

## Rapport d'expertise sur les déplacements de filières du Pertuis Breton (10-11 Mars 2008)



## **sommaire**

<b>1.1. Introduction</b>	<b>4</b>
<b>1.2. Constats de la commission de visite</b>	<b>4</b>
<b>1.3. Facteurs physiques</b>	<b>5</b>
<b>1.4. Eléments météorologiques et hydrodynamiques</b>	<b>6</b>
1.4.1. Vent et courants	6
1.4.2. Hauteur d'eau et marée	9
<b>1.5. Observations en plongée</b>	<b>10</b>
<b>1.6. Discussion - conclusion</b>	<b>12</b>

## 1.1. Introduction

Suite aux dégâts importants constatés dans les filières du Pertuis Breton le 12 mars 2008 par les professionnels et l'administration, une procédure de déclaration en calamités agricoles a été ouverte. L'IFREMER a été saisi en tant qu'expert par un courrier du 21 Mars 2008 de la DDAF. La mission concerne l'origine des dégâts, les questions relatives à l'ampleur des dommages et la zone sinistrée, le cycle de production des mollusques ayant été traité par la commission de visite.

## 1.2. Principaux constats de la commission de visite

La commission de visite (DDAM, DDRAF, représentants des professionnels, IFREMER, chambre d'agriculture) s'est rendue sur le champ de filières, partie charentaise, le 26 mars 2008. Elle a constaté que de nombreuses filières s'étaient déplacées. Les déplacements de filières sont moins importants (de l'ordre de 20%) dans l'ancienne zone filières à moules, installée depuis 1992, que dans les deux zones nouvellement mis en place. Ces déplacements sont de l'ordre de 70 à 80% dans la nouvelle zone filières à moules et de la quasi totalité (90%) pour les nouvelles filières à huîtres (Figure 1).

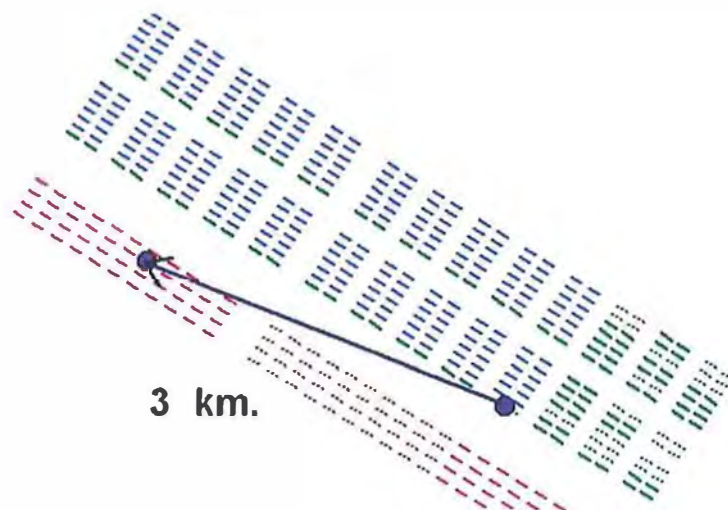
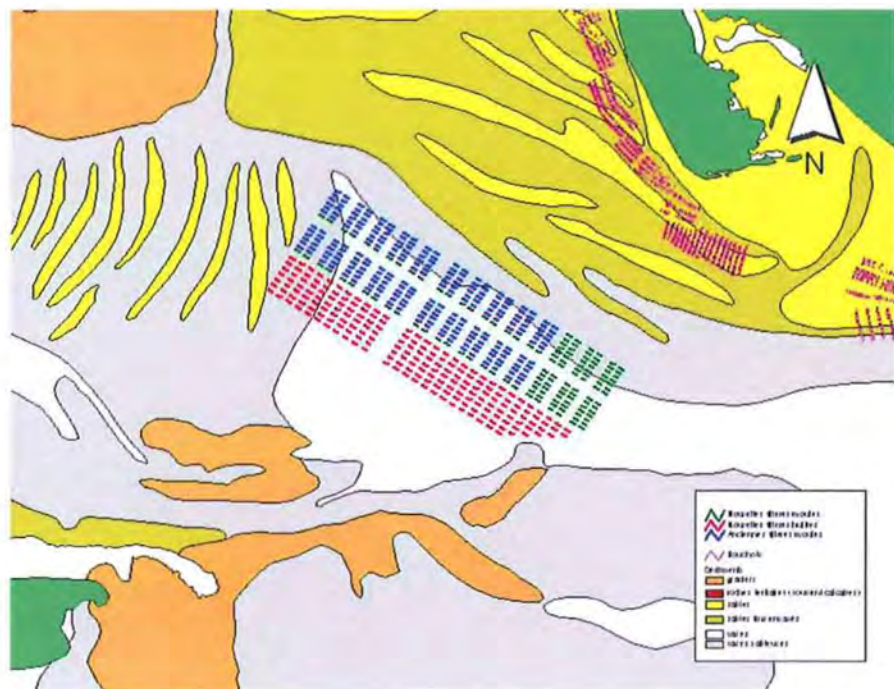


