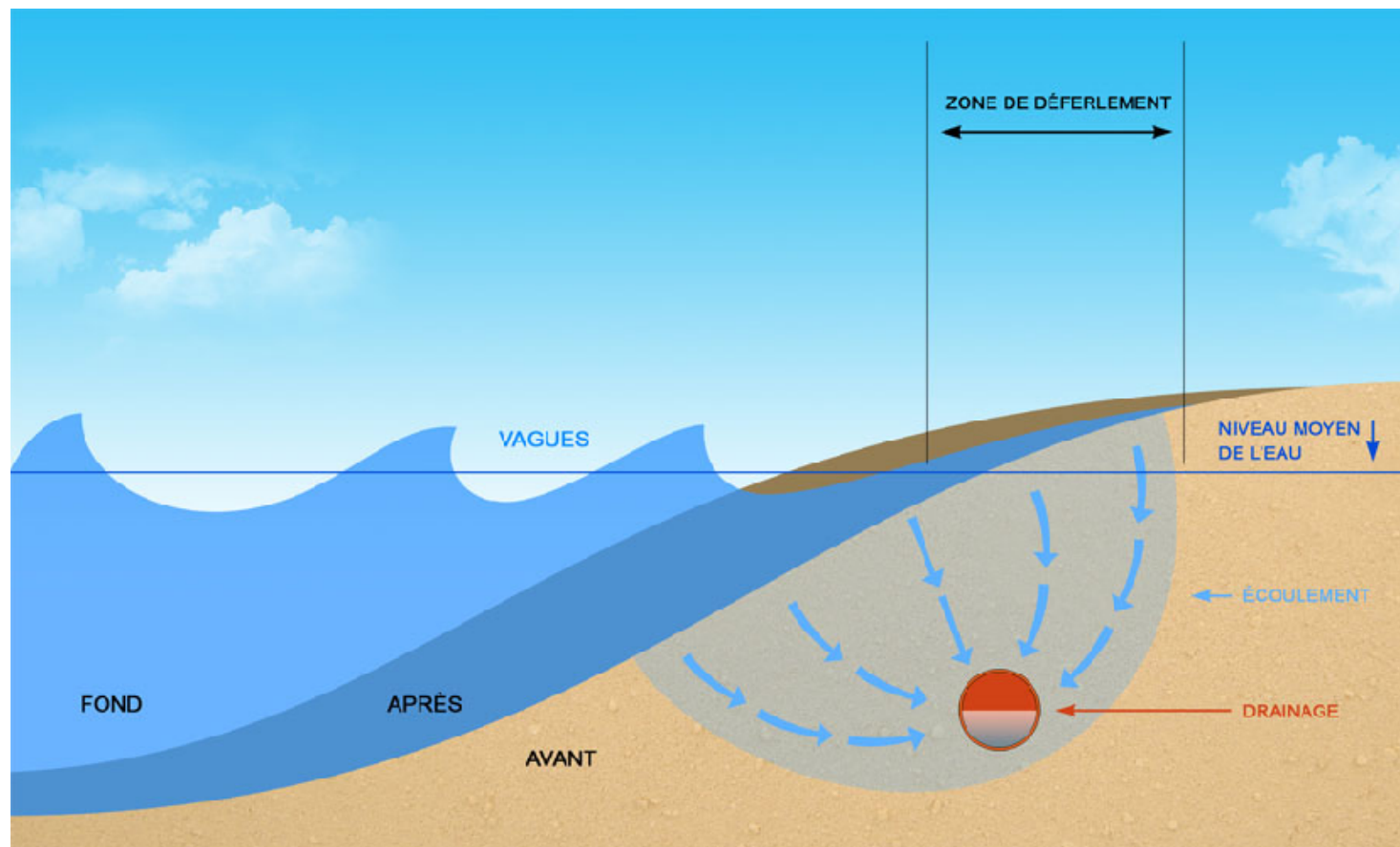


# Travaux de protection contre l'érosion de la plage de La Baule

Captage d'eau de mer filtrée par la mise en place d'un système breveté Ecoplage®



# Principe de fonctionnement du système Ecoplage®



# Principe de fonctionnement du système Ecoplage®



Le système Ecoplage® est un procédé qui a pour objet de diminuer l'effet d'érosion du reflux des vagues. En stabilisant la pente et en réduisant le reflux, ce système permet que plus de sable reste sur la face avant de la plage. En outre ce procédé permet de capter et filtrer de l'eau de mer et donc d'alimenter des dispositifs d'échange et de pompage de chaleur et des bassins d'eau de mer.

