CENTRE BOURG .....	35
5.3.1	<i>Stockage à l'amont de la partie urbanisée .....</i>	<i>35</i>
5.3.2	<i>Collecteurs dans le bourg.....</i>	<i>36</i>
5.3.3	<i>Stockage à l'aval du bourg .....</i>	<i>37</i>
5.4	BLANCMESNIL.....	37
5.4.1	<i>Stockage à l'aval du lotissement et à l'amont de l'habitation Dubrulle .....</i>	<i>37</i>
5.4.2	<i>Canalisations.....</i>	<i>37</i>



---

5.4.3	<i>Bas de Blancmesnil – Route de St Martin</i> .....	38
5.5	PRE-TRAITEMENT ET STOCKAGE DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES.....	39
5.5.1	<i>Séparateur à hydrocarbures</i> .....	39
5.5.2	<i>Ouvrage de confinement</i> .....	39
<b>6</b>	<b>COUT DES TRAVAUX</b> .....	<b>40</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSIONS</b> .....	<b>41</b>

# TABLES DES FIGURES, PHOTOGRAPHIES ET TABLEAUX

---

Figure 1 - Localisation au 1/25 000.....	6
Figure 2 - Contexte géologique.....	9
Figure 3 - Contexte hydrogéologique.....	12
Figure 4 - Localisation des indices de cavités.....	14
Figure 5 - Espaces naturels remarquables.....	21
Tableau 1 - Pluies « statistiques ».....	8
Tableau 2 - Ouvrages recensés sur Ste-Marguerite à la BSS.....	15
Tableau 3 - Caractéristiques physiques, naturelles et administratives de la Saône .....	16
Tableau 4 - Démographie et logements de la commune .....	21
Tableau 5. Caractéristiques des bassins versants « centre bourg » .....	23
Tableau 6. Caractéristiques des bassins versants « Blancmesnil » .....	24
Tableau 7. Précipitations de fréquence rares.....	25
Tableau 8. Coefficient de Montana Rouen Boos pour une décennale et une centennale.....	25
Tableau 9. Ensemble des bassins versant aux points de calcul.....	28
Tableau 10. Débits maximums décennaux en certains points du bourg.....	29
Tableau 11. Ensemble des bassins versant aux points de calcul.....	29
Tableau 12. Débits maximums décennaux en certains points .....	30
Tableau 13. Insuffisance des ouvrages actuels (bourg).....	32
Tableau 14. Insuffisance des ouvrages actuels (Blancmesnil).....	32
Tableau 15. Coût des travaux.....	40

# 1

## Avant propos

Sainte Marguerite sur Mer est une commune normande nichée au flanc d'une falaise de la Côte d'Albâtre. Située dans un site exceptionnel, entre la pointe de l'Ailly et le débouché de la vallée de la Saâne, distante de 13 km de Dieppe ; Varengueville, Longueuil et Quiberville-Sur-Mer lui sont limitrophes.

Sainte Marguerite sur Mer se présente sur son site Internet comme un village rural et balnéaire, avec ses pâturages, ses cultures, ses jardins, son bois, sa plage, son phare et ses grèves réputées pour la pêche à pied.

Par contre, la Commune de Sainte Marguerite sur Mer connaît des problèmes de ruissellement pluvial sur chaussée qui cause des inondations notamment à proximité de l'Eglise.

L'étude objet du présent rapport permettra :

- de définir les aménagements à mettre en place pour évacuer les eaux pluviales,
- d'élaborer un programme annuel cohérent de travaux en fonction de leur efficacité vis à vis de la protection des habitations (risques d'inondation) et du milieu naturel.

Actuellement, suite à des épisodes pluvieux intenses, brutaux ou de longue durée, certains sites ont déjà subi des dégâts conséquents.

## 2

# Situation et présentation générale

La commune de Sainte-Marguerite-sur-mer est une commune littorale de la Manche, située dans le tiers Nord du département de la Seine Maritime.

Son territoire s'étend sur 579 ha en bordure Nord-Ouest de la vallée de la Saône. La commune est physiquement ceinturée par :

- les falaises vers le Nord, qui s'interrompent au droit du débouché de la Saône au Nord-Ouest : hautes de 35 à 55 m, elles présentent un profil sensiblement différent des falaises cauchoises habituelles au contact des formations géologiques affleurant dans le secteur du Cap d'Ailly.
- le cours de la Saône vers l'Ouest, dans la vallée est naturellement élargie.
- la vallée de Vasterival vers l'Est, vallée sèche interceptée par le trait de côte,
- le Fond de Longueil vers le Sud, assez vaste vallée sèche, perpendiculaire à l'axe principal de la Saône.

L'ensemble de ces éléments sont à l'origine d'un relief caractéristique conférant à la commune une identité paysagère forte. Trois principales entités s'y distinguent du Nord au Sud :

- une bande littorale, essentiellement boisée,
- une bande bâtie,
- le plateau agricole.

La commune compte 509 habitants (donnée 2005). L'essentiel de l'habitat est regroupé autour du bourg, ainsi que des hameaux du Haut de Blancmesnil, du Bas de Blancmesnil, de Vastérial et du quartier de la plage. Outre le hameau de Blancmesnil, les zones d'habitat s'organisent autour de la RD 75 traversant la commune d'Ouest en Est.

La figure suivante présente un extrait cartographique de la commune.



Figure 1 - Localisation au 1/25 000

# 3

## Données environnementales

### 3.1 Climatologie

*Les données climatologiques ont été recueillies auprès des services Météo France et concernent la station de Boos (période d'observation 1969-2004) localisée à 40 km à l'Est du site d'étude. Cette station est la plus proche du site qui fournisse des données statistiques satisfaisantes et validées par MétéoFrance.*

La région bénéficie d'un climat tempéré largement influencé par la proximité de la mer. Le climat est relativement doux avec des pluies de l'ordre de 650 à 700 mm par an, ce qui est en dessous de la moyenne française (770 mm).

#### 3.1.1.1 Températures

Les principaux éléments sont les suivants :

- température moyenne annuelle de 10,1°C.
- températures moyennes mensuelles variant de 3,6°C (janvier) à 17,6°C (août).
- moyenne des températures *maximales* mensuelles variant de 6,2°C (janvier) à 22,6°C (août).; moyenne des températures *minimales* mensuelles variant de 1°C (janvier) à 12,5°C (août).
- nombre moyen de jours où la température maximale est *supérieure* à 25 °C de 23 jours ; nombre moyen de jours où la température minimale est *inférieure* à -5 °C de 7,4 jours ; nombre de jours de gel (température minimale inférieure à 0 °C) de 50,7 jours.

#### 3.1.1.2 Précipitations et phénomènes climatiques

Les principaux éléments sont les suivants :

- hauteur moyenne annuelle des précipitations : 820,7 mm.
- répartition de la pluviométrie mensuelle homogène : amplitude des précipitations moyennes mensuelles de 33,7 mm. Période la plus arrosée en décembre (86,3 mm) ; période la moins arrosée en avril (56,5 mm).
- hauteur maximale journalière sur la période de référence en août 1983 : 81,3 mm ;
- nombre de jours de pluie (pluie journalière supérieure à 1mm) de 131,8 jours et nombre de jours de pluie supérieur à 10 mm de 22,8 jours.

- hauteurs des précipitations statistiques recueillies en 24 heures : (les précipitations maximales de période de retour de 5, 10, 20, 50 et 100 ans sont données dans le tableau suivant. Elles proviennent des services de MétéoFrance, et ont été estimées par la loi de poisson et loi exponentielle simple - période 1957-2004).

Intervalle de temps	Hauteurs en millimètres				
	5 ans	10 ans	20 ans	50 ans	100 ans
1 heure	21,8	25,4	28,7	32,5	35,2
24 heures	44,2	49,9	55,4	62,5	67,8

Tableau 1 - Pluies « statistiques »

- existence de phénomènes de grêle et neige : nombre moyen de jours de neige : 15,3 jours ; nombre moyen de jours de grêle : 5,3 jours ; nombre moyen de jour de brouillard : 41,3 jours /an : nombre moyen de jours de grêle : 2 jours/an ; nombre de jours moyens de chute de neige : 12,7 jours/an ;
- ensoleillement moyen : 1632,8 heures/an (56,5 heure/janvier à 213,0 heures/juillet).

### 3.1.1.3 Régime des vents

La rose des vents annuelle donne les fréquences moyennes des vents, leur direction et leur groupe de vitesse. Les principales observations suivantes peuvent être faites :

- Prépondérance des vents provenant d'un large secteur allant du Sud à l'Ouest (vents de 180 à 300°) avec une occurrence globale de 44,0 % du temps en moyenne sur l'année ; 11,1% de secteur Nord-Est (40 à 60 °). Ces directions constituant le principal secteur d'origine des vents ;
- Globalement, et d'après la rose des vents : les vents faibles (2 à 4 m/s) sont majoritaires et représentent 49,9 % des fréquences ; les vents faibles (2 à 4 m/s) dominants viennent majoritairement du Sud, du Nord-Ouest et du Nord-Est ; les vents les plus soutenus (> 8 m/s), moins fréquents (5,5% du temps), sont majoritairement de direction Ouest. La fréquence des vents faibles à nuls (< 2 m/s) est de 9,8% du temps ;
- La vitesse moyenne des vents est de 15,3 km/h, avec une moyenne mensuelle fluctuant entre 13 km/h en août et 17,4 km/h en janvier.

## 3.2 Contexte géologique et pédologique

La zone d'étude s'étend de la vallée de la Saône vers le plateau à l'Est. Les formations rencontrées sur le secteur, des plus récentes aux plus anciennes, sont les suivantes :

### Formations superficielles de vallées :

Sédiments fluviaux actuels et dunkerquiens (Fz) : Leur importance est faible sur le secteur (épaisseur de quelques décimètres). Aucun affleurement n'est visible.

Sédiments fluviaux anciens : Cailloutis culminants (F) : Formations du Pliocène ou du Quaternaire ancien constituées de plusieurs nappes, puissantes de 3 à 4m, de lits lenticulaires et obliques de cailloux et de sables très ferrugineux, quelquefois argileux

### Formations superficielles de plateau et versants :

Colluvions dérivées des Limons des Plateaux (CLP) : elles sont constituées aux dépens des formations reposant sur la craie, généralement des limons argilo-sableux. Ces formations ont glissé sur les pentes et ont pu s'accumuler sur plusieurs mètres d'épaisseur dans le fond des vallées non drainées. On peut y trouver également des galets, argiles, sables éocènes ou des silex (on parle de biefs à silex). Les dépôts de colluvions sont plus développés aux niveaux des versants orientés vers le Nord et l'Est.

Limons des Plateaux (LP) : matériaux meubles mais cohérents d'origine éolienne, peu sableux, avec une faible fraction argileuse, qui forment une couverture continue et épaisse sur l'ensemble du plateau de Caux. Ils confèrent au sol une grande fertilité..