Figure 1 : Premier état (commission du 26 mars) des dégâts observés sur les filières. Les filières en pointillés ont été déplacées.

### 1.3. Facteurs physiques

Le sédiment sous les fillières est de nature vaseuse et sablo vaseuse comme le montre la Figure 2. La partie sablo vaseuse, sans doute plus compacte peut avoir une influence sur la rapidité "d'ensouillement" des blocs de béton d'ancrage en la diminuant, par rapport à un substrat vaseux.

Les sondes bathymétriques de la zone sud est, fraîchement installée, entre 8 et 10 m., dans la même gamme que la zone plus ancienne, et là encore, ne s'en différencient pas significativement.



Sédiments (haut) et bathymétrie(bas) de la zone de fillières

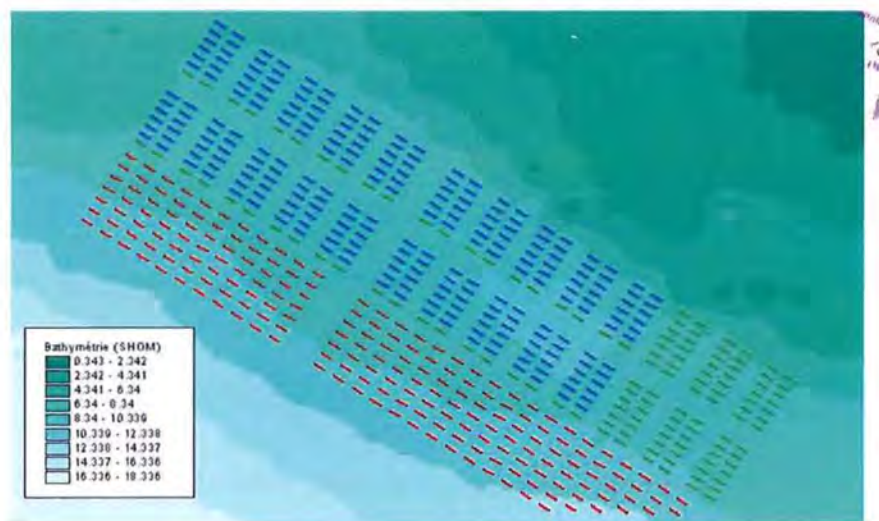


Figure 2 : éléments physiques : nature des sols (en haut) et bathymétrie (en bas).



## 1.4. Eléments météorologiques et hydrodynamiques

### 1.4.1. Vent et courants

Les données météorologiques recueillies au point de mesure de « La rochelle aérodrome » présentent, entre le 8 et le 11 mars, des vents de sud-ouest à ouest. Les vents les plus forts ont été enregistrés pendant la matinée du 10 Mars (jusqu'à  $15 \text{ m/s} = 54 \text{ km/h}$ ). Des rafales ponctuelles pendant cette matinée ont été enregistrées à  $100 \text{ km/h}$ .

A partir du 10 Mars à 0h10 (basse mer) la marée de flot a été augmentée par les vents forçant et orientés au cap 200, dans le grand axe de la baie de l'aiguillon et du chenal entre l'île de Ré et le continent. Cette conjonction de la marée montante et du vent a généré une surcôte qui a pu être observée par le marégraphe de La Rochelle aux pleines mer de 6h08 et de 18h19.

