HAL
open science

Deuxième rapport d'activité sur le suivi topo-morphologique du sillon de Talbert (commune de Pleubian - période 2007-2008)

Pierre Stéphan, Bernard Fichaut, Serge S. Suanez

To cite this version:

Pierre Stéphan, Bernard Fichaut, Serge S. Suanez. Deuxième rapport d'activité sur le suivi topo-morphologique du sillon de Talbert (commune de Pleubian - période 2007-2008). [Rapport de recherche] LETG-Brest UMR 6554 CNRS; Université de Bretagne Occidentale (UBO). 2008, 12 p. hal-00363110

HAL Id: hal-00363110

https://hal.science/hal-00363110v1

Submitted on 12 Aug 2014

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

DEUXIÈME RAPPORT D'ACTIVITÉ SUR LE SUIVI TOPO-MORPHOLOGIQUE DU SILLON DE TALBERT (COMMUNE DE PLEUBIAN – PÉRIODE 2007-2008)

Pierre STÉPHAN
Bernard FICHAUT
Serge SUANEZ

Décembre 2008

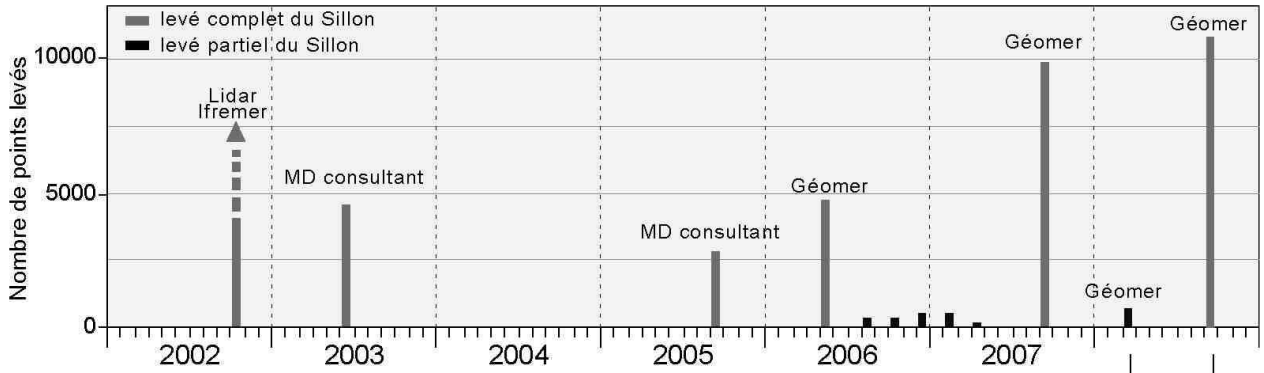
COMMUNE DE PLEUBIAN (COTES D'ARMOR) ET CONSERVATOIRE DE L'ESPACE LITTORAL ET DES RIVAGES LACUSTRES

DEUXIÈME RAPPORT D'ACTIVITÉ SUR LE SUIVI TOPO-MORPHOLOGIQUE DU SILLON DE TALBERT (COMMUNE DE PLEUBIAN – PÉRIODE 2007-2008)

Maître d'oeuvre
GEOMER - UMR 6554 CNRS - Institut Universitaire Européen de la Mer - Place Nicolas Copernic, 29280 Plouzané
Réalisation : Pierre STEPHAN
Pierre.stephan@univ-brest.fr
Direction scientifique : Serge SUANEZ
serge.suanez@univ-brest.fr

Introduction

La présente étude s'inscrit dans la continuité du suivi topo-morphologique du Sillon de Talbert initié en 2003. L'objectif est d'identifier les principaux changements morphologiques survenus entre les levés topographiques effectués aux mois de septembre 2007 et septembre 2008 à l'échelle du Sillon. La méthode que nous avons employée pour reconstituer la topographie de l'estran respecte un protocole de mesure identique à celui détaillé dans notre précédent rapport. Elle s'appuie sur l'acquisition de mesures topographiques au DGPS (type Trimble) à partir d'une station fixe installée sur la borne IGN située sur le sémaphore de Créac'h Maout, dont les coordonnées géodésiques sont accessibles sur le site de l'IGN (www.ign.fr/ rubrique *Géodésie*). Les principales caractéristiques de ces levés sont indiquées dans le tableau 1.



Date des levés	Matériel	Nbre de mesures	Objet levé
19/03/08	DGPS (Trimble)	660	Altitude de la crête et position du revers
20/09/08	DGPS (Trimble)	> 10 000	totalité du Sillon

Tableau 1 : Caractéristiques des levés topo-morphologiques effectués en 2008 sur le Sillon de Talbert.

1- Rappel des évolutions morphologiques observées entre 2002 et 2007

1-1- Evolution morphologique entre 2002 et 2003

Entre les mois d'octobre 2002 et de juin 2003, le Sillon de Talbert a connu une phase de consolidation. La crête s'est exhaussée d'une vingtaine de centimètres en moyenne sur l'ensemble du cordon (figure 1A). Localement, le revers a enregistré un recul. Ce recul atteignant localement 3 m le long de certains profils (figure 2A) est lié à des déversements très localisés de galets en arrière du cordon.

