

CONCESSION D'UTILISATION DU DOMAINE PUBLIC MARITIME

Association Syndicale Autorisée
de défense contre la mer de
VER-sur-MER - MEUVAINES



LOCALISATION ET DESCRIPTIF DES OUVRAGES

SOMMAIRE

1 – INTRODUCTION

2 – LES OUVRAGES

2.1 – LES DIGUES CLASSEES

2.1.1 - La digue classée D

2.1.1.1 – Localisation du tronçon 140134

– Historique de la construction de l'ouvrage

2.1.1.2 – Localisation du tronçon 140135

– Historique de la construction de l'ouvrage

2.1.1.3 – Localisation du tronçon 140136

– Historique de la construction de l'ouvrage

2.1.1.4 – Localisation du tronçon 140137

– Historique de la construction de l'ouvrage

2.1.2 - La digue classée C

2.1.2.1 – Localisation du tronçon 140138

– Historique de la construction de l'ouvrage

2.2 – LES OUVRAGES NON-CLASSES

2.2.1 – Enrochements en pied du tronçon classé 140139

– Historique de la construction de l'ouvrage

2.2.2 – Enrochements en pied du tronçon classé 140140

– Historique de la construction de l'ouvrage

2.2.3 - Enrochements en pied du tronçon classé 140141

2.3 – LES EMISSAIRES

2.3.1 Emissaire du Hâble de Heurtaut

2.3.2 Emissaire du Paisty Vert

2.4 – LES EPIS

3 – PLAN GENERAL DE SITUATION DES TRONCONS ET OUVRAGES (en annexe)

1 – INTRODUCTION

L'Association Syndicale Autorisée (ASA) de défense contre la mer de Ver-sur-Mer/Meuvaines est en charge de l'entretien des ouvrages de protection du littoral sur les communes de Ver-sur-Mer et Meuvaines. Ces ouvrages sont implantés sur le domaine public maritime (DPM), **sur un linéaire de 4 850m.**

Une partie de ces ouvrages a fait l'objet de titres d'occupation du DPM, entre 1993 et 2003, dont certains arrivent à échéance. D'autres ne disposent d'aucun titre.

En tant que gestionnaire et propriétaire de ces ouvrages, l'ASA sollicite une concession d'utilisation du DPM sur le littoral des communes de Meuvaines et Ver-sur-mer, pour **le maintien de l'ensemble des ouvrages de défense contre la mer .**

Une partie de ces ouvrages est répartie en tronçons, classés au titre des risques de submersion marine :

- Tronçon 140134 : digue en enrochements - épis en bois et en enrochements.
- Tronçon 140135 : digue en enrochements - épis en bois et en enrochements – émissaire du Hâble de Heurtaut.
- Tronçon 140136 : digue en enrochements - épis en bois et en enrochements.
- Tronçon 140137 : digue en enrochements - épis en bois et en enrochements – **émissaire du Paisty Vert (1).**
- Tronçon 140138 : digue en enrochements - épis en bois et en enrochements
- *Au droit de la digue communale 140139* : enrochements en pied de digue - épis en bois et en enrochements.
- *Au droit de la digue communale 140140* : enrochements en pied de digue - épis en bois et en enrochements.
- *Au droit de la digue communale 140141* : enrochements en pied de digue - épis en bois et en enrochements.

Les tronçons 140134 – 140135 – 140136 – 140137, délimités à l'Ouest par la cale d'Asnelles sur la commune de Meuvaines et à l'Est par la cale du Paisty Vert sur la commune de Ver -sur-Mer, sont situés dans le périmètre du site Natura 2000-FR2500090 « Marais arrière-littoraux du Bessin ».

2 – LES OUVRAGES

- 2.1 LES DIGUES CLASSEES

Le code de l'environnement définit les règles applicables aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions .

Selon l'arrêté ministériel du 29 février 2008 fixant des prescriptions relatives à la sécurité des ouvrages hydrauliques, une digue classée C est soumise à la réalisation d'un diagnostic initial de sûreté. Une digue classée D n'est pas concernée par la réalisation d'un diagnostic initial, mais l'article 5 de l'arrêté précité préconise une visite technique approfondie tous les 5 ans pour ce type de digue.

L'ASA est gestionnaire d'une digue classée D et d'une digue classée C, réparties en tronçons numérotés 140134 à 140138, qui s'étendent de l'Est de la cale d'Asnelles sur la commune de Meuvaines, à la cale du club de voile sur la commune de Ver-sur-Mer.

(1) modifié suite aux observations de l'ASA du 23 mai 2016

2.1.1 - Digue classée D :

- La digue « Manche Meuvaines Marais », de 3 215 mètres de long, classée D, est répartie en 4 tronçons (figures 1 et 2) :

- tronçon n°140134, marais Ouest (942m), commune de Meuvaines
- tronçon n°140135, Hâble de Heurtaut (534m), commune de Meuvaines
- tronçon n°140136, Pont Chaussée (1 252m), commune de Ver-sur-Mer
- tronçon n°140137, Paisty Vert (490m), commune de Ver-sur-Mer

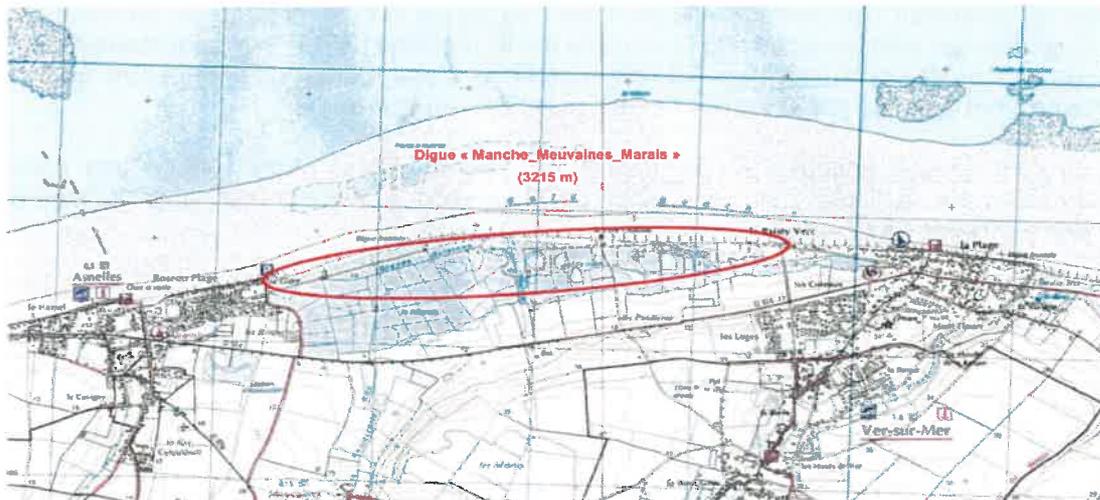


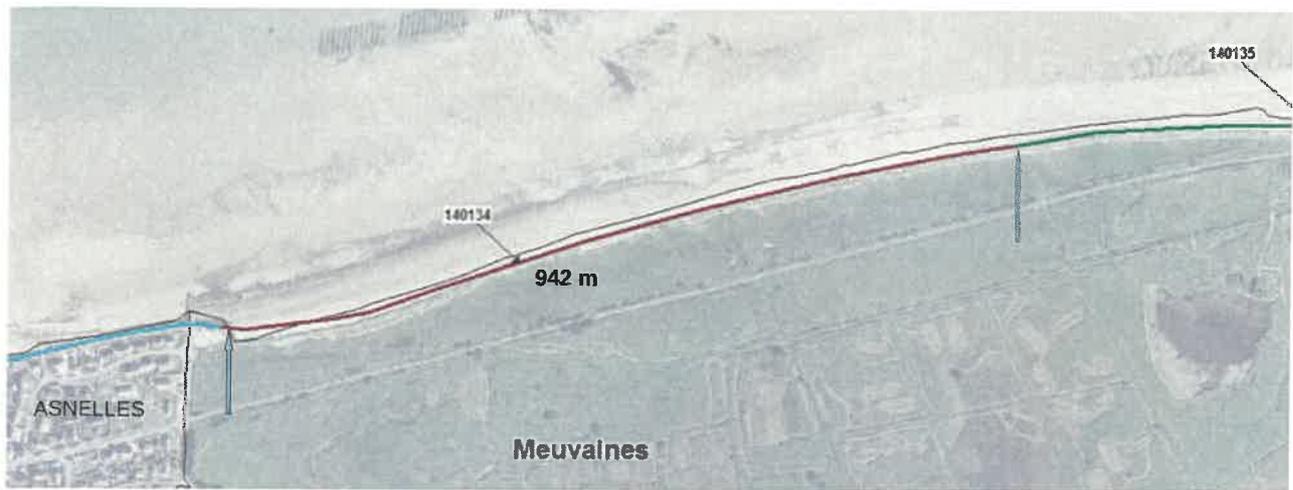
Figure 1 : Localisation de la zone



Figure 2 : Localisation des tronçons

2.1.1.1 – Localisation du tronçon n°140134

Le tronçon d'ouvrage 140134, d'un linéaire de 942m, est situé à l'Est de la cale d'Asnelles et à l'extrémité Ouest de la commune de Meuvaines.