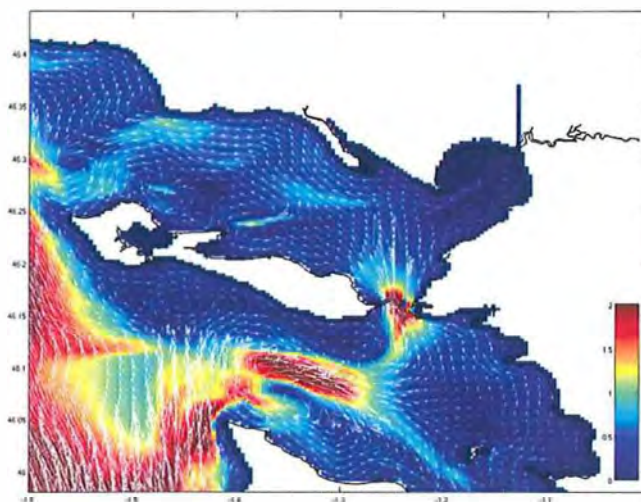


Figure 3 : Circulation résiduelle (flèches blanches) et vitesse des courants (aplat coloré) par vent de Sud de  $10 \text{ m/s}$  (Stanisière, 2006).

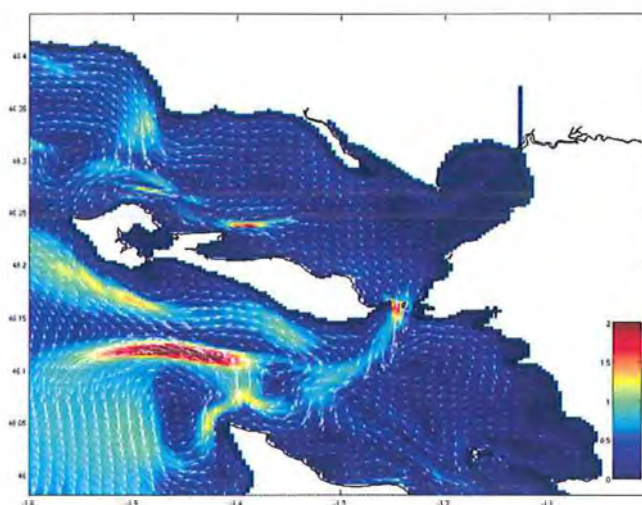


Figure 4 : Circulation résiduelle (flèches blanches) et vitesse des courants (aplat coloré ) par vent d'Ouest de 10 m/s (Stanisière, 2006).

Par vent d'ouest, l'alimentation du pertuis breton se fait par le pertuis Breton. La circulation se fait globalement d'Ouest en Est(Figure 4).

Une simulation des vitesses de courant a été réalisée avec le modèle hydrodynamique MARS 2 D de l'Ifremer, sur des points choisis dans le champ de filière, dans la zone de nouvelles installations (flèche rouge au SE du champ dans les filières vertes) et dans la partie ancienne (flèche dans les filières bleues) (Figure 5).

Les calculs ont été effectués avec des vents stationnaires de 12 m/s, orientés au cap  $200^{\circ}$ , correspondant aux valeurs moyennes observées le 10 et 11 mars.

Les résultats obtenus (figure 6) sont conformes aux données de Stanisière (2006). Les courants sont légèrement plus intenses dans le sens Ouest Est, et orientés dans un axe proche de celui des filières. (Figure 5).

On note qu'au point de calcul placé dans la partie ancienne des filières, le courant est exactement dans l'axe du déplacement des filières (Figure 5). Les intensités évaluées ne sont pas exceptionnelles (les plus fortes sont autour de 0.6 m/s).