Les épaisseurs relevées sur le secteur peuvent atteindre 7 à 8 mètres à l'intérieur des terres ; elles diminuent en haut des versants (1 à 4 m au Hamelet et à Hautot) pour quasiment disparaître aux abords le littoral. Les Limons des Plateaux (LP) recouvrent toutes les formations antérieures (y compris les formations tertiaires du secteur de Varengville)

Formation à silex (RS) : reposant sur la craie par une surface d'altération, elles sont issues pour partie de la décomposition sur place de la craie (décarbonatation). Le contact est très tourmenté, formant des poches profondes remplies d'argiles et/ou parfois de sables provenant des formations supérieures. Ces poches témoignent d'un modelé karstique, les formations supérieures ayant été piégées lors de l'approfondissement du karst (bétouilles,...). Souvent peu perméable, l'argile à silex contrarie l'infiltration des eaux et donne lieu à des mares.

### Formations sédimentaires massives :

Cuisien inférieur : Formation de Varengville (e4) : Dans son extension maximale (30 m), cette formation se compose de haut en bas de :

- a : des argiles glauconieuses supérieures (13 m)
- b : des argiles et sablons (9 à 11 m)
- c : des sables fauves (6,8 à 8,5 m)

Sparnacien (e3) : épais de 10 m au maximum, il comprend de haut en bas :

- a : les sables et argiles à Ostracodes et Mollusques
- b : les argiles à lignite

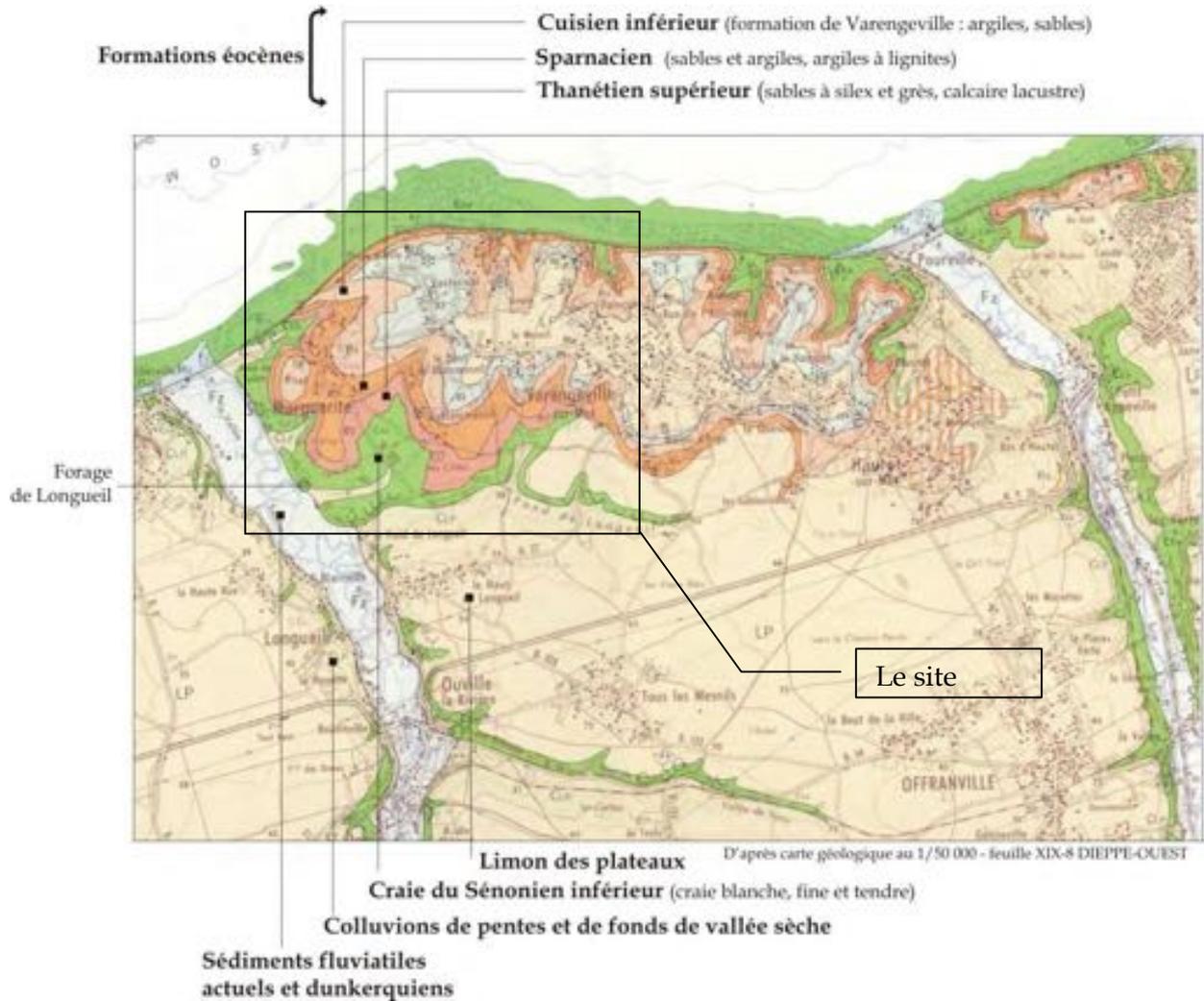
Thanétien (e2) : 2 niveaux successifs sont individualisables, de haut en bas :

- a : Calcaires lacustres d'Ailly ; Sables et argiles à Annélides de Caude-Côte épais de 3 m environ
- b : Sables à silex et grès, jusqu'à 7 m d'épaisseur.

Sénonien inférieur (C5a) : craie blanche, fine, tendre, traçante. Elle renferme des silex, parfois disposés en dalles continues, qui sont cariés et à écorce épaisse. La puissance de la formation atteint 70 à 80 m.

**Les terrains crayeux forment l'ossature du plateau du Pays de Caux. Dans le secteur étudié, ils sont surmontés par des formations tertiaires sur le secteur de Varengville, ou par une couche d'argiles à silex vers l'intérieur des terres. L'ensemble de ces formations est recouvert par une épaisse couche fertile de limons des plateaux d'origine éolienne.**

Figure 2 - Contexte géologique



### Aspects tectoniques du secteur

Nulle part on ne trouve de véritables failles avec rejet important. Il s'agit plutôt de diaclases.

Le secteur est entièrement occupé par le « grand amphithéâtre » dit de la Scie dont l'axe SE-NW suit approximativement la vallée de la Saône.

Les couches du Crétacé et de l'Eocène sont inclinées vers le NE à l'ouest, et vers le NW à l'est.

Les pendages des couches sont très faibles, de l'ordre de 0,5 à 1%.

D'après les sondages profonds réalisés dans le secteur, il a été déduit que sous le Sénonien inférieur, d'une puissance totale de 150 à 170 m, on rencontre 70 à 80 m de Turonien, 30 à 50 m de Cénomaniens, puis 50 à 70 m d'Albien.

### Les sols

Les sols de la zone d'étude drainés par les bassins versants intéressants l'étude hydrologique sont essentiellement constitués de dépôts de **limons** éoliens qui recouvrent des **argiles à silex** sur **substrat crayeux**.

D'un point de vue pédologique, les limons et l'argile à silex sont d'ordinaire suffisamment perméables pour permettre l'infiltration des pluies « normales ».

Néanmoins le colmatage progressif et naturel des zones d'accumulation à entraîné la formation de quelques mares permanentes, en particulier dans les points bas topographiques. Sur le secteur d'étude, une seule mare naturelle est présente (rue des Cavaliers). Sa faible capacité de stockage ne peut jouer sur la régulation des ruissellements.

Par ailleurs, les sols agricoles, sous l'action des pluies, passent d'un état d'agrégats (sous forme de mottes) poreux et meubles à un état plus continu et compact. Il se forme ainsi ce que l'on appelle une croûte de battance.

Il s'agit d'une couche superficielle compacte, de rugosité diminuée, et qui réduit considérablement les vitesses d'infiltration. Le principal problème généré par la battance des sols est une **imperméabilisation importante des sols nus** et donc une forte **propension aux ruissellements**. Ce phénomène peut éventuellement s'observer sur la partie amont du bassin versant drainée par la RD 75 et sur celle intéressant les exutoires vers la vallée de la Saône.

## 3.3 Contexte hydrogéologique

### 3.3.1 Nappes en présence

L'aquifère principal de la région est celui de la craie du Sénonien. La nappe qui s'y développe est largement exploitée pour l'alimentation en eau potable.

C'est en particulier le cas au niveau du forage de Longueil, ouvrage le plus proche de la commune, situé à proximité de la commune, en amont (lieu-dit du Fond de Longueil).

Cet aquifère présente une double perméabilité, ce qui lui confère une meilleure productivité :

- perméabilité liée aux pores de la craie,
- perméabilité liée à la fracturation de la craie très développée et intensifiée au niveau des vallées.

Les argiles du Gault (à la base de la formation cénomaniennne, vers - 170 m) constituent le substratum ou le mur imperméable théorique de l'aquifère.

La présence d'autres nappes de faible extension liées à la présence des formations éocènes est à signaler sur la commune de Sainte-Marguerite-sur-mer :

- au sommet de la série, les eaux se trouvent arrêtées par les argiles de la formation de Varengueville, formant une petite nappe perchée qui se manifeste par la présence de mares et de trous d'eau abondants.
- plus profondément, les sables fauves cuisien, compris entre les argiles sparnaciennes et les argiles de Varengueville, contiennent une nappe ferrugineuse. Celle-ci déborde par quelques sources de très faibles débits.

La figure suivante illustre le contexte hydrogéologique général de la commune.

Figure 3 - Contexte hydrogéologique



### 3.3.2 Alimentation de la nappe

L'alimentation de la nappe de la craie s'effectue par infiltration des pluies efficaces sur les bassins versants concernés (La Scie et la Saâne).

La pluie efficace résulte de l'excédent des précipitations sur l'évapotranspiration réelle. Elle peut correspondre dans cette région à une estimation de l'alimentation de la nappe.

On relève sur la station pluviométrique de Neuville-lès-Dieppe les valeurs suivantes :

Précipitations moyennes annuelles :	782 mm
Evapotranspiration réelle :	496 mm
Pluie efficace :	286 mm

*d'après Atlas Hydrogéologique de la Seine Maritime- BRGM*

**Tableau n°4 - Alimentation de la nappe**

Les pluies efficaces, qui représentent un peu plus du tiers des précipitations, percolent lentement à travers les dépôts limoneux et argileux recouvrant le plateau, avant de s'infiltrer dans la zone non saturée de la craie.

Localement, la craie peut être fracturée et/ou karstifiée (principalement au droit des vallons secs). L'infiltration y est très rapide.

Les bétouilles (engouffrements naturels) et les marnières (origine humaine) accentuent ce phénomène puisqu'elles permettent un transit rapide des eaux de ruissellement vers la nappe par un réseau de fissures. Des indices de ce type de zones d'infiltration ont pu être recensés (enquête de terrain, données du recensement départemental...).