Localisation du tronçon 140134

– Historique de la construction de l'ouvrage

Ce tronçon a été construit en différentes phases et est composé des différents éléments suivants :

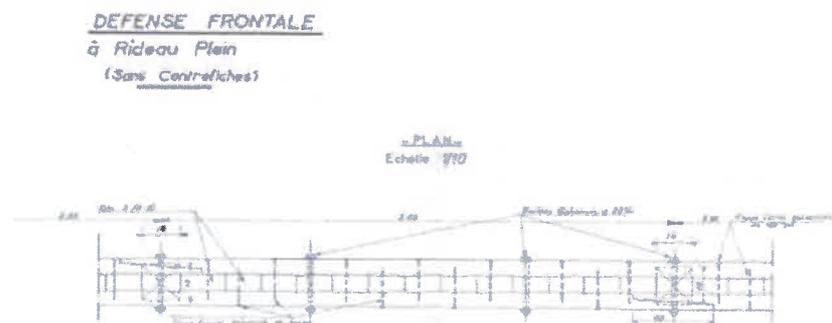
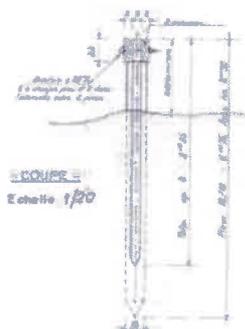
◆ Défense frontale en charpente composée d'éléments suivants :

- Pieux de 0,18 x 0,18m d'équarrissage et de 2,75m de longueur battus tous les 2,50m d'axe en axe,
- Palplanches jointives de 0,08 d'épaisseur, de largeur variant de 0,16 à 0,23m et 2,25m de longueur,
- 2 moises de 0,22 x 0,08m fixées sur les pieux par des boulons galvanisés,

- Cordon d'enrochements calcaire de 500kg à 1,5 tonnes ensouillés dans le sable et posés sur un géotextile suivant une pente de 3/1 et tout-venant calcaire côté terre en arrière des enrochements.

◆ Digue en enrochements constituée d'un cordon d'enrochements calcaires de 500kg à 1,5 tonnes ensouillés dans le sable et posés sur un géotextile suivant une pente de 3/1 et tout venant calcaire côté terre en arrière des enrochements.

De nombreux travaux de confortement de la dune ont eu lieu (voir tableau historique) par mise en place d'enrochements. L'ensemble du linéaire présente donc des enrochements de natures différentes.

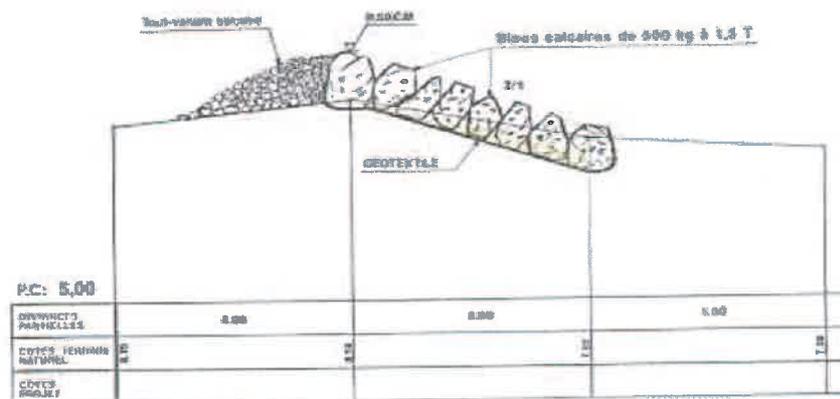


Plan d'archives-défense frontale en charpente



Vue du tronçon 140134

PROFIL TYPE DU CORDON A RECONSTITUER



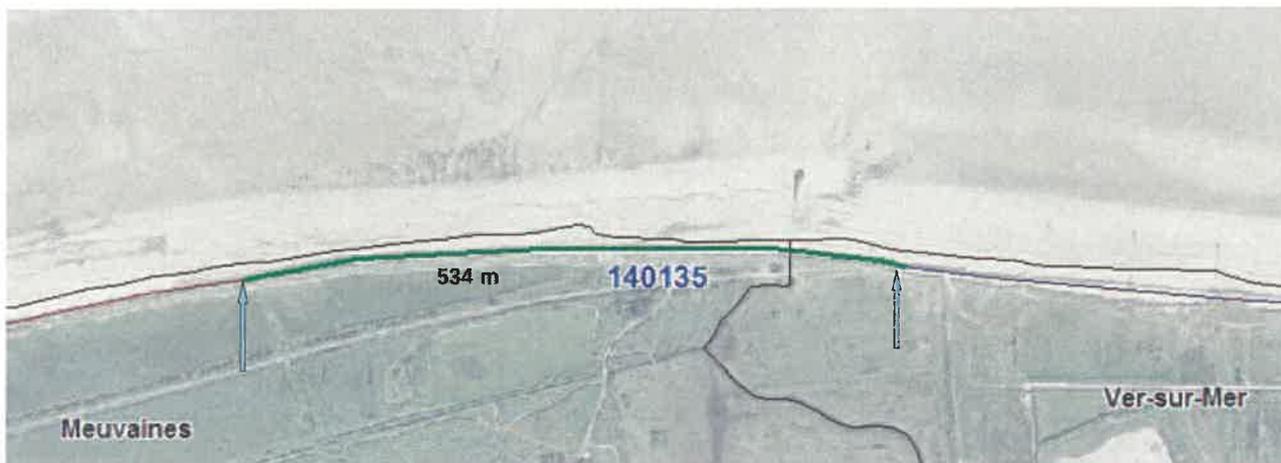
Coupe de travers du cordon d'enrochements

DATE	TRAVAUX
1967	Travaux de construction d'une défense frontale en charpente sur 500ml à l'Ouest
1982	Travaux de réparation de brèche et de confortement par 100 m ³ d'enrochements calcaires de 50 à 500kgs en protection du marais de Meuvaines
1985	Reconstruction de 300 ml de dunes à l'Ouest du tronçon par un renforcement de la défense frontale et la mise en place d'un cordon d'enrochements en retrait de la dune
1986	Travaux de confortement des dunes par mise en place d'enrochements calcaires effectués à la limite Ouest de Meuvaines (50m de long)
1987	Travaux de confortement de la dune par la création d'un merlon en tout venant calcaire de 0.50m de haut et de 2.00m de base en exhaussement de la dune sur 350ml à l'Est
1991	Confortement du cordon littoral par pose ou rechargement d'enrochements calcaires côté mer et de tout-venant calcaire côté terre
	Réparation de brèche par la mise en place de ganivelles sur 200ml à l'Ouest
1998	Travaux de rechargement par du sable de mer et galets au niveau entre l'exutoire du Roule Crotte et de celui du Hable du Heurtaut sur une longueur d'environ 500m
2015	Re-talutage de la dune sur 10 à 15 mètres, refonte de l'enrochement avec pose de géotextile des blocs dispersés, apport de 50 tonnes de blocs de même nature que l'existant

2.1.1.2– Localisation du tronçon n°140135

Le tronçon d'ouvrage 140135 est situé à l'extrémité Est de la commune de Meuvaines. Sur le linéaire du tronçon, de 534m, il existe un ouvrage traversant servant d'exutoire aux marais vers la mer. Cet exutoire

draine le ruisseau des marais à travers le Hâble de Heurtaut.



Localisation du tronçon 140135

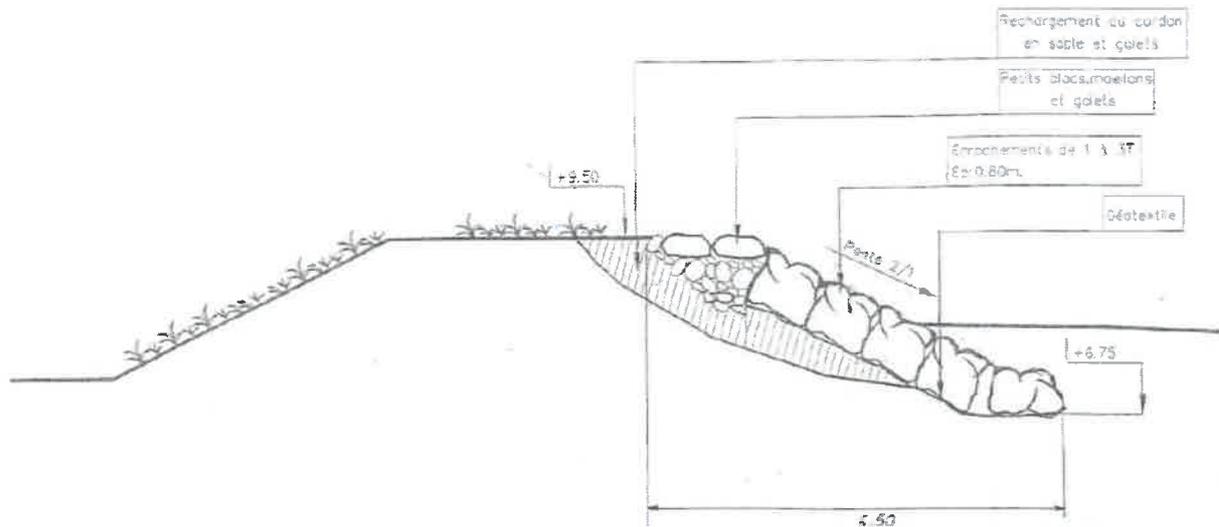
– Historique de la construction de l’ouvrage

La digue en enrochements 140135 est constituée d’un merlon en tout venant calcaire de 0,50m de haut et 2,00m de base en exhaussement de la dune, protégé par une défense frontale en enrochements calcaires de 500kg à 2 tonnes posés sur géotextile avec environ 1,5m³ de blocs au ml. Le cordon d’enrochements présente une pente de 2H/1V côté mer.