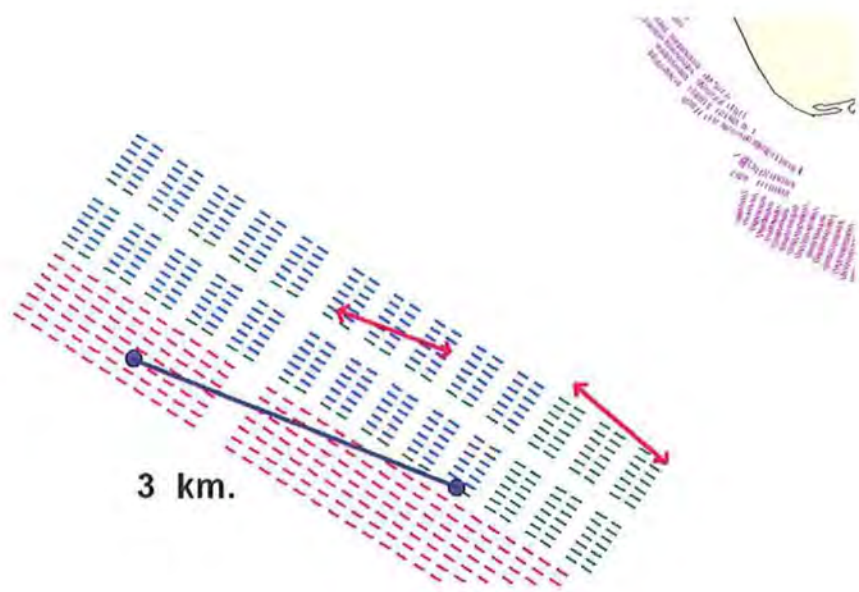


Figure 5 : sens des courants simulés dans le champ de filières, et déplacement constaté.

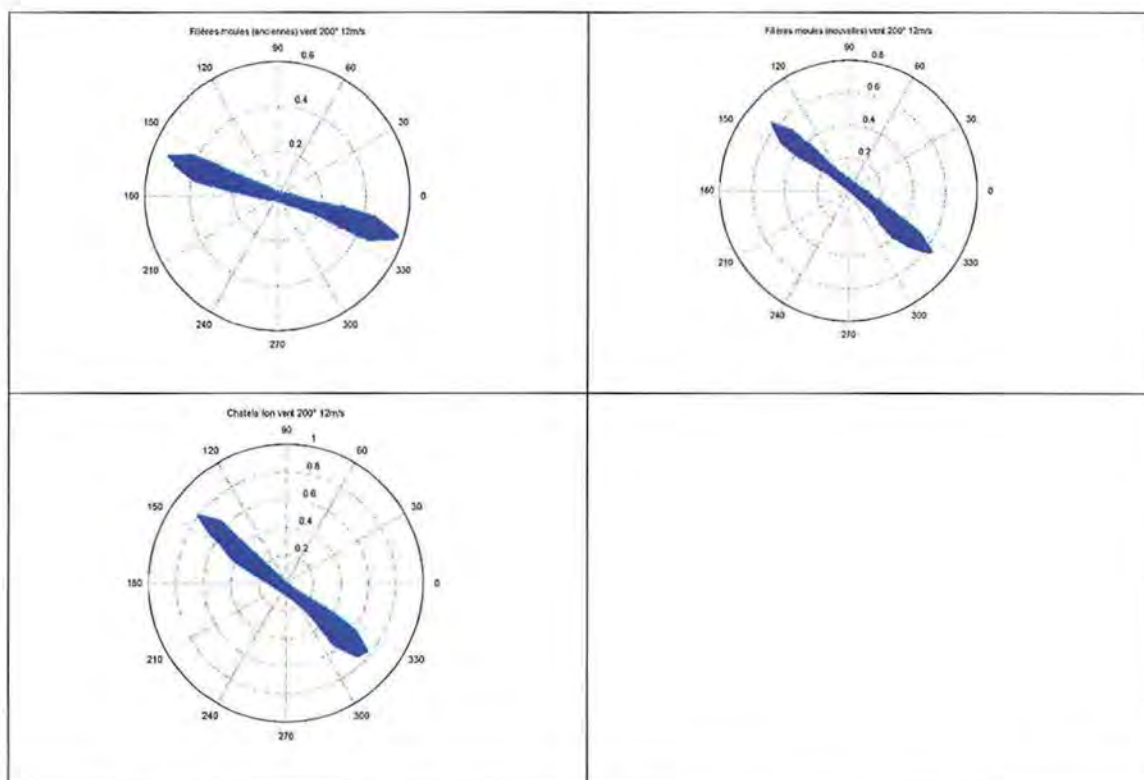


Figure 6 : sens et intensité des courants simulés dans le champ de filières du Pertuis Breton et à Chatelaillon (le Nord est au 90).