Le système consiste à poser des drains sous la plage, parallèles au trait de côte et reliés à une station de pompage. Le drainage assèche l'estran et freine l'érosion de la plage. L'eau de mer filtrée issue du drainage produit de l'énergie : c'est le principe de la thalassothermie (utilisation de la puissance calorifique de la mer) pour produire de la chaleur ou du froid et alimenter ainsi les infrastructures situées sur le littoral.

# Principe de fonctionnement du système Ecoplage®



Le système de drainage Ecoplage® repose sur le principe d'infiltration de l'eau dans un milieu poreux (le sable), non saturé en eau. Cette méthode crée un écoulement de l'eau de mer de la surface de la plage en direction du drain entraînant ainsi un rabattement de la nappe phréatique.

Cette technologie offre les avantages suivants :

- Diminution des départs de sédiments causés par les écoulements des eaux issues de la nappe phréatique
- Diminution de la force de reflux des vagues
- Augmentation du dépôt de sédiments transportés par les vagues en favorisant l'infiltration
- Récupération plus rapide après les tempêtes
- Augmentation des effets éoliens favorisant le rechargement des pieds de dunes et des pieds de digues
- Constitution d'une réserve de sable pouvant servir de "stock tampon" pour les tempêtes suivantes

## Principe de fonctionnement du système Ecoplage®



Ce système sera installé devant le perré. Il sera constitué de 2 ensembles de 6 drains déployés chacun sur 475 mètres au Nord et au Sud d'une station de pompage à laquelle ils seront raccordés par l'intermédiaire d'un collecteur central. Cette station reprend en lieu et place le site du précédent ouvrage de l'Aquabaule. Elle sera équipée de 3 pompes submersibles, chacune conçue pour un débit maximum de 300 m<sup>3</sup>/h.

À l'intérieur de ce poste, une autre pompe de 100 m<sup>3</sup>/h alimentera en eau de mer filtrée le centre aquatique Aquabaule située à 200 m environ derrière la promenade et la route. L'eau de mer filtrée, issue du drainage sera rejetée dans l'exutoire situé à environ 110 m de la station de pompage au droit de la station de pompage en bas de plage par l'intermédiaire d'une canalisation en PEHD de diamètre 300 mm se connectant à un ouvrage de diffusion en béton de diamètre interne 2 000 mm. Cette canalisation de refoulement permettra aussi d'évacuer les eaux de rejet du dispositif de pompage à chaleur de l'Aquabaule.