Cette digue a fait l’objet de nombreux confortements par remise en place d’enrochements et rechargements de la dune en sable de mer et galets.

DATE	TRAVAUX
1982	Travaux de réparations de brèche et de confortement par 100m ³ d’enrochements calcaires de 50 à 500kg en protection du marais de Meuvaines
1987	Travaux de confortement de la dune par la création d’un merlon en tout-venant calcaire de 0.50 m de haut et de 2.00 m de base en exhaussement de la dune
1997	Travaux de protection de la fondation de l’exutoire du Hâble de Heurtaut, déchaussé sur 45 m de longueur par la mise en place de 185 T d’enrochements de 2 à 3 tonnes
1998	Travaux de rechargement par du sable de mer et galets au niveau entre l’exutoire du Roule Crotte et celui du Hâble de Heurtaut
2000 - 2001	Travaux de rechargement par du sable de mer du cordon dunaire sur 220 m entre le parking de Meuvaines et la cale du Paisty Vert
2006	Création d’une digue de 520 m en enrochements
2015	Remise en place des blocs éparpillés sur géotextile, reconfiguration de l’enrochement, apport de blocs de même nature que l’existant

En 2006, sa reconstruction complète a été réalisée selon la coupe-type suivante avec des enrochements en grés.



Coupe type des travaux de 2006

2.1.1.3 – Localisation du tronçon n°140136

Le tronçon d'ouvrage 140136, d'un linéaire de 1 252m, est situé sur la commune de Ver-sur-Mer.



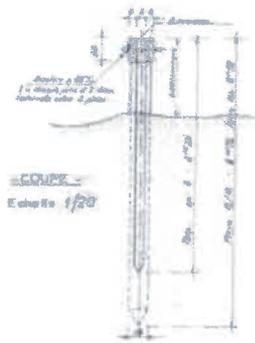
Localisation du tronçon 140136

– Historique de la construction de l'ouvrage

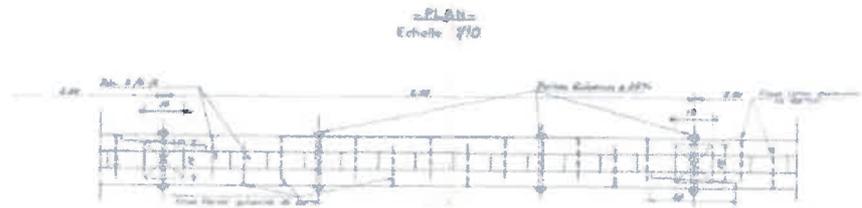
Sur 510 ml, en partie centrale du tronçon, une défense frontale a été construite en bois en 1967.

- Cette défense frontale en bois était composée des éléments suivants :

- Pieux de 0,18 x 0,18m d'équarrissage battus tous les 2,50m d'axe en axe et de 3 m de longueur ,
- Palplanches jointives de 0,08m d'épaisseur, de largeur variant de 0,16m à 0,22m et de longueur 2,50m, battues verticalement à claire-voie avec un écartement de 0,03 m entre les palplanches,
- 2 moises de 0,22 x 0,08m fixées sur les pieux par des boulons galvanisés,



DEFENSE FRONTALE
à Rideau Plein
(Sans Contrefiches)



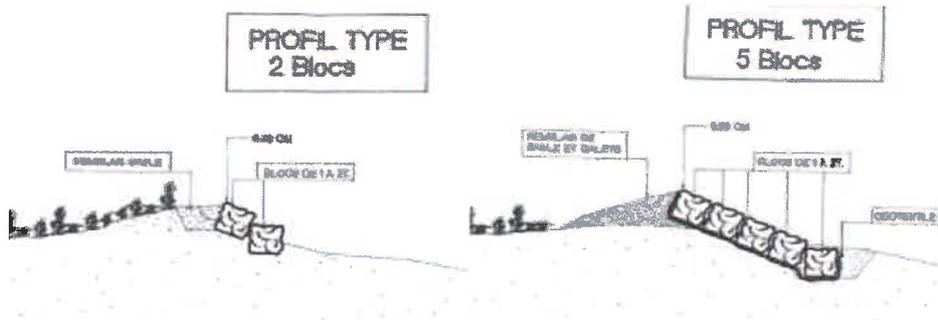
Plan d'archives de la défense frontale en bois

Cette protection en bois s'est dégradée et a été remplacée par des ouvrages en enrochements.

La digue en enrochements a été construite par la mise en place progressive d'enrochements pour la protection de la dune située en arrière.

En 1993, des travaux de confortements importants de la dune ont amené à la mise en oeuvre de la protection suivante sur une grande partie du tronçon :

- Un remblai de sable de pente 3/1
- Pose de blocs de 1 à 2 tonnes d'enrochement sur 0,80 m d'épaisseur avec géotextile.

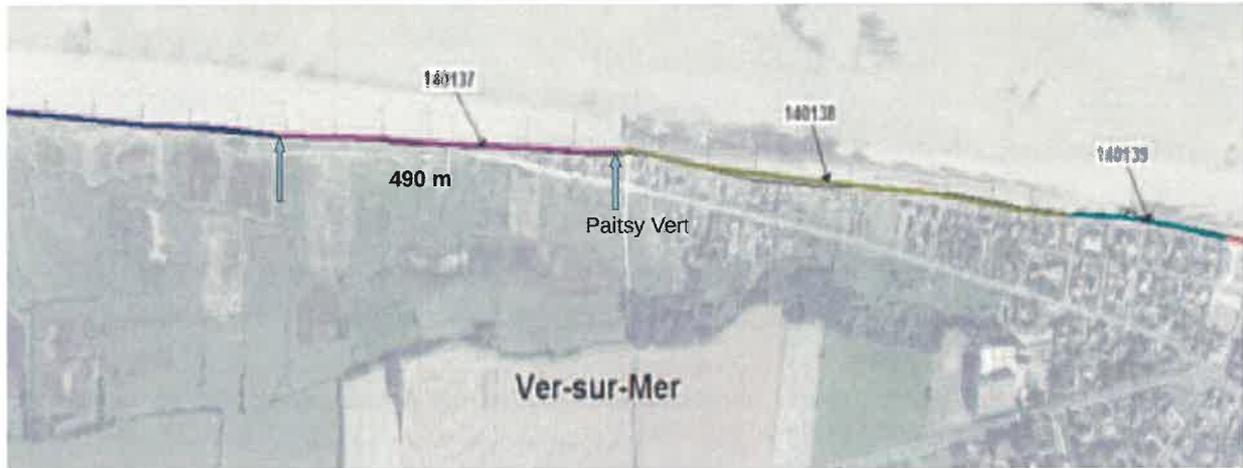


Coupe type des travaux d'enrochements

DATE	TRAVAUX
1967	Travaux de construction d'épis en charpente tous les 70 m
	Travaux de construction de 2 750 m de défenses frontales en charpente
1970	Renforcement de défense frontale par pose de gabions
1976	Remplacement en urgence de défense frontale par des enrochements au lieu dit le «Pont Chaussée»
1978	Réparation des dégâts de tempête
1983	Réparation des dégâts de tempête
1985	Réparation des dégâts de tempête
1986	Confortement d'urgence effectué au niveau du secteur le Pont Chaussée et au niveau du Paisty Vert par mise en place d'enrochements calcaires
1988	Confortement d'épis en charpente et protection de dune
1993	Confortement de la dune par un cordon d'enrochements entre l'extrémité Ouest et le Pont Chaussée
1994	Travaux de rechargement de la dune par du sable de mer et des galets sur l'ensemble du linéaire du cordon dunaire de 2200 m entre le parking de Meuvaines et la cale du Paisty Vert
2000	Travaux de rechargement de la dune par du sable de mer du cordon dunaire sur 2200 m entre le parking de Meuvaines et la cale du Paisty Vert
2001	Rechargement de dune et confortement du remblai

2.1.1.4 – Localisation du tronçon n°140137

Le tronçon d'ouvrage 140137, d'un linéaire de 490m, est situé sur la commune de Ver-sur-Mer à l'Ouest du Paisty Vert.