### 1.4.2. Hauteur d'eau et marée

Les hauteurs d'eau au cours de la marée sont suivies au port de La Rochelle (Figure 7). Le logiciel « Prédit » du SHOM prédit les marées et les hauteurs d'eau. La différence entre les deux valeurs nous permet d'estimer la sur-côte en hauteur due aux conditions météorologiques (marées barométriques). Elles sont de l'ordre d'une trentaine de centimètres, et observées lors des deux pleines mers du 10 mars, matin et soir. Les ouvrages ont donc pu céder lors de ces deux marées.

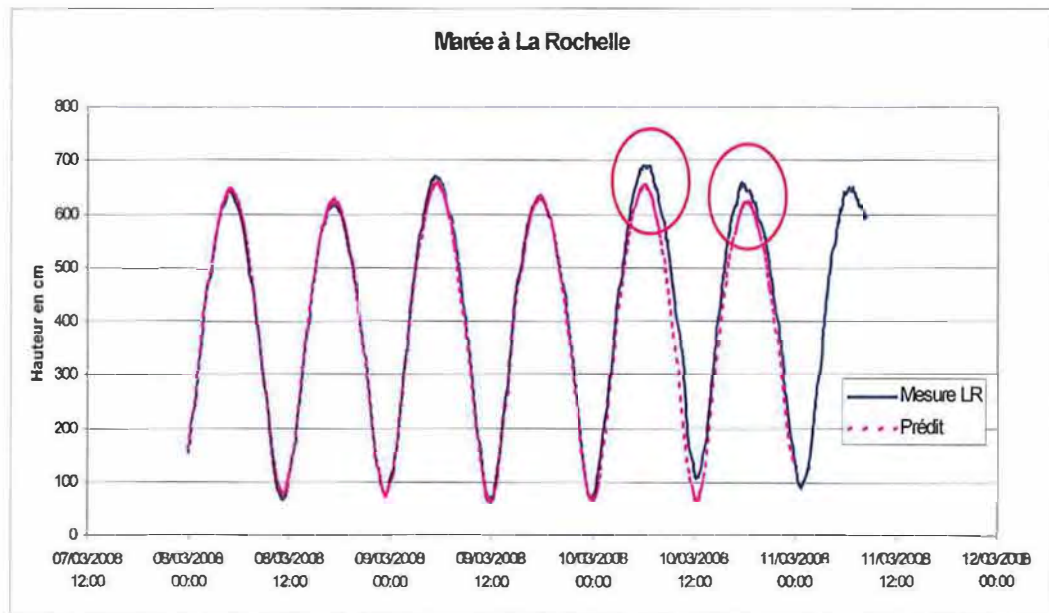


Figure 7 : Hauteurs d'eau prédites et mesurées au marégraphe de La Rochelle (données SHOM et Port Autonome de La Rochelle). Les sur-côtes sont soulignées d'un cercle rouge.



## 1.5. Observations en plongée

Quatre plongées ont été effectuées sur les filières du pertuis Breton le 24 avril (figure 8). Ces plongées ont été réalisées sur des filières qui n'avaient pas été dérangées, selon les observations de la commission de visite. Les informations suivantes ont été fournies par la DDAM de La Rochelle.

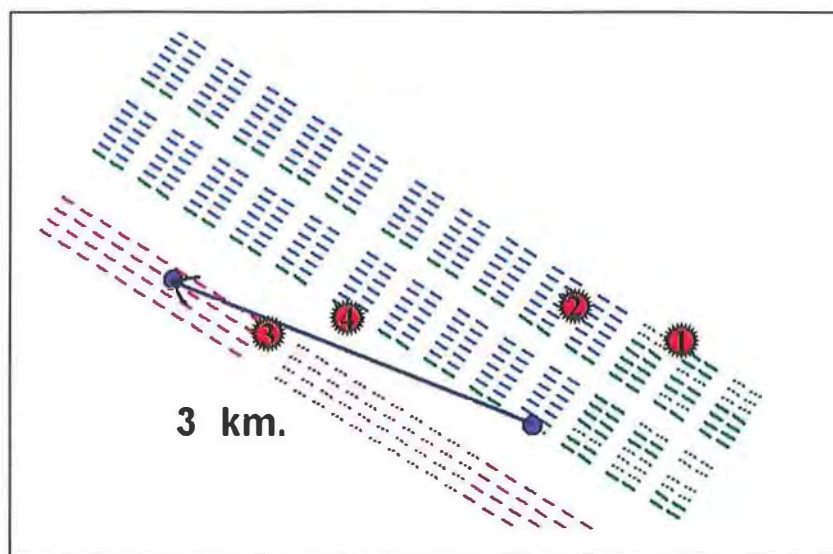


Figure 8 : Représentation des sites de plongées expertisées au cours de la campagne de plongées du 24 avril.