Ces zones sont répertoriées sous les appellations suivantes : marnière, bétouille, zone d'infiltration, effondrement, anomalie de surface.

Une proportion de ces indices n'est actuellement pas repérable sur le terrain. En effet, ces zones à risque ont souvent fait l'objet, et font l'objet régulièrement, de remblaiements.

Elles demeurent généralement des sites potentiels d'infiltration rapide des eaux vers le sous-sol. Les zones actives potentielles sont reportées sur la Figure 4 en page 14.

En général, la période de recharge de la nappe s'étend d'octobre à mars et celle de vidange de l'aquifère d'avril à septembre.

### 3.3.3 Circulation de la nappe et vulnérabilité de l'aquifère

Globalement, la nappe s'écoule du sud vers le nord. La surface piézométrique est à une altitude maximale de +30 m par rapport au niveau de la mer au droit du plateau, à l'intérieur des terres.

La cote du toit de la nappe diminue ensuite vers la vallée de la Saâne qui draine les eaux superficielles et souterraines de la région. Les eaux sont également drainées par la mer où les écoulements se manifestent, sur le littoral, par la présence de résurgences d'eau douce au niveau du platier.

Les vallons secs, tel celui du Fond de Longueil marquant la limite Sud-Ouest de la commune, sont en général caractérisés par une fissuration du substratum crayeux, qui en font des axes privilégiés d'écoulements rapides.

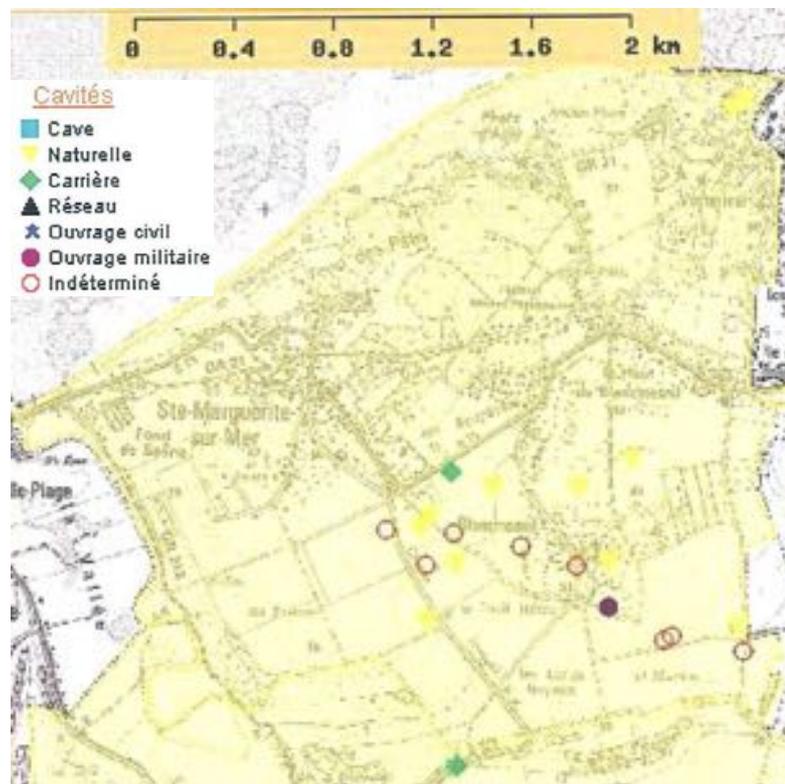
L'important couvert limono-argileux assure, d'une manière générale, une bonne protection de l'aquifère. Toutefois, au droit des plateaux, l'existence de zones d'infiltration rapide (bêtoires franches, vallons secs très perméables) et d'un réseau souterrain probablement de type karstique, donc fracturé, sont à l'origine d'une vulnérabilité certaine de la ressource en eau.

Outre ces phénomènes d'origine naturelle, diverses excavations d'origine anthropique peuvent aussi être à l'origine de la vulnérabilité de la nappe souterraine (outre l'origine d'un risque important d'effondrement).

Sur la commune de Sainte-Marguerite-sur-mer, l'inventaire des cavités réalisé par le CETE dresse l'inventaire des cavités sur le territoire : 22 indices sont recensés (d'après données banque de données Cavité du BRGM). La répartition des indices de cavité recensés est calée sur la structure géologique, puisque seule la craie est susceptible d'accueillir de telles cavités. Ainsi, elles se placent entre la RD 75 et la limite communale Sud aux abords du lieu-dit Blancmesnil : il s'agit de cavités naturelles de type « bêtoire », de carrières, d'un ouvrage militaire et d'indices indéterminés (origine naturelle ou anthropique).

La figure suivante précise la localisation de ces indices (d'après banque de données Cavités du BRGM).

Figure 4 - Localisation des indices de cavités



### 3.3.4 Exploitation de la ressource

La nappe de la craie est largement exploitée pour la production d'eau potable. L'ouvrage le plus proche de Sainte-Marguerite-sur-mer est celui du Fond de Longueil. Il est reporté sur la Figure 3 en page 12.

Le forage de Longueil (référéncé BRGM 42-7X-54) alimente les communes de Sainte-Marguerite-sur-Mer ainsi que les hameaux de Vasterival et du Mesnil (commune de Varengeville-sur-Mer). La station de pompage et le réseau sont exploités par la CFSP. Le forage capte la nappe de la craie du Santonien, dont le niveau statique est enregistrée à 2,50 m NGF, soit à environ 2,50 m de profondeur.

Il se trouve à environ 1,4 km du bourg de Sainte-Marguerite, au débouché d'une vallée sèche à la limite communale avec Longueil vers le Sud. La zone d'alimentation de l'ouvrage s'étend au Sud et Sud-Est de la commune jusqu'à Varengeville. Environ la moitié du territoire communal de Sainte-Marguerite est concerné.

L'étude environnementale préalable réalisée en 2000 avait analysé la vulnérabilité de cet ouvrage, mais il n'est pas doté à ce jour de périmètre de protection approuvé.

Divers puits sont aussi recensés sur la commune. Il s'agit d'ouvrages réservés à un usage privé. Il existe aussi un piézomètre aux abords du site de la station d'épuration. Le tableau suivant présente les ouvrages recensés à la Banque de Données sur le Sous-Sol du BRGM.

Tableau 2 – Ouvrages recensés sur Ste-Marguerite à la BSS

Situation	Indice BRGM	Nature	Usage	Altitude	Profondeur	Prof. de l'eau / sol
SAINTE MARGUERITE Lieu-dit du Blancmesnil	42-7-2	Puits	communal	60 m NGF	4,45 m	0,50 m
SAINTE MARGUERITE Lieu-dit du Haut de Blancmesnil	42-7-30	Puits	Privé	85 m NGF	3,10 m	0,65 m
SAINTE MARGUERITE Abords de la station d'épuration	42-7-11	Piézo­mètre	contrôle	6 m NGF	25 m	3,23 m
SAINTE MARGUERITE Pavillon les « Sous Bois »	42-7-29	Puits	privé	77 m	3,56 m	-
SAINTE MARGUERITE Vasterival	42-7-47	Puits	privé	40 m NGF	15 m	-

*Remarque : deux sources sont aussi répertoriées à la BSS. Elles se situent en pied de falaise dans le secteur du phare d'Ailly : elles ne sont pas exploitées.*

## 3.4 Hydrographie

### 3.4.1 Hydrographie

Le territoire communal de Sainte-Marguerite-sur-mer se découpe en trois principaux sous-bassins versants :

- le secteur Sud-Ouest de la commune s'écoulant vers la vallée de la Saône : il représente environ 295 ha soit environ 51 % du territoire communal ;
- le secteur Nord à Nord-Ouest drainé par un vallon débouchant près de la plage de Saint-Marguerite, le Fond du Pâtis : il présente une surface de

- 215 ha, soit 35 % du territoire communal ;
- le secteur Nord-Est est drainé par le vallon de Vasterival : il représente 90 ha environ, soit 15 % du territoire communal.

La Saône, petit fleuve côtier cauchois, coule selon un axe principal Sud-Nord. Elle rejoint la Manche à Quiberville après un parcours de 35 km. La Saône présente un principal affluent, la Vienne qu'elle rejoint à Gueure à environ 15 km de la mer. Dans la partie aval, la Saône décrit d'amples méandres et présente une pente assez faible.

Sont rassemblées dans le tableau suivant les données disponibles, quant aux données physiques et administratives relatives à la Saône.

**Tableau 3 – Caractéristiques physiques, naturelles et administratives de la Saône**

	<b>La Saône</b>
<i>Bassin versant</i>	269 km <sup>2</sup>
<i>Source /confluence</i>	Source à Varvannes à 113 m NGF d'altitude, débouché en mer à Quiberville
<i>Longueur</i>	35,1 km
<i>Débits</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 2,60 m<sup>3</sup>/s (module interannuel à Longueil soit un débit spécifique de 9,66 l/s/km<sup>2</sup>)</li><li>▪ 1,400 m<sup>3</sup>/s (étiage QMNA5 à Longueil)</li><li>▪ 40,6 m<sup>3</sup>/s (crue centennale à Longueil) / déb. crue janvier 95, 29,5 m<sup>3</sup>/s à Longueil-pont (estim.)</li><li>▪ régime hydrologique contrasté : influence des épisodes pluvieux liée aux phénomènes de ruissellements sur le bassin versant ; approvisionnements tamponnés par la puissante nappe de la craie</li><li>▪ inondations : crue de décembre 1999 (référence)</li></ul>
<i>Document de planification /orientation</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Seine Normandie approuvé le 20 septembre 1996.</li><li>- Et. Globale et Intégrée Saône-Scie</li></ul>
<i>Statut/police de l'eau/police de la pêche</i>	Privé/DDAF (DDE 30 m aval)/DDAF
<i>Aménagement /entretien</i>	Syndicat des Bassins Versants Saône, Vienne et Scie Association Syndicale de la Saône
<i>Catégorie piscicole</i>	Première Vocation salmonicole
<i>Usages locaux principaux</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- exutoire step collectivités</li><li>- pêche (AAPPMA locale)</li></ul>

Sur la zone d'étude, l'hydrographie se compose du cours principal de la Saône, formant des méandres assez amples dans le secteur de Longueil à la mer. La Saône est alimenté par un petit affluent, le Clapet, à Ouville-la-Rivière. Le cours de 500 m de long environ prend naissance à Ouville (parc du château) borde les voiries, traverse la RD 925 et les habitations agglomérées de ce secteur avant de rejoindre le cours de la Saône à l'aval de la station de pompage de Ouville-la-Rivière.

Un bras secondaire de la Saône, le Monceau, de 1300 m de long environ, prend naissance dans le bourg de Ouville et rejoint le cours principal en aval du hameau des Hayettes.