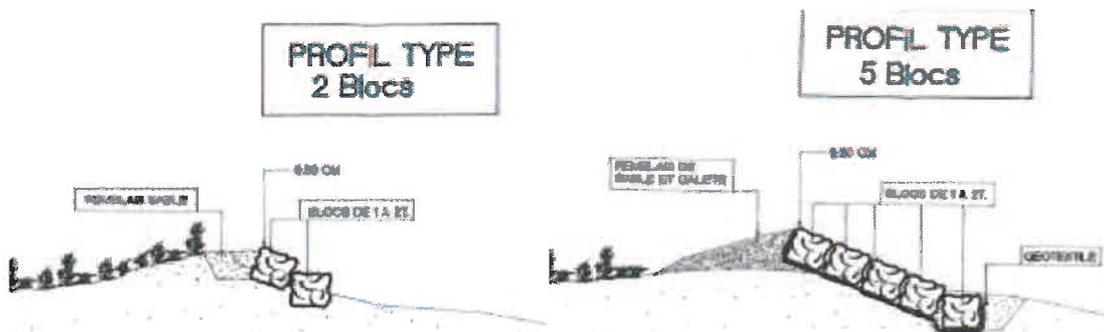
Localisation du tronçon 140137

– Historique de la construction de l'ouvrage

La digue en enrochements a été construite par la mise en place progressive d'enrochements pour la protection de la dune située en arrière.

En 1993, des travaux de confortements importants de la dune ont amené à la mise en oeuvre de la protection suivante sur une grande partie du tronçon :

- Un remblai de sable de pente 3/1
- Pose de blocs de 1 à 2 tonnes d'enrochement sur 0,80 m d'épaisseur avec géotextile.



Coupe type des travaux d'enrochements

DATE	TRAVAUX
1960	Travaux de pose de 923 m de fascines entre l'extrémité de la digue maçonnée et le Paisty Vert
1967	Travaux de construction d'épis en charpente tous les 70 m
	Travaux de construction de 2 750 m de défenses frontale en charpente
1979	Travaux de mise en œuvre d'enrochements calcaires durs de 20 à 1 000kg et plus sur 240 m en

	bordure du marais et sur 300 m au niveau du Paisty Vert, de chaque côté de la cale
1983	Réparation des dégâts de tempête: Travaux de comblement de brèches et confortement du cordon dunaire par des enrochements
1986	Confortement d'urgence effectué au niveau du secteur le Pont Chaussée et au niveau du Paisty Vert par mise en place d'enrochements calcaires
1987	Confortement d'épis en charpente sur la partie Ouest du tronçon
1988	Confortement d'épis en charpente et protection de la dune
1993	Confortement de la dune par un cordon d'enrochements
1994	Travaux de rechargement de la dune par du sable de mer et des galets sur l'ensemble du linéaire du cordon dunaire de 2200 m entre le parking de Meuvaines et la cale du Paisty Vert
1995	Rechargement de la dune et reprise d'enrochements
1998	Rechargement de dune
2000	Travaux de rechargement par du sable de mer du cordon dunaire de 2200 m entre le parking de Meuvaines et jusqu'à 3000 m à l'Est de la cale du Paisty Vert
2001	Rechargement de la dune et confortement de remblai

2.1.2 - Digue classée C

- La digue « Manche Ver-sur-Mer Paisty Vert », d'un linéaire de 660m, est classée C et constituée du tronçon 140138 (figure 3).

2.1.2.1 - Localisation du tronçon n°140138

Le tronçon d'ouvrage 140138 est situé sur la commune de Ver-sur-Mer, à l'Est du Paisty Vert.

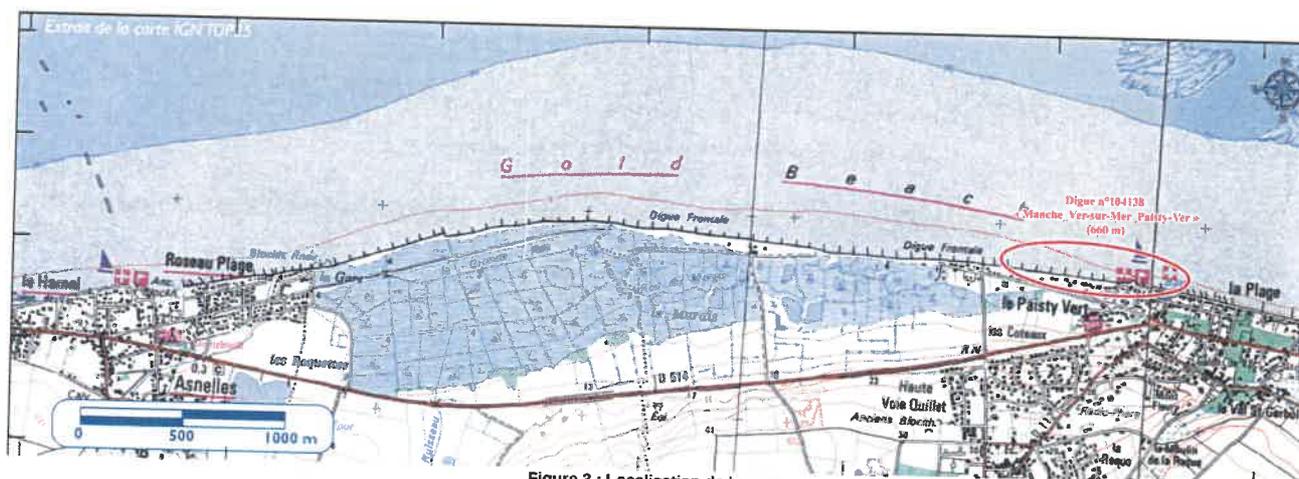
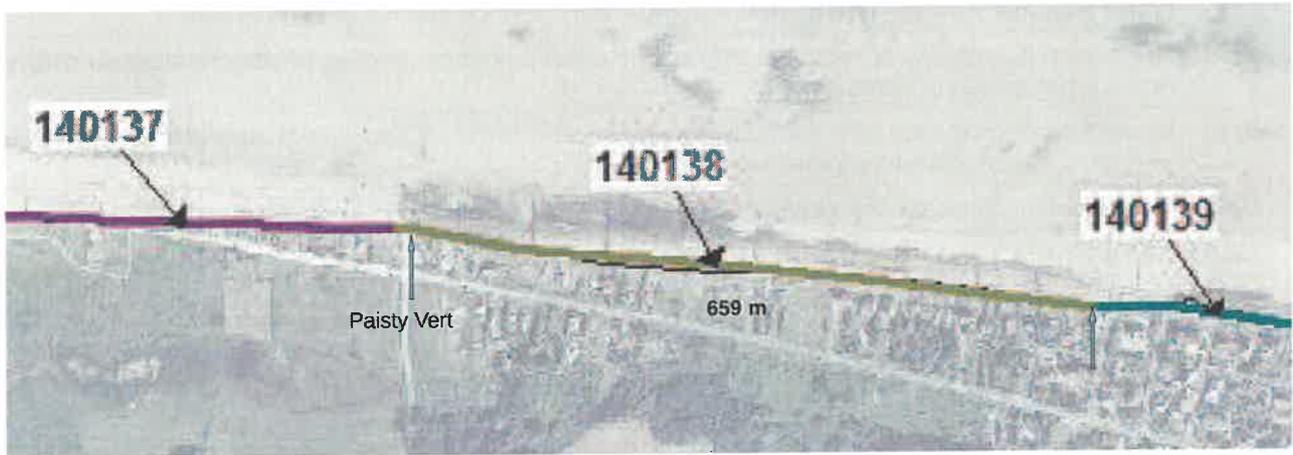


Figure 3 : Localisation de la zone



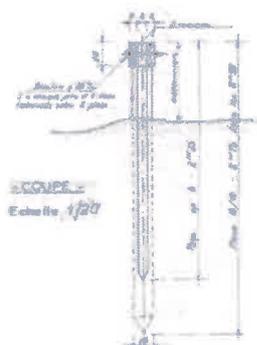
Localisation du tronçon 140138

– Historique de la construction de l'ouvrage

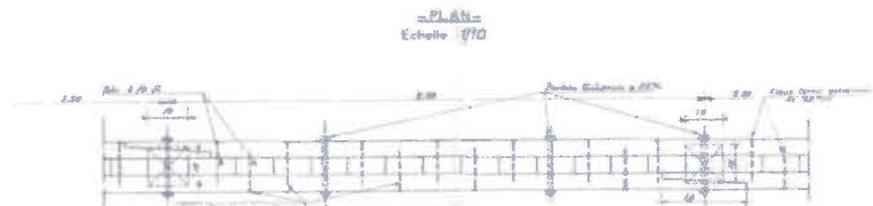
Sur l'ensemble du linéaire, une défense frontale a été construite en bois en 1967.