Les sites explorés représentent quatre cas de figures. Le site 1 correspond à la filière n° 124, cette filière est installée dans le nouveau champ de filières moules. Préciser si elles sont garnies ou non.

Le site 2 correspond à la filière 22. Elle est située dans l'ancien champ de filières moules, installé en 1992.

Le site 3 correspond à la filière 23. Elle est située dans la nouvelle zone de filières huîtres dans la partie Vendéenne.

Le site 4 correspond à la filière 224. Elle se place dans l'extension sud-ouest de l'ancien champ filières moules.

### **Observations réalisées en plongée :**

site 1 : sur la zone filières à moules nouvellement installée : le bloc béton, resté en place, ressort de 25 cm au dessus du sédiment. La filière possède une bouée tendeur estimée à 20 litres identique à celle observée sur toutes les nouvelles filières. Leurs tailles semblent différentes de celles observées sur les anciennes filières (estimées à 50 litres).

Site 2 : dans l'ancien champ de filière, la hauteur entre le sommet du bloc béton et le sédiment est de 5 cm. En outre, il existe une barre de fer fichée dans le sédiment, renforçant l'ancrage.

Site 3 : sur la partie charentaise, il a été difficile de trouver une filière à huîtres qui n'ait pas été dérangée. Pour cette raison, la plongée a été faite sur une filière huîtres du secteur vendéen. Alors que le 1<sup>er</sup> corps mort du mouillage était bien positionné et ne semblait pas avoir été déplacé, le bloc associé a été retourné. Un autre bloc, d'une autre filière a été trouvé au même endroit. Une dépression sédimentaire est observée à cet endroit et semble liée à l'action d'un fort courant.

Site 4 : l'état du mouillage de cette nouvelle filière à moules, correspondant à l'extension sud de l'ancien champ de moules, est similaire à l'observation précédente, associant un bloc béton qui n'a pas bougé à un bloc béton qui a déplacé.

### **Observation des sédiments prélevés :**

L'observation des carottes sédimentaires prélevées sur les différents sites expertisés permet le constat suivant :

-site 2 : zone des anciennes filières à moules installées en 1992 : le sédiment est uniforme sur la hauteur de la carotte. La hauteur de sédiment oxydé est de 23 cm au dessus du sédiment réduit (noir sur la photo). Ce cas de figure est celui d'un sédiment qui, à priori, n'a pas été perturbé récemment.

-site 3 : zone des filières à huîtres nouvellement installées : le sédiment se divise en trois strates. La première (9 cm) est un mélange de sable et de vase. Cette première couche montre de fortes perturbations. En dessous, le sédiment est de même nature que sur le site 2 avec de la vase fine oxydée (entre 9 et 28,5 cm) puis de la vase réduite après 28,5 cm.

Site 1 : zone des filières à moules nouvellement installées : Deux strates sont visibles dans la carotte. La première de 3 cm, est un mélange de sable et de débris coquilliers, la seconde est constituée de sédiments réduits.. Les 25 centimètres de vase que l'on retrouve au dessus de la partie réduite sur les autres sites, semblent correspondre au 25 cm qu'il manque autour du bloc de ce site. Il semble donc que des courants soient au moins partiellement responsables du « décapage » du sédiment superficielle oxydé.