A Longueil, un réseau de fossés secondaires en relation temporaire avec le cours principal capte une partie des eaux pluviales du secteur Ouest de la commune (RD 127 et les abords de la mairie-école). Ce réseau de fossé cerne aussi la zone boisée jouxtant le RD 27 à Longueil. Les eaux y sont stagnantes et l'on n'observe pas d'écoulements directs vers la Saône.

Plus en aval dans la vallée, plusieurs étangs ont été créés en fond de vallée (étangs à vocation d'agrément et de chasse). Ils sont alimentés par la nappe subaffleurante. Ils sont généralement en communication indirecte avec la rivière (connexion temporaire via un fossé, existence de vannage de contrôle des niveaux, dispositif d'alimentation par pompage dans la rivière). Plusieurs de ces étangs se trouvent dans des herbages pâturés et sont utilisés pour l'abreuvement des animaux.

## 3.4.2 Phénomènes connus d'inondation

### 3.4.2.1 Cas des inondations en fond de vallée

Le bourg de la commune de Sainte-Marguerite-sur-Mer est installé sur le plateau Nord-Est en bordure de la vallée à l'embouchure de la Saône. Des implantations contemporaines de construction ont été réalisées sur le versant et dans le fond de vallée, essentiellement sur le front de mer. C'est surtout ce dernier quartier qui est exposé au risque d'inondation.

La commune a fait l'objet de 3 déclarations d'état de catastrophe naturelle, liées aux conséquences des inondations : celles de janvier 1995, décembre 1999 et mai 2000.

Les deux premiers évènements étaient liés principalement à des phénomènes de débordement de rivière, alors que le 3<sup>ème</sup> était principalement lié à un très violent orage, à l'origine de phénomènes de ruissellement torrentiels d'une grande violence.

Dans la vallée, la crue ayant occasionné les inondations les plus importantes est celle de décembre 1999. Une douzaine de bungalows près du front de mer avaient été sinistrés. Le chemin bordant la Saône était également inondé. L'ensemble du fond de la vallée était submergée par des hauteurs d'eau dépassant le mètre.

#### Remarque :

- le caractère inondable du fond de la vallée est avéré. Le phénomène d'inondation est lié à la conjonction des phénomènes de débordement de la rivière mais aussi à ceux de remontée de nappe.

- effet de la marée : Dans le cadre de l'Etude globale et Intégrée des vallées de la Saône et de la Scie, a été menée une analyse de l'effet de la marée (de ces coefficients en particulier) sur les éventuelles surcotes et temps de vidange. Hydratec indique que les surcotes liées à de forts coefficients sont limitées en ampleur et en étendue. Concernant la crue de janvier 1995, le coefficient de 119 observé a entraîné une surcote maximale de 7 cm en amont du débouché en mer et l'influence était nulle en amont de Longueil. En revanche, les coefficients ont eu davantage d'effets sur le temps de vidange de l'estuaire (de plus faibles coefficients auraient permis une diminution sensible du temps de vidange).

### **Plan de Prévention des Risques d'Inondation**

La Loi dite « loi Barnier » du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de la nature a relancé l'action dans le domaine de la prévention des risques naturels. Le texte institue un document unique, le Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'Inondation (PPR). Institué par le préfet, il est soumis à enquête publique. Après arrêt, il constitue une servitude d'utilité publique. Le plan définit un zonage des secteurs exposés aux risques et le règlement précise les occupations des sols interdites ou les conditions d'occupation et de réalisation des projets.

Sur le périmètre regroupant les 13 communes des vallées de la Saône et de la Vienne, son affluent, le Préfet de Seine Maritime a prescrit un Plan de Prévention des Risques d'Inondation par arrêté en date du 23 mai 2001. A ce jour, les études préalables ont été menées mais le PPR n'est pas arrêté. Ces études portent sur la partie « vallée » des communes.

#### **3.4.2.2 Inondations sur les bassins versants**

Lors d'épisodes pluvieux violents, le ruissellement d'origine rural cause également des problèmes d'inondations de chaussée au niveau de la RD 75 mais aussi au niveau de la rue de la ferme qui se transforme en torrent. Le secteur de l'église se trouve également submergé. Certains logements du lotissement résidentiel des belles Etentes ainsi que l'habitation de Monsieur DUBRULLE à Blancmesnil subissent également les désagréments du ruissellement d'origine urbain ou rural.

## **3.5 Environnement paysager et naturel**

### **3.5.1.1 Contexte paysager**

La topographie constitue l'une des composantes clés de la structure du paysage. A Sainte-Marguerite, le territoire communal s'étend sur le flanc Nord-Est de la vallée de la Saône, entre la rivière constituant la limite administrative et la vailleuse de Vasterival à l'Ouest. Le fond de la vallée est situé autour de la cote de 5 m NGF et les points culminants communaux se trouvent autour de 80 m NGF :

- l'un signale un dôme à l'Est du lieu-dit du Blancmesnil à l'Est (82 m NGF),
- l'autre signale un replat recouvrant les bois d'Ailly (83 m NGF).

Le territoire se découpe en trois entités topographiques :

- la première tournée vers la rivière et comportant deux vallons secondaires drainant les terres s'étendant jusqu'au lieu-dit de Blancmesnil. Ils débouchent respectivement au droit du site de la station d'épuration et près du fond de Longueil.
- La seconde tournée vers la mer comportant un axe principal parcouru par la RD 75 autour de laquelle est organisé le bourg. Elle débouche près de la plage de Ste-Marguerite. Cette entité comporte un diverticule se prolongeant vers le phare d'Ailly.
- La troisième organisée autour de la vailleuse de Vasterival.

La végétation, l'organisation du bâti sont aussi bien entendu des composantes paysagères majeures. La composition du paysage est calée au relief lequel est intimement lié à la structure géologique des lieux : cette dernière constitue une singularité au regard du littoral cauchois dans sa globalité avec la présence des formations tertiaires : elles accueillent là où elles affleurent des formations végétales très spécifiques dont la valeur patrimoniale est avérée.

Ainsi, 4 grandes unités paysagères peuvent être définies :

- la vallée de la Saâne et son versant : le fond plat de la vallée, élargi à l'approche du littoral, est encadré par des coteaux généralement enherbés. Les coteaux marquent une limite physique forte avec le plateau cultivé à l'Est ;
- le bourg : organisé dans un vallon sec, l'essentiel de l'habitat, de type traditionnel, est regroupé le long de la route départementale 75 qui descend jusqu'à la mer en s'ouvrant sur la plage communale ;
- le plateau : légèrement ondulé par des vallons secondaires rejoignant la vallée de la Saâne, de vastes parcelles cultivées s'étendent jusqu'aux abords du bourg et du hameau de Blancmesnil ;
- le bois d'Ailly et la valleuse de Vastérial : délimité physiquement par la RD75 regagnant Hautot sur mer, cet ensemble majoritairement boisé s'étend jusqu'à la mer.

La commune de Sainte-Marguerite sur mer bénéficie ainsi d'une grande valeur paysagère liée :

- au contexte littoral ;
- à son relief varié ;
- à sa trame bâtie traditionnelle ;
- à la grande diversité de ses composantes (plage, falaise, bois, coteaux, plateau cultivé...).

Il convient en outre de signaler l'existence de deux Monuments Historiques classés sur le territoire communal : il s'agit de l'église classée par arrêté ministériel du 21 septembre 1921 et de vestiges d'une villa gallo-romaine, au lieu-dit « en Nollant » classé sur la liste de 1862. Ces monuments génèrent des périmètres de protection (500 m de diamètre).

Enfin, il n'existe pas de site classé ou inscrit (au titre de la loi de protection sur les paysages de 1930).

### 3.5.1.2 Environnement naturel

La commune de Ste-Marguerite-sur-mer recèle un patrimoine naturel riche, avec diverses espèces et ensembles de végétation rares dans la région. La variété des milieux, marais, coteaux calcicoles, landes humides, bois, littoral... est un facteur d'enrichissement important des milieux naturels.

Ainsi, la commune compte plusieurs espaces naturels inventoriés en raison de leur caractère remarquable : on dénombre l'existence des zones suivantes :

- ZNIEFF de type II référencée sous le numéro 0011 dite « **Les falaises et la frange littorale de Sainte-Marguerite à Pourville** ». Il s'agit d'une vaste zone

de 500 ha recouvrant la falaise, les zones d'éboulis, des boisements, des landes humides, tourbières et bas marais, présente une grande richesse sur les plans botanique et ornithologique en particulier. Sur la commune de Ste-Marguerite, elle recouvre un secteur s'étendant entre Vasterival et les abords de la plage de Ste-Marguerite.

- ZNIEFF de type I référencée sous le numéro 0011-0001 dite « **Les Landes d'Ailly** », de 94 ha. Elle est inscrite dans l'ensemble précédent (et est concernée par arrêté de protection de biotope – cf. § suivant). Cette zone recouvre des landes humides de caractère atlantique constituant un ensemble exceptionnel : elle accueille en effet de nombreuses espèces protégées. Cette zone naturelle recouvre une grande partie des espaces boisés communaux ainsi que la falaise.
- ZNIEFF de type I référencée sous le numéro 0101-0000 dite « **La Basse vallée de la Saône** ». Il s'agit d'une zone de marais occupant une aire de 275 ha et située dans le fond de la vallée. Cette vaste zone humide en bordure littorale présente une valeur patrimoniale avérée (présence d'ensemble végétaux caractéristiques) et d'une faune d'intérêt (dont des espèces d'oiseaux rares et protégées). Elle intéresse aussi les coteaux de la vallée sur le territoire de Ste-Marguerite.