- Cette défense frontale en bois était composée des éléments suivants :

- Pieux de 0,18 x 0,18m d'équarrissage battus tous les 2,50m d'axe en axe et de 3 m de longueur ,
- Palplanches jointives de 0,08m d'épaisseur, de largeur variant de 0,16m à 0,22m et de longueur 2,50m, battues verticalement à claire-voie avec un écartement de 0,03 m entre les palplanches,
- 2 moises de 0,22 x 0,08m fixées sur les pieux par des boulons galvanisés,

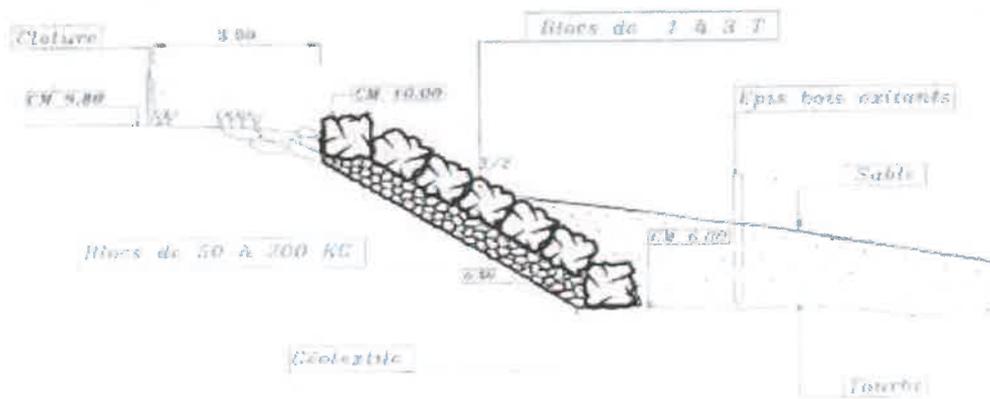


DEFENSE FRONTALE
à Rideau Plein
(Sans Contrefiches)

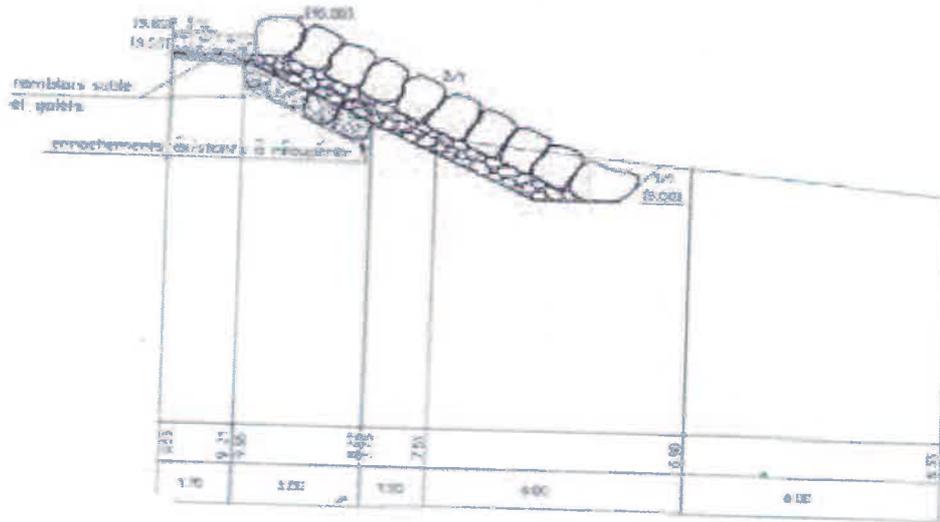


Plans d'archives de la défense frontale en bois - tronçon 140138

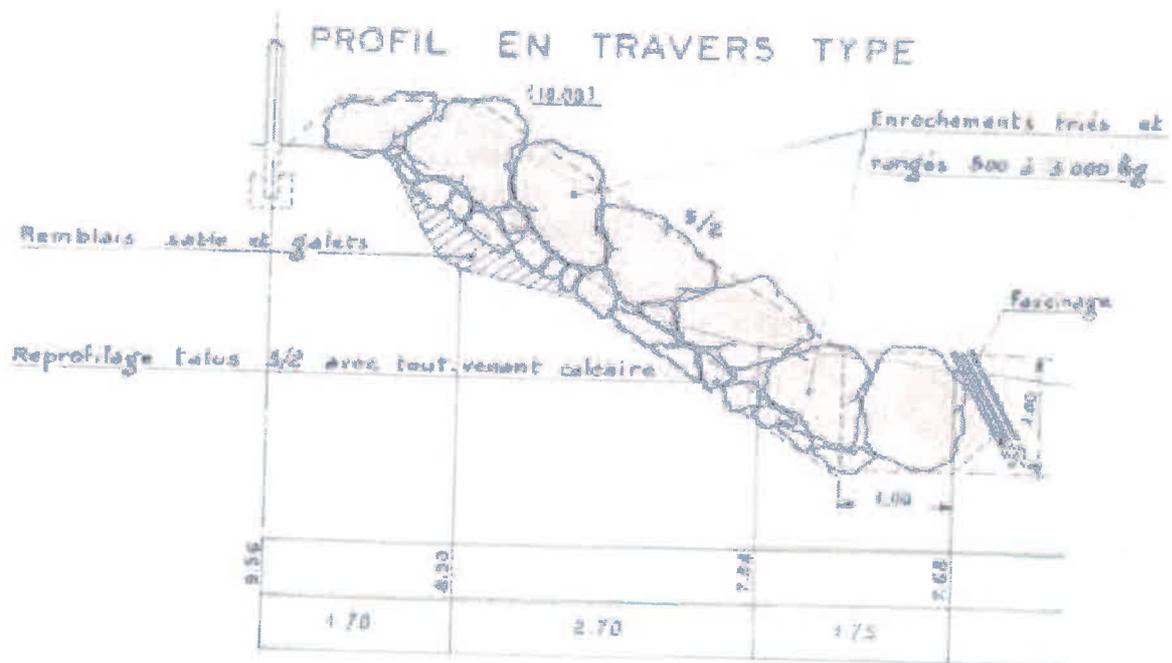
Cette protection en bois s'est dégradée et a été remplacée par des ouvrages en enrochements de 4 types.



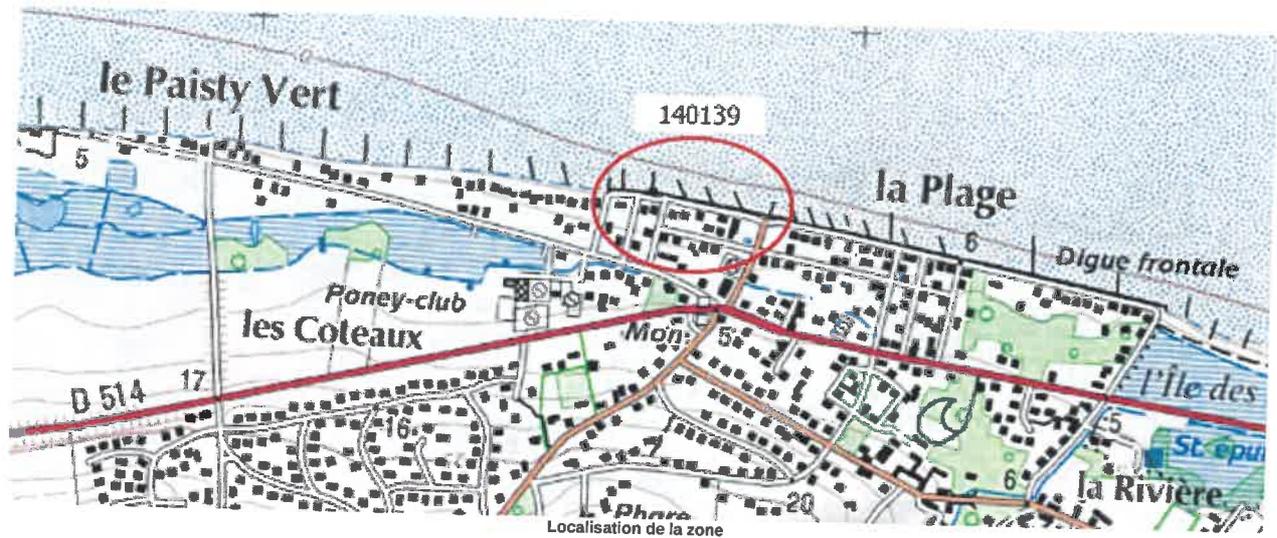
Coupe type d'archive



Coupe type d'archive



coupe type d'archive

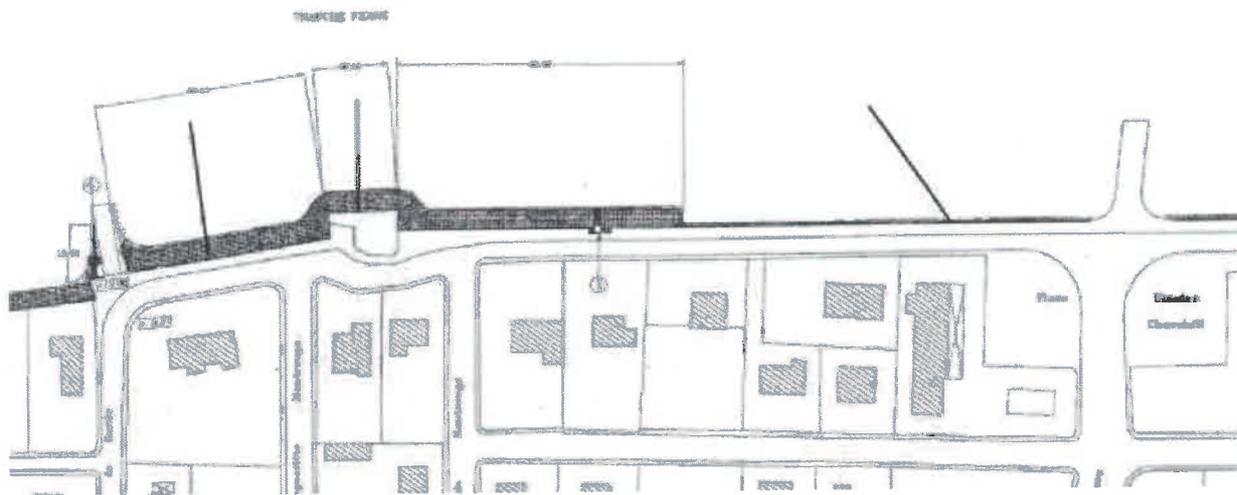


– Historique de la construction de l'ouvrage :