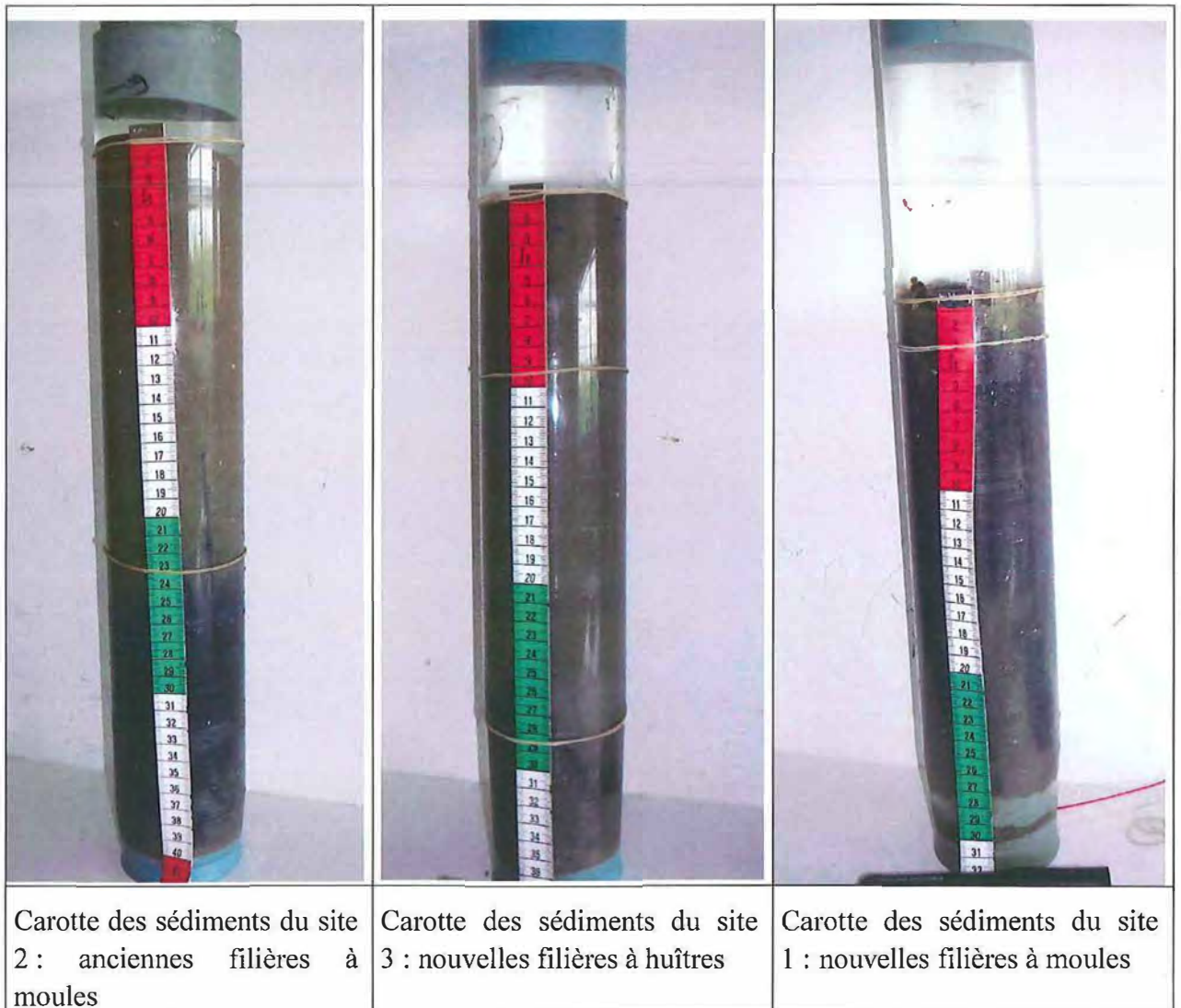


photo 1 : Carottes sédimentaires des 3 sites expertisés en plongée.

## 1.6. Discussion – conclusion

Les phénomènes météorologiques des 10 et 11 Mars peuvent expliquer une partie des dégâts observés. Une conjonction de la vitesse et de la direction du vent ont pu agir sur le flot du 10 mars, expliquant ainsi la surcote mesurée. Ces mesures enregistrées ainsi que les valeurs simulées de vitesse de courant, semblent constituer un début d'explication. De plus, lors de cet épisode, et en particulier au jusant, les observations en plongée montrent que les sédiments ont été remaniés.

Ainsi, il semble que le déplacement des ouvrages soit dû à un cumul de circonstances, liant, entre autres, des conditions météorologiques et hydrologiques au demeurant non exceptionnelles individuellement (vents, courants, surcôte, sédiments remaniés).