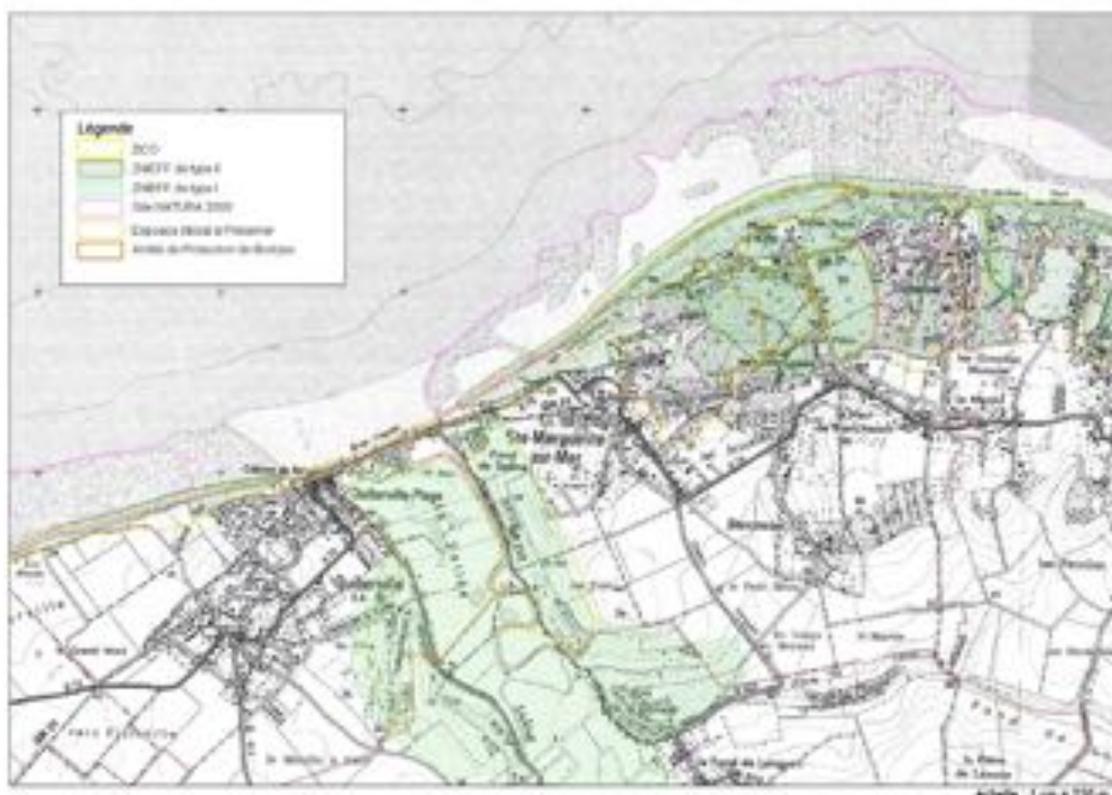
Comme indiqué, les landes du Cap d'Ailly ont, en raison de leur grande valeur écologique, fait l'objet d'un Arrêté de Protection de Biotope (AP du 22 avril 1994). La zone protégée couvre des landes et bois où plusieurs espèces rares sont présentes. Le site couvre les abords du phare sur 55 ha, ainsi que la falaise.

Enfin, la commune est intéressée par la Zone Spéciale de Conservation, dite « Le Littoral Cauchois » (référencée sous le numéro FR2000139). Elle s'étend du Tréport à Antifer. Sur Ste-Marguerite-sur-mer, elle recouvre les espaces évoqués précédemment à l'exception de ceux de la vallée de la Saône. L'espace a vocation à intégrer le réseau dit Natura 2000.

Enfin, le site des Landes du Cap d'Ailly a fait l'objet d'un classement en Arrêté de Protection de Biotope compte tenu de sa richesse et de son originalité sur le plan écologique.

La figure suivante présente la localisation de ces ensembles.

Figure 5 - Espaces naturels remarquables



### 3.6 Environnement humain et occupation des sols

En 2005, la commune de Sainte Marguerite sur Mer comptait 509 habitants (données recensement INSEE 2005). L'habitat se concentre pour l'essentiel autour du bourg rassemblant notamment la mairie, l'école et l'église, mais aussi aux hameaux de Blancmesnil et Vasterival, situés respectivement à l'Est et à l'extrémité Nord Est du village. L'habitat est de type traditionnel.

Commune	Population Totale 1999	Population totale 2005	Nombre total de logements 2005	Résidences principales 2005	Résidences secondaires 2005	Logements vacants 2005 ou occasionnels
Sainte Marguerite	502	509	402	203	198	1

*D'après données INSEE*

Tableau 4 - Démographie et logements de la commune

Les principales activités artisanales recensées sur la commune concernent des ateliers d'arts, une maison d'édition, trois restaurants (La Buissonnière, La Terrasse et l'Ailly) et un snack sur la plage ainsi que quelques chambres d'hôtes, hôtels ou gîtes. La commune de Ste Marguerite compte aussi divers équipements : mairie, école primaire, école maternelle, salle des fêtes, gîte, ateliers municipaux.



## 3.7 Urbanisme et servitudes

Une procédure de révision du POS sous le régime des PLU a été engagée par la commune. Il prévoit l'urbanisation de terrain à proximité du bourg (lotissement de 15 habitations environ). A ce jour, le calendrier envisagé prévoit que le PLU sera opposable fin 2007.

# 4

## Etude hydrologique et hydraulique

### 4.1 Les bassins versants

Les caractéristiques globales des bassins versant ont été déterminées à partir de l'IGN, de la photo aérienne du village, des points topographiques du réseau EU et des visites du site. Les données sont récapitulées dans le tableau 5 pour le centre bourg et dans le tableau 6 pour la partie concernant la zone de Blancmesnil (haut et bas) et sur les plans n° 1 et 2 :

n° Bassin Versant	Exutoire	Surface totale (ha)	Surface imperméabilisée (ha)	Coefficient de ruissellement (-)
1	K	3,830	0,575	0,150
2	J	6,920	1,038	0,150
3	J	0,090	0,081	0,900
4	I	1,050	0,368	0,350
5	H	0,380	0,076	0,200
6	I	0,520	0,208	0,400
7	G	0,350	0,140	0,400
8	F	2,840	1,136	0,400
9	F	6,610	2,314	0,350
10	E	1,140	0,342	0,300
11	D	0,520	0,234	0,450
12	C	5,070	1,521	0,300
13	B	0,400	0,200	0,500
14	C	5,490	1,098	0,200
15	B	0,350	0,193	0,550
16	A	1,810	0,362	0,200
17	A	0,670	0,235	0,350
18	AA	0,990	0,248	0,250
19	G	1,440	0,360	0,250
20	L	2,360	0,708	0,300
21	J	2,810	0,984	0,350
<b>Total</b>		<b>45,640</b>	<b>12,418</b>	<b>0,272</b>

Tableau 5. Caractéristiques des bassins versants « centre bourg »

n° Bassin Versant	Exutoire	Surface totale (ha)	Surface imperméabilisée (ha)	Coefficient de ruissellement (-)
1	A	0,950	0,190	0,200
2	A	2,470	0,494	0,200
3	A	10,770	2,154	0,200
4	A	1,040	0,208	0,200
5	B	3,800	1,900	0,500
6	B	0,620	0,248	0,400
7	E	3,160	0,632	0,200
8	D	2,300	0,575	0,250
9	F	5,690	1,138	0,200
10	H	0,030	0,023	0,750
11	H	0,200	0,090	0,450
12	H	3,480	1,044	0,300
13	I	3,650	0,913	0,250
14	G	0,140	0,049	0,350
15	G	1,410	0,423	0,300
16	J	8,470	2,118	0,250
17	K	5,740	1,435	0,250
	<b>Total</b>	<b>53,920</b>	<b>13,633</b>	<b>0,253</b>
20	L	3,980	1,194	0,300
21	M	5,210	1,303	0,250
22	N	2,280	0,798	0,350
	<b>Total</b>	<b>11,470</b>	<b>3,295</b>	<b>0,287</b>

Tableau 6. Caractéristiques des bassins versants « Blancmesnil »

La surface globale des 2 bassins versants principaux est d'environ 50 ha chacun.

Nous avons également examiné les documents d'urbanisme de la commune. Les zones urbanisables ne sont pas situées dans le bassin versant menant dans le bourg mais au sud de celui-ci avec la Sâne comme exutoire des eaux de ruissellement.

## 4.2 Etude hydrologique

### 4.2.1 Données météo disponibles

Le climat du Pays de Caux est de type tempéré océanique, doux, humide toute l'année. La région est soumise à des pluies qui se répartissent de façon uniforme dans l'année et dont la moyenne inter annuelle s'établit autour de 800 mm.

On distingue 2 types de précipitations déterminant deux périodes à risque :

- Des pluies d'automne et d'hiver de faible intensité (< 100 mm/h) mais de longue durée,
- Des pluies d'orage au printemps et en été, de courte durée mais avec des intensités plus élevées.

Le mois le plus humide de l'année se situe en automne et le mois le plus sec entre février et juillet.

Les hauteurs de précipitations moyennes annuelles pour la période 1972-88 est de 792 mm à Fécamp.

Le tableau suivant présente les précipitations de fréquences rares pour le poste de Fécamp :

	1 H	2 H	3 H	6 H	12 H	1 J	2J	5 J	10 J
F 10 ans	23,9	30,4	35,1	39,8	45,3	52,8	65,1	93,9	127,4
F 50 ans	31	40,1	46,6	52,7	59,6	69,6	83,4	120,1	159,3
F 100 ans	33,8	44,1	51,6	58,3	65,8	76,7	91,1	131,2	172,9

Tableau 7. Précipitations de fréquence rares

Les valeurs de 1 à 12 heures ont été calculées à partir des données du poste de Rouen Boos à partir de la formule de Montana. Les valeurs de 1 à 10 jours sont issues de l'analyse de METEO France.

Pour les pluies d'intensité courte et pour un événement décennal, nous avons utilisé les coefficients de MONTANA de Rouen BOOS.

Durée de pluies	a <sub>10</sub>	b <sub>10</sub>	a <sub>100</sub>	b <sub>100</sub>
6 mn 25 mn	4,333	0,543	6,441	0,545
25 mn 60 mn	7,384	0,702	11,334	0,714
60 mn 180 mn	8,369	0,729	12,366	0,732
180 mn 360 mn	13,602	0,827	23,381	0,861

Tableau 8. Coefficient de Montana Rouen Boos pour une décennale et une centennale

Ces coefficients sont calés pour diverses durées de pluie. Les durées de pluie courtes correspondent à des pluies orageuses alors que les durées de pluies plus longues (jusqu'à 6 heures) correspondent aux précipitations d'automne. Dans l'étude, nous ne fixons jamais la durée de pluie mais nous considérons la pluie la plus pénalisante :

- soit en terme de débit pour déterminer les débits de pointe,
- soit en terme de volume lorsque le calcul d'un volume de stockage est nécessaire.

Plus le ruissellement est d'origine urbaine, plus des pluies courtes constituent généralement les pluies les plus défavorables.

## 4.2.2 Méthode rationnelle : détermination des débits de pointe

Les coefficients de Montana nous permettent de calculer l'intensité des pluies résultante, selon l'équation suivante :

$$I = a(F) * t^{-b(F)} \quad (1)$$

Avec I : Intensité des averses en mm/min  
t : durée de l'averse en min.  
a et b : les coefficients de Montana présentés.

Cette intensité des pluies nous permet d'en déduire, grâce à la méthode rationnelle, le débit généré par chaque bassin versant, par l'équation :

$$Q_p = C * I * A \quad (2)$$

Avec Q<sub>p</sub> : Débit de pointe restitué à l'aval du bassin versant en m<sup>3</sup>/s.  
C : Coefficient de ruissellement.  
I : Intensité de la pluie en m<sup>3</sup>/s/ha.  
A : Surface du bassin versant en ha.

La formule de Desbordes permet de déterminer par itération avec la formule rationnelle le débit de pointe d'un sous bassin versant :

$$T_c \text{ (mn)} = 0,0176 * L^{0,69} * A^{0,184} * I^{-0,41} * Q_p^{-0,354} \quad (3)$$

Avec T<sub>c</sub> : Temps de concentration en mn.  
L : Longueur du bassin versant.  
A : Surface du bassin versant en ha.  
I : Intensité de la pluie en m<sup>3</sup>/s/ha.  
Q<sub>p</sub> : Débit de pointe restitué à l'aval du bassin versant en m<sup>3</sup>/s.