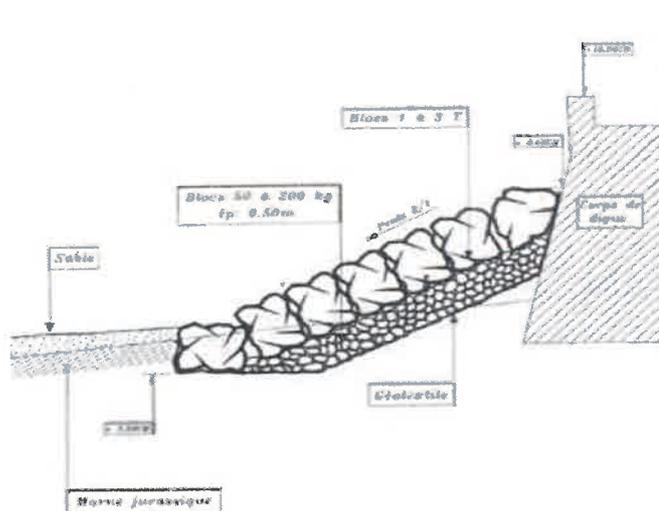
- Les enrochements disposés au pied de la digue forment un perré de pente 2/1 avec un sommet d'enrochements initialement mis en place à la cote 8.50 CM . L'ouvrage est fondé à la cote 5.50 CM et est constitué :

- d'un remblai de sable taluté de pente 2/1,
- d'un géotextile non tissé sous la première rangée de blocs en pied et bloqué par des enrochements en son extrémité
- d'une couche de petits enrochements de Mouen de 50 à 200 kg de 0,50 m d'épaisseur
- d'une couche d'enrochements de 1 à 3 tonnes de 0.90 m d'épaisseur, en schiste, granite ou quartzite.

- La base de la protection est située à environ 5,50 m du pied de digue et comprend une partie plate où est rangée une ligne de gros blocs lourds et stables pour bloquer le perré.



localisation du cordon d'enrochement 140139

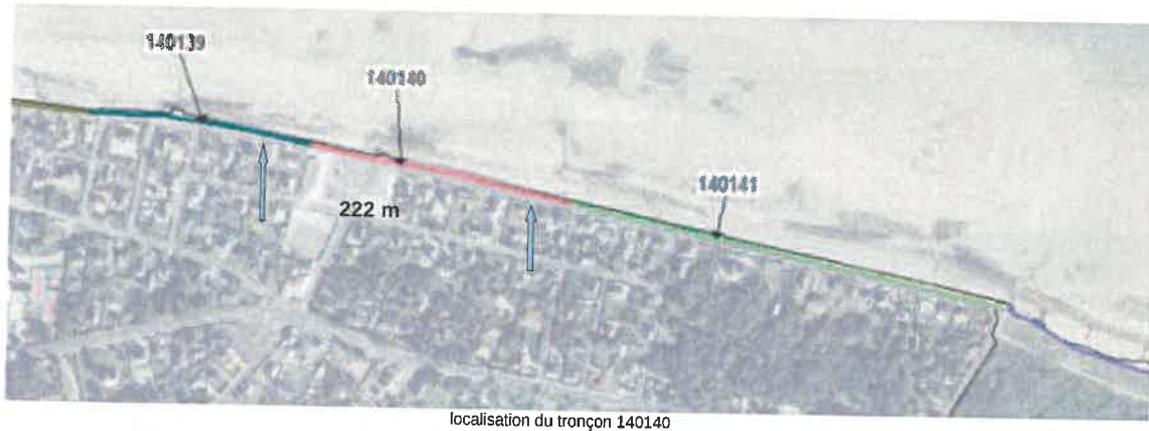
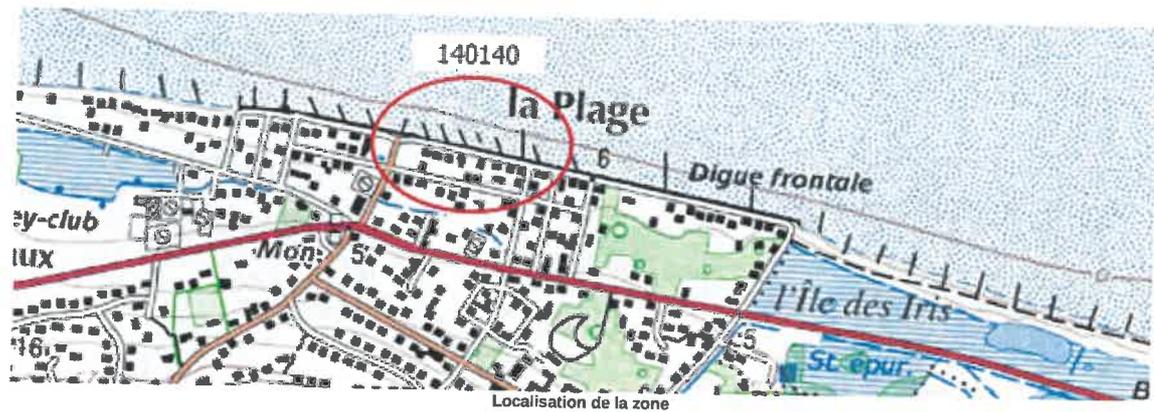


Coupe en travers du cordon d'enrochement - tronçon 104139

DATE	TRAVAUX
1978	Construction de 10 épis de 30 m de long en charpente
1990	Pose d'un enrochement en pied de digue
1997	Protection du corps de digue par des enrochements sur les 190 ml les plus à l'Ouest
2014	Pose 100 tonnes d'enrochements supplémentaires (blocs de 1 et 2 t) formant une ligne d'enrochements supplémentaires au dessus des enrochements déjà présents sur un linéaire de 50 ml à l'Est du cercle nautique de Ver-sur-Mer

2.2.2 – Enrochements en pied du tronçon classé 140140

Situé sur la commune de Ver-sur-Mer à l'Est de la cale du poste de secours et de la place Winston Churchill, un **cordon d'enrochements protège le parement** du corps de digue en maçonnerie classé 140140 (digue communale), d'un linéaire de 222m.

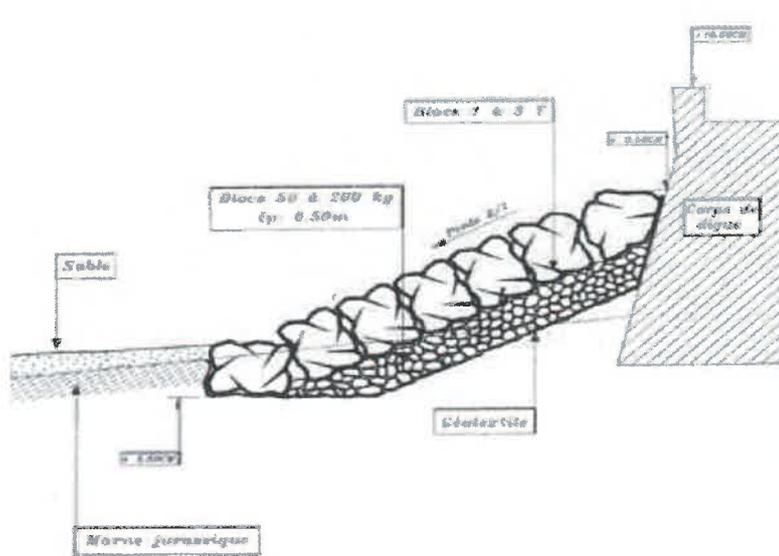


– Historique de la construction de l'ouvrage

- Les enrochements disposés au pied de la digue forment un perré de pente 2/1 avec un sommet d'enrochements initialement mis en place à la cote 8,50 CM . L'ouvrage est fondé à la cote 5,50 CM et est constitué :

- d'un remblai de sable taluté de pente 2/1,
- d'un géotextile non tissé sous la première rangée de blocs en pied et bloqué par des enrochements en son extrémité
- d'une couche de petits enrochements de Mouen de 50 à 200 kg de 0,50 m d'épaisseur,
- d'une couche d'enrochements de 1 à 3 tonnes de 0,90 m d'épaisseur, en schiste, granite ou quartzite.

- La base de la protection est située à environ 5,50 m du pied de digue et comprend une partie plate où est rangée une ligne de gros blocs lourds et stables pour bloquer le perré.