# Localisation du projet Ecoplage® sur la plage de La Baule



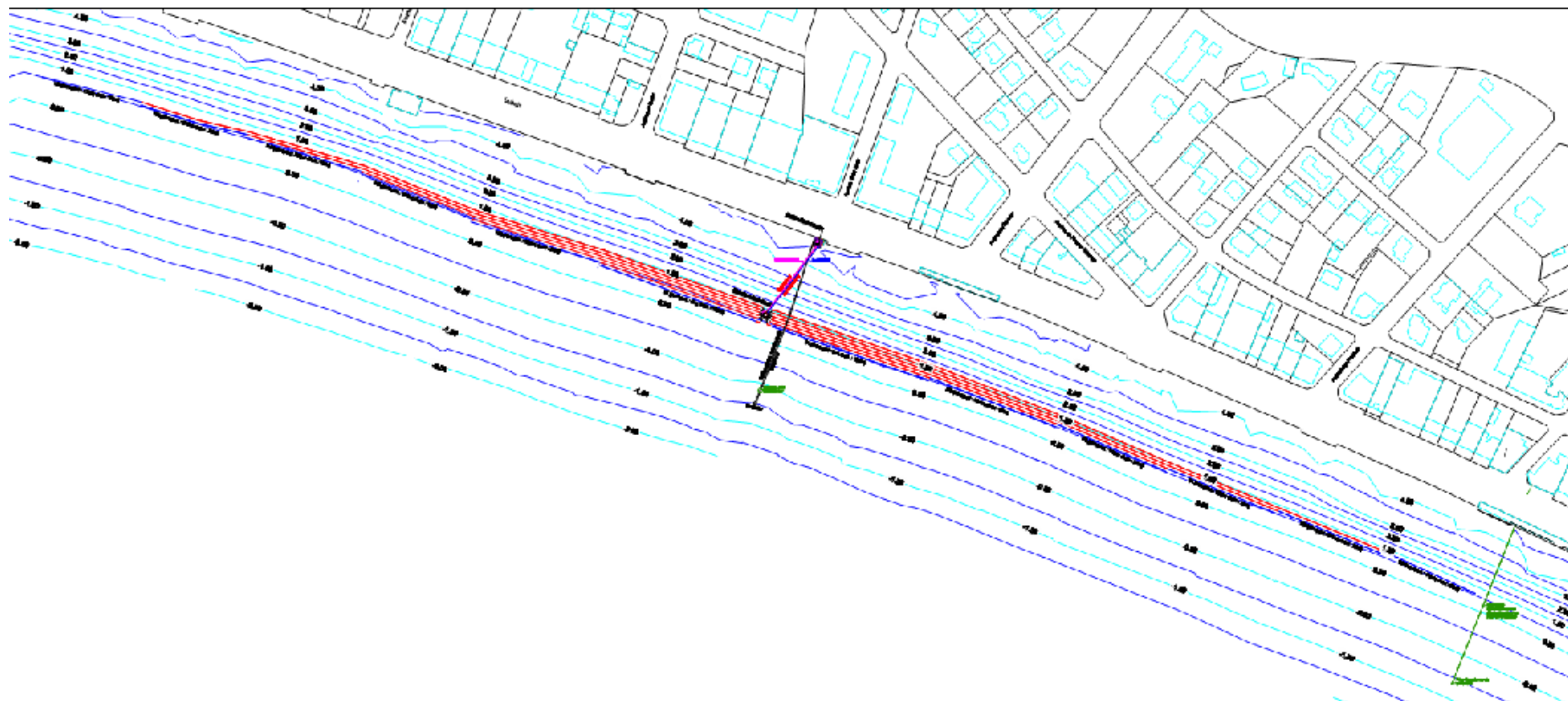


# Localisation du projet Ecoplage® sur la plage de La Baule



**creocean**  
environnement & océanographie

# Plan-masse du projet Ecoplage® sur la plage de La Baule



**creocean**  
environnement & océanographie



# Caractéristiques générales du projet Ecoplage® sur la plage de La Baule



Le système de drainage Ecoplage® sur la plage de La Baule consiste en l'installation de :

- 950 ml de conduite drainante à environ 45 m du pied du perré
- 1 station de pompage de capacité 1 500 m<sup>3</sup>/h environ, intégrée dans les structures existantes liées au perré
- Une canalisation de refoulement en mer vers l'exutoire situé en bas de plage à environ 110 m du pied de perré.

Les travaux consistent à creuser dans le sable de la haute plage des tranchées afin d'enfouir les différentes canalisation de drainage et de rejet. Les tranchées sont refermées une fois les canalisations posées.

Dans sa phase d'exploitation, le système est invisible.

## Caractéristiques générales du site



La plage de La Baule-Escoublac est située au fond de la Baie du Pouliguen entre la commune du même nom à l'Ouest et Pornichet à l'Est. Cette baie d'environ 7 km se trouve juste au nord de l'estuaire de la Loire et est orientée WNW-ESE. Cette baie est un cordon littoral sableux encadrée par deux pointes rocheuses : la pointe de Penchateau au Pouliguen et la pointe du bec, au sud du port de Pornichet.

L'arrière plage est très urbanisée. On y trouve des infrastructures (habitations, restaurants ...) construites en arrière du boulevard, lui-même protégé par une digue (le « remblai »). Des îlots rocheux à l'entrée de la baie la protègent en partie de l'agitation du large.