Nous avons scindé les bassins versants globaux en sous bassins versants définis auparavant. Aussi, afin d'obtenir les débits aux exutoires des bassins versants, il est nécessaire de réaliser une sommation des hydrogrammes élémentaires générés par chacun des sous bassins versants.

### 4.2.3 Modélisation des hydrogrammes

Afin de pouvoir disposer du débit de pointe arrivant en certains points judicieux du réseau, nous avons utilisé le logiciel Hydsom, développé par notre société.

Ce logiciel permet de réaliser différents hydrogrammes élémentaires générés par une pluie donnée et de les sommer en prenant en compte un temps de propagation jusqu'à l'exutoire.

Chaque hydrogramme élémentaire provient du débit maximal calculé grâce à la méthode rationnelle présentée ci-dessus, occurant lorsque la durée des précipitations correspond au temps de concentration du bassin versant. Cet hydrogramme a alors une forme triangulaire isocèle.

En précisant les données suivantes : surface, coefficient de ruissellement, temps de propagation et temps de concentration pour chacun des bassins versants étudiés, le logiciel Hydsom nous permet d'obtenir le débit maximal produit par une pluie donnée issu de ces bassins versants.

Le temps de propagation représente le temps que va mettre l'eau ruisselée provenant de l'exutoire d'un bassin versant pour atteindre l'exutoire principal du modèle, c'est à dire, le point N situé à l'amont de la station. Nous avons considéré une vitesse d'écoulement de 0,5 m/s.

Le temps de concentration d'un bassin versant constitue sa durée de réponse aux phénomènes pluviométriques. Il correspond sommairement au temps d'écoulement à travers le bassin versant, de la goutte d'eau tombée le plus en amont sur le bassin versant.

Ce temps de concentration (en min) peut se calculer par différentes formules,

- formule de Ventura :  $T_C = 7,62 * \sqrt{\frac{S}{I}}$  (4)

avec S la surface en km<sup>2</sup> et I la pente moyenne en m/m

- formule de Passini :  $T_C = 6,48 * \frac{(S * L)^{1/3}}{I^{1/2}}$  (5)

avec S la surface en km<sup>2</sup>, L la plus grande longueur en km et I la pente moyenne en m/m

- formule de Kirpich :  $T_C = 0,01947 * L^{0,77} * I^{-0,385}$  (6)

avec L la plus grande longueur en m et I la pente moyenne en m/m

- formule de Turraza :  $T_C = 65,1 * \sqrt{S}$  (7)

avec S la surface en km<sup>2</sup>.

Nous avons pris la moyenne des valeurs obtenues par ces différentes formules.

## 4.2.4 Résultats

### 4.2.4.1 Centre bourg

Le graphique ci-dessous présente les hydrogrammes au niveau de différents points de calcul sur le bassin versant. Ces hydrogrammes correspondent à la sommation des hydrogrammes élémentaires des bassins versants au niveau de différents points figurant dans le tableau suivant :

	Bassins versants
J	1, 2, 3
I	1, 2, 3, 4, 6, 21
G	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 19, 20, 21
F	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 19, 20, 21
E	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 19, 20, 21
D	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 19, 20, 21
C	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 19, 20, 21
B	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 21
A	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21
Global	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21

Tableau 9. Ensemble des bassins versant aux points de calcul

Les pluies d'une durée égale au temps de concentration de chaque bassin versant (assemblage de sous bassins) ont généré les hydrogrammes suivants :

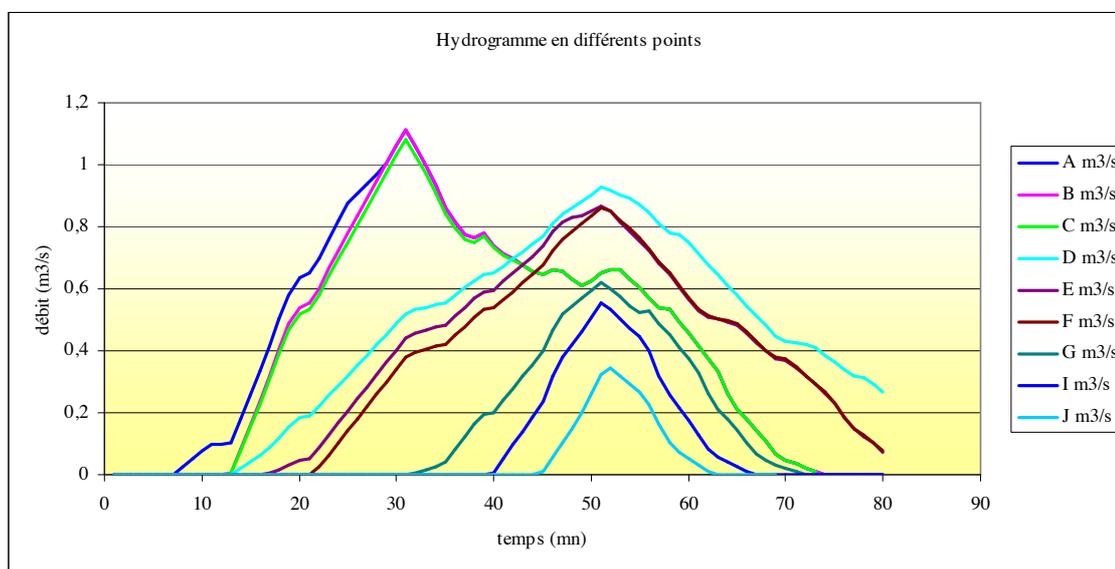


Figure 1. Hydrogramme au niveau de chaque point de calcul

Les tableaux ci-dessous présentent les débits maximums au niveau des différents points de calcul. Nous avons fait le calcul avec les coefficients de ruissellement figurant dans le tableau 1 (Q1 Volume 1) ainsi qu'avec une hypothèse augmentant ce coefficient de 10 % (Q2 Volume 2).

Cette hypothèse haute d'augmentation de 10 % des surfaces imperméabilisées permet :

- de prendre en compte une évolution possible de l'imperméabilisation parcellaire chez les particuliers (création de garage mise en place d'enrobé dans les entrées etc.),
- de visualiser l'impact de ce coefficient sur le résultat,
- d'assurer une sécurité sur les résultats.

	Durée Pluie projet (mn)	Q <sub>1</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Volume eau Hyp 1 (m <sup>3</sup> )	Q <sub>2</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Volume eau Hyp 2 (m <sup>3</sup> )
J	7	0,344	179	0,389	202
I	11	0,553	422	0,620	473
G	16	0,620	698	0,692	802
F	30	0,862	1637	0,960	1824
E	30	0,867	1742	0,965	1940
D	38	0,926	2201	1,028	2447
C	18	1,082	1989	1,196	2208
B	18	1,111	2022	1,228	2245
A	18	1,111	2126	1,228	2360
Global	18	1,111	2170	1,228	2409
F (100 ans)	30	1,261	2394	1,404	2668
C (100 ans)	18	1,604	2948	1,773	3273

Tableau 10. Débits maximums décennaux en certains points du bourg

On note une diminution de la durée de pluie la plus défavorable au niveau de l'Eglise (point C). Le bassin versant urbanisé a une plus grande influence au niveau de l'église par rapport à celle qu'il avait à l'extrémité de la rue de la Ferme où c'est l'influence du bassin versant rural amont qui était prépondérante. De ce fait, la durée de pluie la plus défavorable devient plus courte avec 18 mn contre 38 mn. Le débit centennal est environ 50 % plus élevé que le débit décennal.

#### 4.2.4.2 Lotissement et Blancmesnil

Le graphique ci-dessous présente les hydrogrammes au niveau de différents points de calcul sur le bassin versant du secteur du Blancmesnil. Ces hydrogrammes correspondent à la sommation des hydrogrammes élémentaires des bassins versants au niveau de différents points figurant dans le tableau suivant :

	Bassins versants
B	5, 6
G	10, 11, 12, 13, 14, 15
A	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
M	21, 22
L	20, 21, 22

Tableau 11. Ensemble des bassins versant aux points de calcul

Les pluies d'une durée égale au temps de concentration de chaque bassin versant (assemblage de sous bassins) ont généré les hydrogrammes suivants :

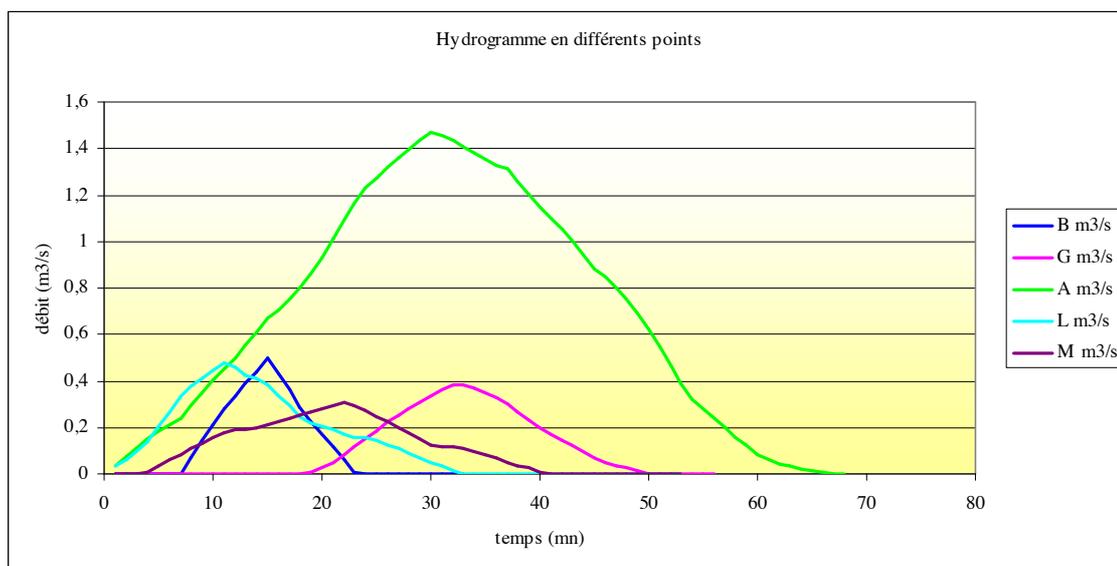


Figure 2. Hydrogramme au niveau de chaque point de calcul

	Durée Pluie projet (mn)	Q <sub>1</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Volume eau Hyp 1 (m <sup>3</sup> )	Q <sub>2</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Volume eau Hyp 2 (m <sup>3</sup> )
B	8	0,496	241	0,546	265
G	13	0,384	356	0,425	394
A	30	1,471	2795	1,628	3096
M	19	0,307	350	0,343	391
L	11	0,477	427	0,530	475
A (100 ans)	19	2,073	3401	2,297	3819

Tableau 12. Débits maximums décennaux en certains points

Le point A se situe à l'aval de l'habitation de Monsieur DUBRULLE. On constate qu'en ce point le débit décennal est très élevé avec près de 1,5 m<sup>3</sup>/s.