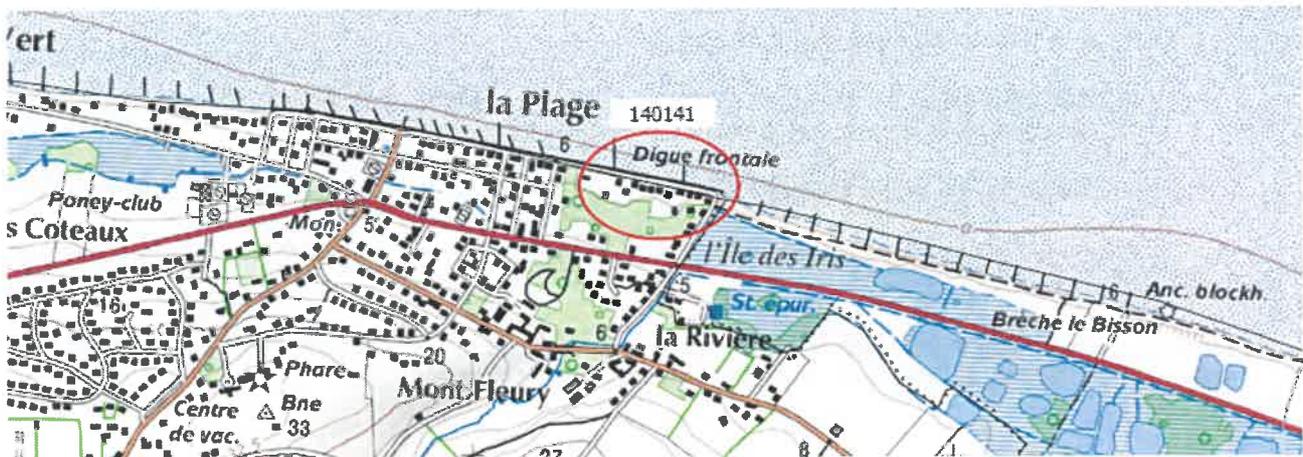


Profil en travers - Enrochements en pied - tronçon 140140

DATE	TRAVAUX
1931	Construction de 2 épis bois
1958	Construction de 10 épis de 30 m de long en charpente
1990	Pose d'un enrochement en pied de digue
1997	Protection du corps de digue par des enrochements sur les 130 ml les plus à l'Ouest

2.2.3 - Enrochements en pied du tronçon classé 140141

Quelques blocs d'enrochements et des épis (voir 2-4 « Les épis ») protègent le tronçon de digue communal 140141 d'un linéaire de 502m, situé à l'extrémité Est de la commune de Ver-sur-Mer.

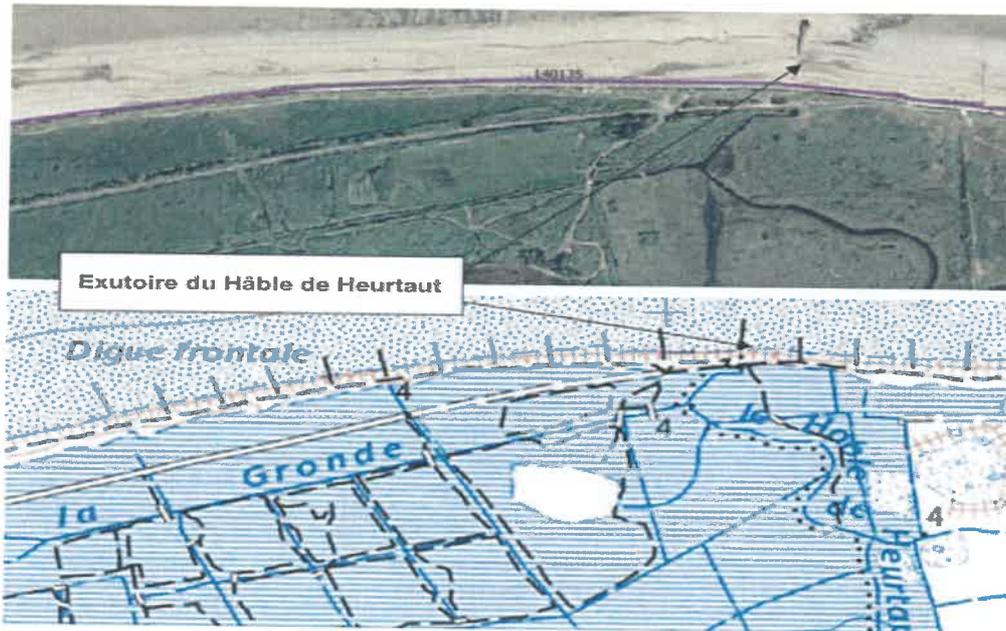


2.3 – LES EMISSAIRES

2.3.1 - Emissaire du Hâble de Heurtaut

Cet exutoire, situé sur le tronçon 140135, draine le ruisseau des marais à travers le Hâble de Heurtaut.

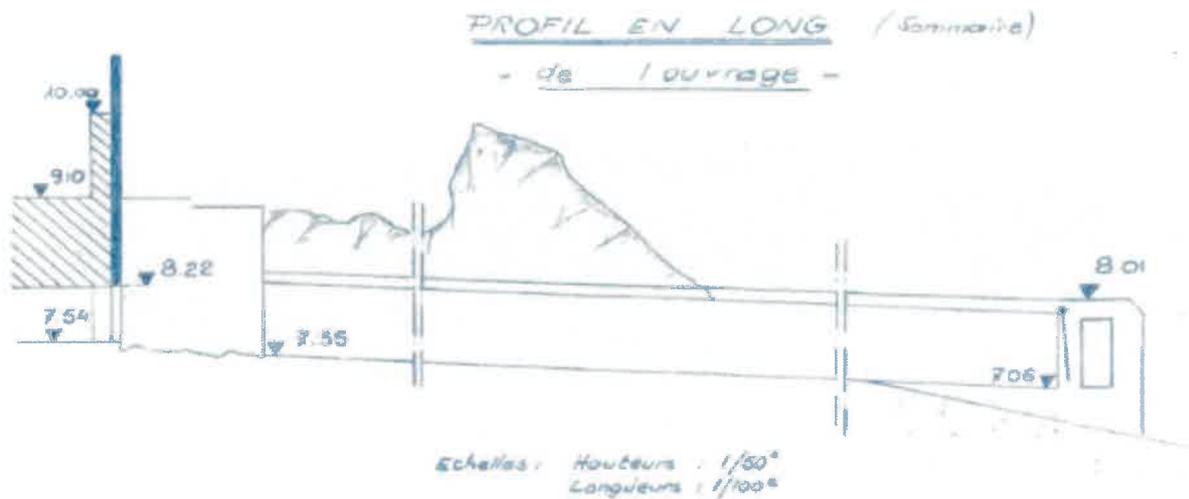
2.3.1.1 - Localisation de l'ouvrage



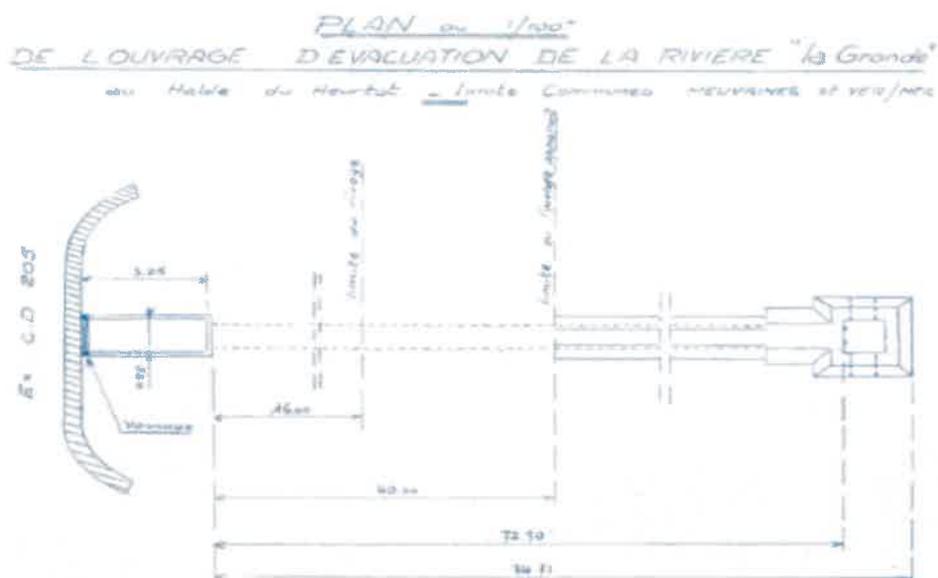
Vue de l'exutoire du Hâble de Heurtaut

2.3.1.2- Construction de l'ouvrage

Cet ouvrage en béton a une longueur de 74 m sur le DPM. L'exutoire est protégé par des enrochements et équipé d'un clapet anti-retour.