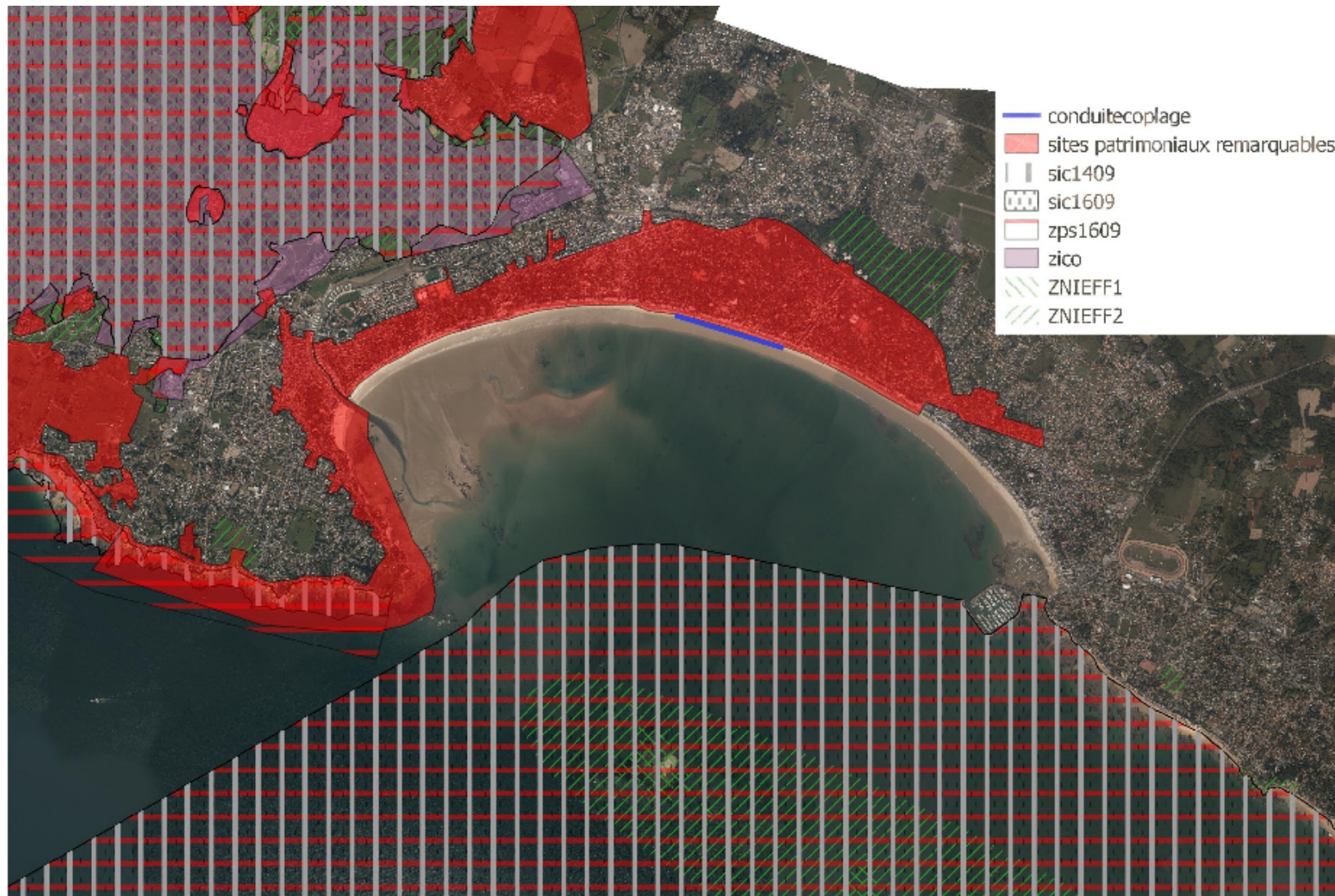
La plage est légèrement concave du fait de sa position au fond de la baie du Pouliguen. En mars 2017, la largeur de la plage sèche varie de 45 m au niveau de l'avenue Louis Lajarrige à 55 m au niveau de l'avenue de la Roche aux Mouettes.



## Travaux et ouvrages situés à :

- 2 km de la ZNIEFF de type 2 « Pointe de Pen-Bron, marais salants et coteaux de Guérande », à 1 km de de la ZNIEFF de type 2 « Zones résiduelles de la Baule à Saint-Nazaire », 3,5 km de la ZNIEFF de type 2 « Côte rocheuse, landes et pelouses du Croisic, Batz et Le Pouliguen », 3 km de la ZNIEFF de type 2 « Ilots de la baie de la Baule et réserve de chasse périphérique » et 2 km de la ZNIEFF de type 1 « Pointe de Pen-Bron, marais salants et coteaux de Guérande » ,
- 1,5 km des limites proximales de la ZICO « TRAICTS ET MARAIS SALANTS DE LA PRESQU'ILE GUERANDAISE », à 2,3 km des limites proximales du SIC « Marais salants de Guérande, traicts du Croisic et dunes de Pen-Bron » et à 2 km de la ZPS « Marais salants de Guérande, traicts du Croisic, dunes de Pen Bron ».

# Environnement du projet Ecoplage® sur la plage de La Baule



**creocean**  
environnement & océanographie