## 4.3 Etude hydraulique : la capacité des réseaux

### 4.3.1 Méthode de calcul

Lorsque le débit maximal d'une pluie donnée en un point précis du cheminement des eaux pluviales est déterminé, cette valeur est comparée à la capacité du réseau en ce point donné. Ce réseau peut être un collecteur, un dallot, un fossé etc.

Le débit maximal d'un collecteur d'eaux pluviales constitue le débit de pleine section de la canalisation existante, juste avant que celle-ci ne se mette en charge.

Ce débit est calculé à partir de la formule de Manning-Strickler pour les écoulements à surface libre :

$$Q_{PS} = K_S * S * R_h^{2/3} * I^{1/2} \quad (8)$$

avec :  $K_S$  : le coefficient de rugosité de Strickler en  $m^{1/3}.s^{-1}$ , pris égal à 90 dans le cas d'un collecteur circulaire en béton,

$S$  : la surface mouillée en  $m^2$ , portion de section occupée par le fluide,

$R_h$  : le rayon hydraulique en m,

$I$  : la pente du cours d'eau en m/m.

Le rayon hydraulique se calcule de la façon suivante :

$$R_h = \frac{S}{P} \quad (9)$$

avec :  $P$  le périmètre mouillé, formé par la longueur de la ligne de contact entre la surface mouillée et les parois de la section, sans tenir compte de la surface libre.

Pour une canalisation circulaire, (7) peut s'écrire :

$$Q_{PS} = K_S * \pi * \left(\frac{D}{2}\right)^2 * \left(\frac{D}{4}\right)^{2/3} * I^{1/2} \quad (10)$$

Avec  $D$  le diamètre de la conduite en m.

## 4.3.2 Résultats

### 4.3.2.1 Centre bourg

Le tableau suivant reprend pour chaque point de calcul les capacités des réseaux comparées au débit décennal calculé au niveau de ces mêmes points.

	$Q_{10}$ (m <sup>3</sup> /s)	$Q_{\text{capable}}$ (m <sup>3</sup> /s)
J	0,344	Fossé : environ 0,20
I	0,553	Fossé : environ 0,20 DN 300 : environ 0,10
G	0,620	Chaussée pas de collecteur ni fossé
F	0,862	2 DN 200 : 0,080
E	0,867	2 DN 200 : 0,080
D	0,926	DN 300 : 0,130
C	1,082	DN 400 : 0,270
B	1,111	DN 300 : 0,180
A	1,111	DN 300 : 0,180
Global	1,111	Fossé champ pas de problème

**Tableau 13. Insuffisance des ouvrages actuels (bourg)**

Au regard de ces résultats, on comprend facilement que la moindre petite pluie induit un débordement des réseaux existants puisque la capacité des réseaux est globalement dix fois inférieure au débit susceptible d'arriver pendant l'évènement décennal.

### 4.3.2.2 Blancmesnil

Le tableau suivant reprend pour chaque point de calcul les capacités des réseaux comparées au débit décennal calculé au niveau de ces mêmes points.

	$Q_{10}$ (m <sup>3</sup> /s)	$Q_{\text{capable}}$ (m <sup>3</sup> /s)
B	0,496	DN 400 : 0,270 théorique <sup>1</sup>
G	0,384	2DN 400 : 0,50
A	1,471	2DN 300 : 0,25
M	0,307	Chaussée pas de collecteur ni fossé
L	0,477	Chaussée pas de collecteur ni fossé

**Tableau 14. Insuffisance des ouvrages actuels (Blancmesnil)**

Les insuffisances sont moins marquées à l'exception de l'aval (point A) où les deux conduites de 300 mm sont largement sous dimensionnées. Par rapport au débit susceptible d'y arriver.

<sup>1</sup> La canalisation de 400 mm se rejette dans une conduite beaucoup plus petite de sorte que le débit capable doit être inférieur à 100 l/s

Ces résultats sont repris sur les plans 1 et 2 joints.

# 5

## Les propositions d'aménagements

### 5.1 Orientations générales

#### 5.1.1 Préambule

L'urbanisation de zones naturelles ou agricoles, du fait de l'urbanisation de ces parcelles, se traduit par un accroissement des volumes et débits de pointe ruisselés sur les secteurs en aval avec comme conséquences :

- soit l'apparition ou l'augmentation d'insuffisances sur les infrastructures d'eaux pluviales existantes, lorsque les secteurs situés en aval sont déjà urbanisés et dotés de telles infrastructures.
- Ces insuffisances se traduisent soit au mieux par une simple mise en charge du réseau, sans réelle conséquence dommageable, soit par les débordements sur la chaussée ou dans les parcelles privées, très préjudiciables autant pour les personnes que pour les biens ;
- soit la modification des régimes d'écoulement de zones naturelles situées en aval et ainsi un effet de choc hydraulique sur le milieu naturel.

Il convient de souligner que l'urbanisation de parcelles naturelles de superficie supérieure à 1 ha est soumise aux prescriptions de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 par l'intermédiaire de son décret du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à :

- une procédure de déclaration, lorsque la surface à urbaniser est comprise entre 1 et 20 ha,
- une procédure d'autorisation, lorsque cette surface est supérieure à 20 ha.

## 5.1.2 Type de solutions envisageables

Différents types de solutions peuvent être mis en œuvre :

### 1. pose de nouveaux collecteurs ou remplacement de collecteur en place

Cette solution est la plus fréquemment employée car elle permet une évacuation rapide des eaux d'origine pluviale. Elle présente toutefois l'inconvénient majeur de créer les ouvrages d'évacuation de grande dimension utilisés peu souvent, et aussi de propager rapidement les crues vers l'aval.

### 2. création d'ouvrage ou d'équipement de stockage

dont le principe général est de retarder l'évacuation des eaux de ruissellement pluvial collectées en amont de zones fortement urbanisées qui sont dotées d'un système d'assainissement pluvial saturé et de les vidanger progressivement.

Parmi les techniques envisageables, on peut citer :

- bassin de retenue (le plus utilisé),
- chaussée réservoir,
- stockage à la parcelle,
- stockage dans les rus et les noues,
- stockage sous les aires de stationnement ou les voiries.

## 5.2 Aménagement à réaliser

Les aménagements décrits ci-après découlent en partie, pour les secteurs déjà urbanisés, du programme du Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Pluviales.

Les aménagements sont basés sur une protection d'un niveau de retour décennal, conformément à l'Instruction Technique Inter-Ministérielle INT 77.284 du 22 juin 1977 relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations.

Or, il apparaît aujourd'hui que ce niveau de protection s'avère parfois insuffisant, notamment dans les centres urbains denses.

Aussi, il conviendra de juger au cas par cas de l'intérêt ou non de remplacer ce niveau de protection, jusqu'à 20 ou 50 ans.

### 5.2.1 Secteurs déjà urbanisés

Les renforcements de réseau présentés ci-après et visualisables sur le plan joint à ce dossier ont pour objet de fiabiliser au minimum au niveau décennal la collecte des eaux pluviales.

Les renforcements tiennent compte normalement des projets d'urbanisation englobés en zone urbaine.

## 5.2.2 Zones urbanisables

Comme il a été précisé ci-avant, l'urbanisation de zones naturelles dont la superficie d'un seul tenant est supérieure à 1 ha devra faire l'objet d'une procédure de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau.

La mise en place en aval de ces zones d'un bassin de rétention ou de technique permettant de réduire les coefficients d'imperméabilisation semblent être les dispositions minimum à adopter, hormis dans l'éventualité où les bassins existant ont été dimensionnés dans l'objectif d'accueillir les eaux pluviales de ces zones.

Le dimensionnement des volumes à stocker devra faire l'objet d'une étude spécifique au cas par cas sachant que ces bassins sont en règle générale conçus pour une protection de niveau de retour décennal et que le débit de fuite est égal au débit décennal avant urbanisation ou à 2 l/s par ha urbanisé en Seine Maritime.

## 5.2.3 Détermination des volumes de stockage nécessaires

Les bassins sont dimensionnés par la méthode des volumes décrite ci dessous :

$$V = 10 * a * S * Ca * T(1+b) - q * T \quad \text{avec :}$$

V :	volume à stocker en m <sup>3</sup> ,
a et b :	coefficient d'ajustement de la loi de Montana,
S :	surface totale du bassin en ha,
Ca :	coefficient d'apport du site,
T :	temps de remplissage du bassin de retenue en mn,
q :	débit de fuite du bassin de retenue en m <sup>3</sup> /mn.

On procède par itération en testant diverses durées de pluie en considérant l'apport du bassin versant auquel se soustrait le débit de fuite du bassin tampon.

## 5.3 Centre bourg

Chaque fois que cela était possible, nous avons opté pour un stockage suivi d'une restitution à débit régulé. Les aménagements sont repris sur le plan n° 4.

### 5.3.1 Stockage à l'amont de la partie urbanisée

Le bassin versant 1 peut être tamponné par la réalisation d'une mare privée située chez Monsieur BOUFFLET. Cette mare pourrait également recevoir une partie des eaux des bâtiments agricoles situés dans le BV n° 21.

Si l'on considère uniquement le bassin versant n° 1 soit 3,83 ha avec un coefficient d'apport de l'ordre de 0,15 ; le volume disponible devrait être de 110 m<sup>3</sup> pour un débit de fuite de 10 l/s pour un évènement décennal. Le temps de vidange serait alors de 3 heures environ.

Il n'est pas envisageable de stocker des eaux dans le bourg après le point G situé rue de la Ferme. Un stockage à ce niveau conduirait à tamponner 23,58 ha avec un coefficient

d'apport de l'ordre de 0,22. Cela nécessite de stocker 1240 m<sup>3</sup> avec un débit de fuite calé à 50 l/s. Le temps de vidange serait alors de 6 heures environ.

### 5.3.2 Collecteurs dans le bourg

Nous avons recalculé les débits maximums en tenant compte des aménagements de bassins de stockage amont. Ces bassins de stockage ont une réelle influence sur les débits au niveau des points E et F mais le débit de pointe ne varie que très peu au niveau du point C car, à ce niveau, la partie urbanisée contribue largement à générer le débit de pointe (figure ci-dessous).