Profil en long de l'exutoire du Hâble de Heurtaut



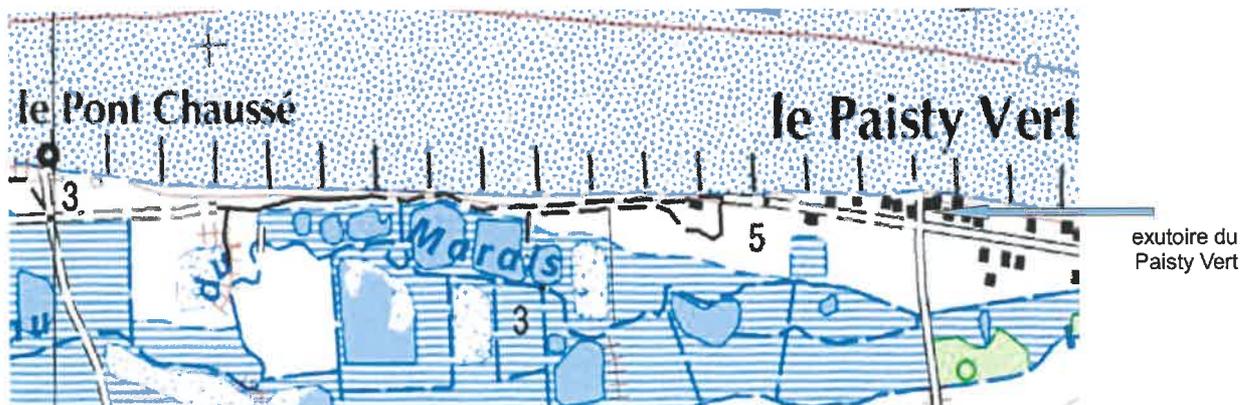
Plan de l'exutoire du Hâble de Heurtaut

2.3.2 - Emissaire du Paisty Vert

Cet exutoire, d'une longueur de 43m sur le DPM, et situé sur le tronçon 140137(1), a été reconstruit totalement en 1949.

L'ASA du marais de Ver-sur-mer assure la gestion et l'entretien de cet ouvrage sur la base d'une convention entre les 2 gestionnaires (ASA de défense contre la mer de Ver-Meuvoines et ASA des Marais). Ce dispositif est intégré dans la convention d'utilisation du DPM objet du présent dossier.

2.3.2.1 - Localisation de l'ouvrage





Vue de l'exutoire du Paisty Vert - tronçon 140137

2.3.2.2– Construction de l'ouvrage

L'ouvrage d'évacuation des eaux du marais vers la mer est constitué d'un collecteur de 50m de long formé d'un tuyau de ciment de 0,60 m de diamètre intérieur. Il est protégé par un massif en maçonnerie de moellons durs rejointoyés. Ce massif est formé à la base par un rectangle de 1,80 m de largeur et de 0,50 m de hauteur, surmonté d'un trapèze de 1,80 m de grande base, de 0,80 m de petite base et de 1,00 m de hauteur.

Le tout est supporté par deux files de pieux d'ormes ou chêne avec têtes appointées, distants de 1,00 m d'axe en axe, avec un diamètre moyen de 0.20 m, d'une longueur de 2,20 m, battus tous les 1,50 m, noyés sur une hauteur de 0,40 m dans le massif en maçonnerie.

Le clapet en chêne côté est de 0,75 m de diamètre extérieur, de 0,05 m d'épaisseur.

En 1989, deux rangées de blocs de 1 à 3 T sont mises en place en pied d'ouvrage.

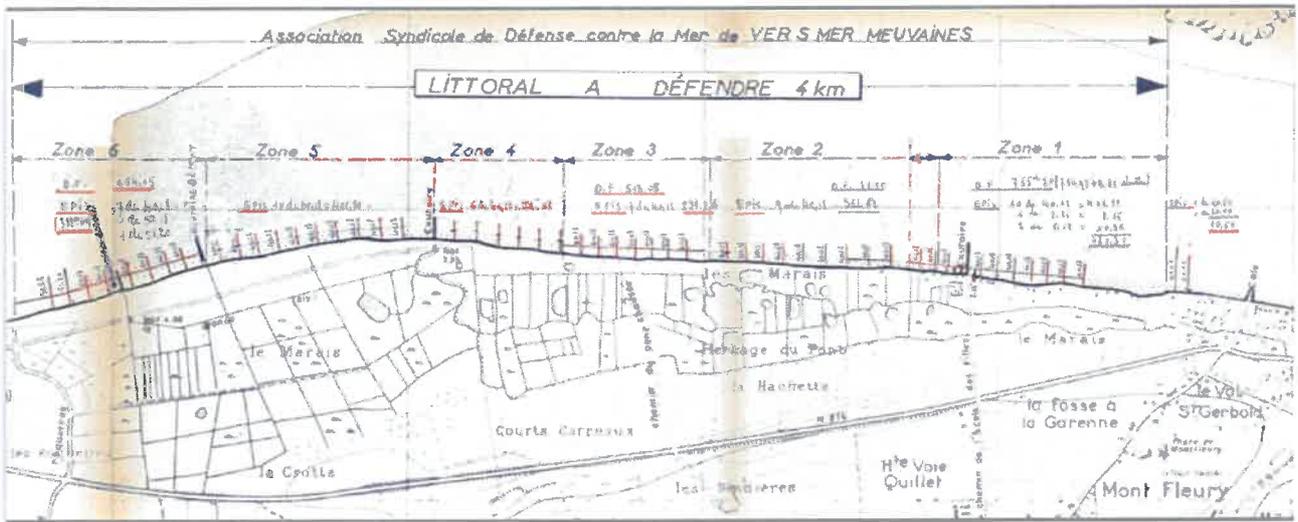
(1) modifié suite aux observations de l'ASA du 23 mai 2016

2.4 – LES EPIS

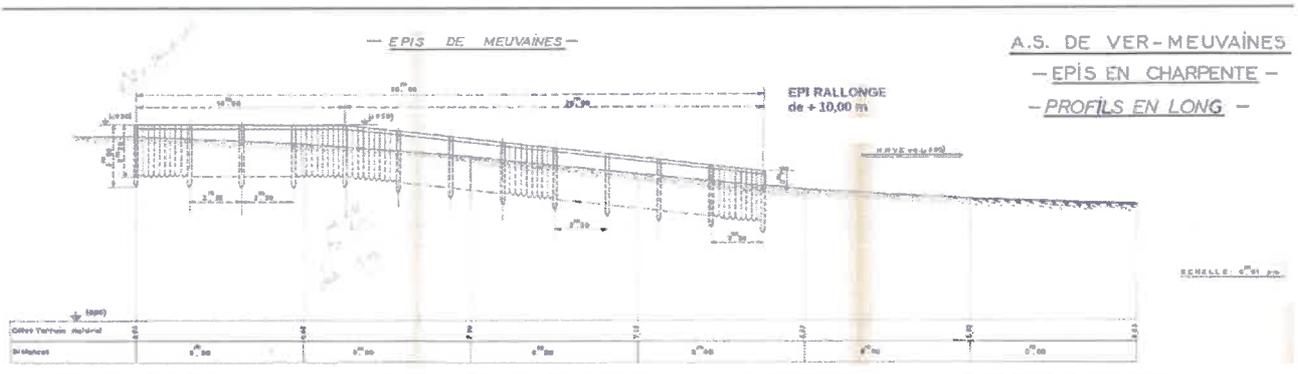
La digue devant les marais de Meuvaines et de Ver-sur-Mer (tronçons 140134 à 140138), est segmentée par **53 épis**. Les épis correspondent à des ouvrages en planches bois battues dans le sable, généralement orientées perpendiculairement à la digue. Ces épis sont en général en mauvais état dans leur partie médiane mais renforcés dans leur partie basse. Ils peuvent être renforcés ou non en tête par des enrochements jusqu'au corps de digue. Sur plusieurs tronçons, la digue est doublée sur la plage par une rangée de planches en bois, en mauvais état et parfois renforcée par des enrochements, qui offre une double protection de la dune.



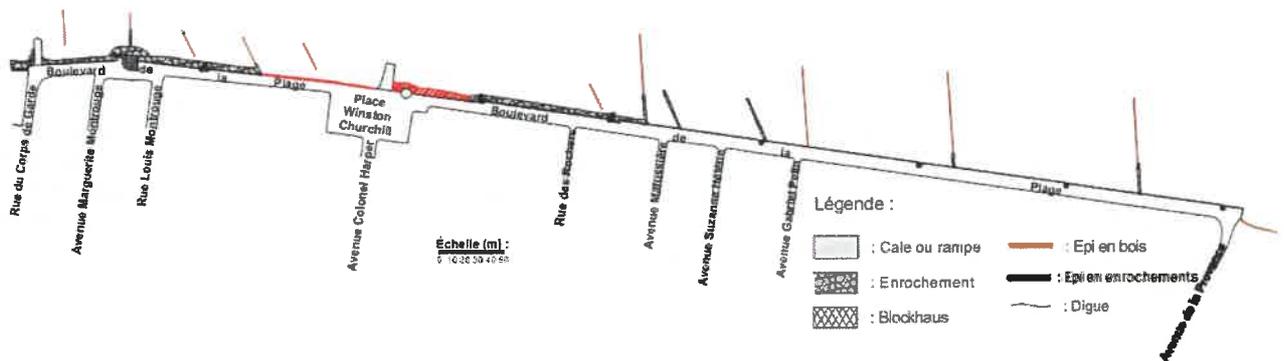
Exemple d'épis



Localisation des ouvrages



La digue devant Ver-sur-Mer (trçons classés 140139 à 140141), est segmentée par **12 épis**. Les épis correspondent à des ouvrages en planches bois battues dans le sable, généralement orientées perpendiculairement à la digue. Ces épis sont en général en mauvais état dans leur partie médiane mais renforcés dans leur partie basse. Ils sont pour certains renforcés en tête par des enrochements jusqu'au corps de digue.



– historique de la construction des ouvrages :

DATE	TRAVAUX
1958	Construction de 10 épis de 30 m de long en charpente
1969	Construction d'épis en charpente