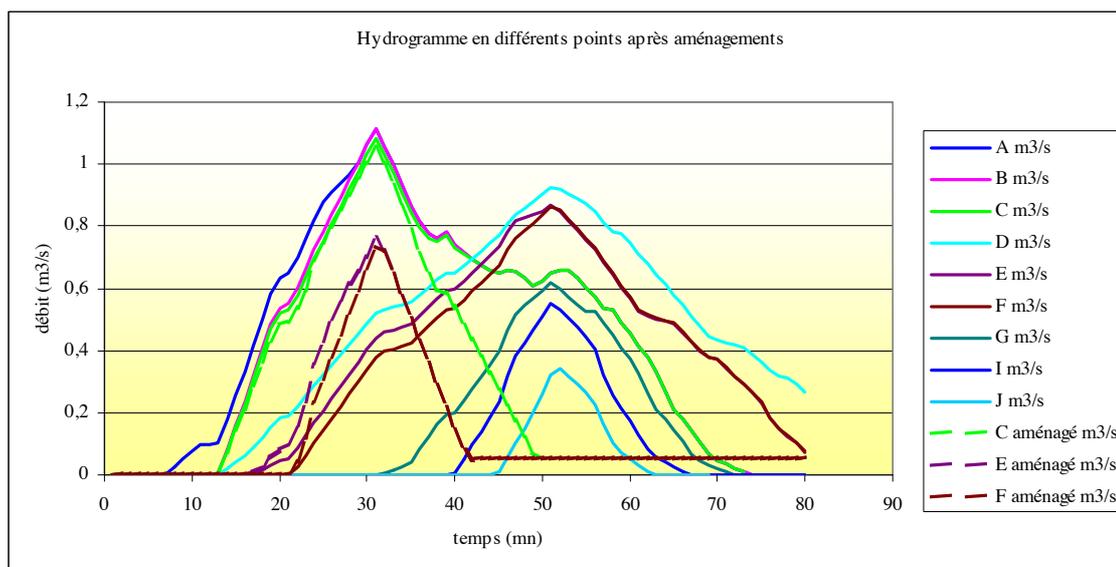


Figure 3. Hydrogramme au niveau de chaque point de calcul après aménagements

A l'aval de ce bassin de stockage de 1240 m<sup>3</sup>, une canalisation de diamètre 250 mm devra être mise en place jusqu'au point F pour acheminer le débit de fuite.

Au niveau de ce point F le réseau du chemin de Ruguets rejoint la rue de la Ferme. Une canalisation de diamètre 600 mm ou équivalent devra être posée au niveau de la rue de la Ferme puis de la Route Départementale et de la rue aux Juifs jusqu'à l'exutoire dans le talweg du Fond des Pâtis à l'aval du bourg. Cette canalisation disposera d'abord d'une pente de 1% sous la rue de la Ferme puis d'une pente de 2 % sous la RD et la rue aux Juifs. Elle permettra d'évacuer respectivement 0,8 m<sup>3</sup>/s puis 1,1 m<sup>3</sup>/s.

Dans la rue de la Ferme une étude minutieuse devra être menée pour permettre le passage d'une conduite de cette section dans une rue déjà encombrée de nombreux réseaux.

La traversée de la Route Départementale au niveau du point I sera reprise en Ø 500 mm jusqu'au niveau de la rue de la Ferme.

Entre le point H et le point G, il peut être envisagé la réalisation d'un fossé en accotement de la chaussée de la rue de la Ferme.

Parallèlement, un large fossé pourrait également être réalisé dans le chemin de l'éolienne pour permettre le stockage et l'infiltration d'une partie des eaux provenant de l'amont du bassin versant. Ces eaux pourront être renvoyées vers la Sâne via un

aménagement à réaliser type canalisation ou caniveau béton dans la partie la plus pentue du chemin de l'Eolienne. Les dispositifs de stockage que les aménageurs des terrains contiguës au chemin de l'Eolienne devront réaliser seront reliés au dispositif précédent.

### 5.3.3 Stockage à l'aval du bourg

A l'aval de la rue aux Juifs, au niveau du fond de talweg, un nouveau stockage est envisageable. Le volume de cette retenue dépendra des volumes tamponnés à l'amont. L'augmentation des capacités de transit dans le bourg contribuera à augmenter le débit à l'arrivée dans le talweg. Un nouveau stockage permettra de limiter le ravinement à l'aval.

## 5.4 Blancmesnil

Les aménagements sont repris sur le plan n° 5.

### 5.4.1 Stockage à l'aval du lotissement et à l'amont de l'habitation Dubrulle

La mairie dispose d'un terrain situé en dessous la station de surpression AEP. Même si le terrain de la mairie n'est pas idéal pour la réalisation d'un ouvrage de rétention, le terrain en contrebas de celui-ci convient pour la réalisation d'un ouvrage de stockage avec restitution à débit régulé. Il peut être envisagé une succession de retenues avec un aménagement paysager.

A l'aval du lotissement ; si l'on considère les bassins versants n° 5 et 6 soit 4,42 ha avec un coefficient d'apport de l'ordre de 0,49 ; le volume disponible devrait être de l'ordre de 400 m<sup>3</sup> environ pour un débit de fuite de 30 l/s pour un évènement décennal. Le temps de vidange serait alors de 4 heures environ.

Dans l'axe de ruissellement en contrebas de cette parcelle, il pourrait également être envisagé la réalisation d'une rétention. Si l'on considère les bassins versants n° 9 à 16 soit 23,07 ha avec un coefficient d'apport de l'ordre de 0,25 ; le volume disponible devrait être de 1240 m<sup>3</sup> pour un débit de fuite de 50 l/s pour un évènement décennal. Le temps de vidange serait alors de 8 heures environ.

Enfin si l'on considère les bassins versants n° 4 à 16 soit 34 ha avec un coefficient d'apport de l'ordre de 0,28 ; le volume disponible devrait être de 2400 m<sup>3</sup> pour un débit de fuite de 80 l/s pour un évènement décennal. Le temps de vidange serait alors de 8 heures environ. Suivant la position du terrain disponible pour la réalisation d'un ouvrage de rétention, il sera nécessaire d'affiner le calcul du volume à stocker.

La canalisation existante dans le chemin en fond de talweg pourrait être utilisée comme débit de fuite de l'ensemble de ces ouvrages.

### 5.4.2 Canalisations

Il sera prévu le renforcement de la conduite provenant du lotissement avec le passage en Ø 500 mm depuis la traversée de la RD jusqu'au futur ouvrage de stockage.

La réalisation des ouvrages de stockage permettra de limiter fortement le débit au point A, soit à l'aval de l'habitation de M. Dubrulle. Toutefois la mise en place d'une canalisation de 600 mm en lieu et place des deux de 300 mm permettra d'évacuer le débit décennal après aménagement. Un curage du fossé à l'aval est également nécessaire.

L'assainissement des eaux pluviales de la route de St Martin nécessiterait la mise en place de collecteurs allant du Ø 300 mm au niveau du calvaire au Ø 500 mm avant le rejet dans le fossé de l'herbage.

### **5.4.3 Bas de Blancmesnil - Route de St Martin**

Sur la Route de St Martin, pour permettre d'évacuer le débit décennal, nous avons prévu la pose de canalisation de 300 mm depuis le calvaire puis en 400 mm puis en 500 mm à partir de l'arrivée du fossé le long d'une parcelle bâtie.

## 5.5 Pré-traitement et stockage des pollutions accidentelles

### 5.5.1 Séparateur à hydrocarbures

Avant rejet au milieu naturel et notamment à l'aval du bourg, il pourra être nécessaire de prévoir des ouvrages de type séparateur à hydrocarbures coalesceur avec :

- chambre de dessablage et piégeage des flottants et matériaux divers, intégrée, placée en tête de l'ouvrage ;
- panier dégrilleur amovible en acier galvanisé ou en fonte destiné à retenir les matériaux piégés par la chambre (barreaudage : 0,03 m maximum) ;
- compartiment pour écoulement du flot nominal à traiter ;
- lame de surverse ou déversoir siphonoïde et canal de by-pass permettant l'écoulement vers l'aval du flot excédentaire ;
- 2 trappes d'accès pour entretien et vidange, munie d'échelons normalisés en acier galvanisé et recouverte de tampons hermétiques réglés au niveau définitif du terrain.

Ce type d'équipement est généralement imposé par la police de l'eau lors de la rédaction du dossier réglementaire.

### 5.5.2 Ouvrage de confinement

La réalisation d'un ouvrage de confinement des pollutions accidentelles peut également être imposée lors de la rédaction du dossier réglementaire. Cet ouvrage permet de stocker la pollution générée en cas de renversement d'un camion citerne par exemple.

L'étanchéité du bassin de confinement sera assurée par la mise en œuvre d'un complexe d'étanchéité de type géomembrane bentonitique.

# 6

## Coût des travaux

Le tableau suivant récapitule le coût des travaux :

<b>Bourg</b>	<b>Coût H.T.</b>
stockage 110 m <sup>3</sup> + Q fuite	11 000,00 €
Mise en place du Ø 500 mm dans carrefour RD 75	38 000,00 €
Réalisation d'un fossé sur 400 ml dans le chemin de l'éolienne	10 000,00 €
Réalisation d'un fossé bétonné sur 500 ml dans la descente vers la step	60 000,00 €
Stockage 1240 m <sup>3</sup> + Q fuite	62 000,00 €
Débit de fuite Ø 250 mm sur 300 ml	75 000,00 €
Mise en place du Ø 600 mm sur 570 ml	257 000,00 €
Stockage à l'aval du bourg	option
	<b>513 000,00 €</b>
<b>Haut de Blancmesnil à Route de St Martin</b>	
stockage 1430 m <sup>3</sup> + Q fuite	72 000,00 €
stockage 400 m <sup>3</sup> + Q fuite	32 000,00 €
Mise en place du Ø 500 mm sortie lotissement	12 000,00 €
Mise en place du Ø 600 mm sur 40 ml	18 000,00 €
	<b>134 000,00 €</b>
<b>Bas de Blancmesnil</b>	
Mise en place du Ø 300 mm sur 80 ml	24 000,00 €
Mise en place du Ø 400 mm sur 125 ml	44 000,00 €
Mise en place du Ø 500 mm sur 120 ml	46 000,00 €
	<b>114 000,00 €</b>
Montant total H.T. des travaux :	<b>761 000,00 €</b>
Divers honoraires et imprévus environ 15 % :	<b>114 150,00 €</b>
Montant total H.T.de l'opération :	<b>875 150,00 €</b>
TVA 19,6 % :	<b>171 529,40 €</b>
Montant total T.T.C. de l'opération :	<b>1 046 679,40 €</b>

Tableau 15. Coût des travaux

# 7

## Conclusions

Les axes de ruissellement ont été définis sur le plan 1. Ces axes de ruissellement sont définis sur la base de l'IGN. Il convient donc de considérer une bande non constructible de 15 à 20 m de part et d'autre de ces axes. Il conviendra de ne pas réaliser d'ouvrages pouvant faire obstacle à l'écoulement des eaux sur ces axes de ruissellement.

La majeure partie des travaux proposés est soumise à autorisation au titre du code de l'environnement.

Le département de Seine Maritime est susceptible de participer financièrement par l'intermédiaire de subvention mais aussi au niveau de la quote part des eaux de ruissellement générées par les routes Départementales.

Les travaux sont globalement estimés à 800 K€ H.T. En terme de priorité, l'accent pourrait être mis sur la réalisation des ouvrages de rétention. Les aménagements routiers Départementaux sont également l'occasion de réaliser la mise en place de collecteurs.