1-2- Evolution morphologique entre 2003 et 2005

Entre 2003 et 2005, les principales modifications morphologiques résultent des travaux de préservation et de restauration entreprises à la fin de l'année 2004 par le Conservatoire du littoral. Les phénomènes locaux d'exhaussement de la crête sont liés au colmatage artificiel de deux brèches ouvertes dans les années 1990 dans la partie proximale du Sillon. Par endroits, la suppression de la digue frontale en enrochement a entraîné un ajustement morphologique du cordon, là où l'ouvrage de défense jouait encore son rôle de protection contre l'attaque des vagues. Ainsi, entre les profils P48 et P56 (figure 1B), le front de l'accumulation a connu une érosion importante et la crête s'est abaissée d'une cinquantaine de centimètres en moyenne.

1-3- Evolution morphologique entre 2005 et 2006

En l'absence d'épisode véritablement morphogène, le Sillon de Talbert ne connaît aucun phénomène d'érosion significatif entre le mois de septembre 2005 et le mois de mai 2006. Une tendance générale à la consolidation est même mesurée au niveau de la crête qui tend à s'exhausser sur toute la moitié sud de la flèche (figure 1C) tandis que le Sillon montre une grande stabilité (figure 2C).

1-4- Evolution morphologique entre 2006 et 2007

Contrairement au cinq années précédentes, l'hiver 2007 a été marqué par trois tempêtes, survenues en période de vive-eau. Elles sont susceptibles d'avoir provoqué la submersion du Sillon de Talbert par les vagues et entraîné un recul significatif de l'accumulation de galets. Au cours de cette période, la racine dunaire a montré une grande stabilité, ainsi que dans la partie proximale de la flèche où les brèches colmatées en 2004 ne se sont pas rouvertes. Les modifications morphologiques les plus importantes sont observées dans la partie du cordon auparavant protégée des vagues par la présence de la digue frontale en enrochement. A cet endroit, le Sillon a enregistré un recul compris entre 5 m et 10 m (figure 2D), tandis que la crête s'est abaissée de 1 m dans certains secteurs (figure 1D).

2- Principales modifications morphologiques entre septembre 2007 et septembre 2008

2-1- Un événement marquant : la tempête « Johanna » du 10 mars 2008

La période comprise entre les mois de septembre 2007 et septembre 2008 est marquée par un épisode météo-marin particulièrement exceptionnel, correspondant à la tempête du 10 mars 2008, baptisée « Johanna ». A l'échelle de la Bretagne, cette tempête a généré énormément de dégâts sur le littoral. D'après les sources de la DDE, une centaine de demandes de reconnaissance de catastrophe naturelle ont été déposées par les communes littorales (47 en Finistère, 16 dans les Côtes-d'Armor, 30 dans le Morbihan et 7 en Ille-et-Vilaine). Dans le Trégor, plusieurs cordons de galets ont été très largement écrêtés, certains se sont rompus (*ex :* Locquémeau). Enfin, sur le Sillon, les vagues ont très largement franchi la crête du cordon. Sa racine, bénéficiant pourtant de conditions d'abri assez prononcées, a été submergée.

Cet épisode météo-marin paroxysmal est le résultat d'une perturbation atlantique ayant traversé la Bretagne dans nuit du 9 au 10 mars 2008. Pour le moment, nous ne disposons d'aucune donnée météorologique et/ou océanographique à proximité du Sillon de Talbert. On peut, toutefois, se référer aux enregistrements du houlographe des Pierres Noires installé par le SHOM dans l'archipel de Molène. Ce dernier a mesuré des hauteurs maximales de vagues atteignant 18,17 m le 10 mars en milieu d'après midi. D'un point de vue statistique, ces houles n'ont pas été particulièrement importantes. Durant les tempêtes de l'hiver 1989-90, les houles ont pu dépasser 18,40 m au large de Ouessant (Fichaut et Suanez, 2007). Toutefois, durant la tempête Johanna, le caractère particulièrement destructeur des houles vient du fait qu'elles sont apparues en période de marée de vive-eau pour un

coefficient de 106, fait exceptionnel lorsque l'on sait que la conjonction de ces deux paramètres pour des événements de très forte magnitude n'a jamais été observée depuis le milieu du XIXe siècle (Pirazzoli, 2000).

2-2- Impact immédiat de la tempête sur la morphologie du Sillon de Talbert

La tempête du 10 mars 2008 a principalement affecté les parties médiane et distale du Sillon de Talbert. Dans ces deux secteurs, toute la partie haute du cordon s'est déversée sur le revers, entraînant un écrêtement important de l'édifice sédimentaire. Entre les profils P060 et P090, la hauteur de la crête s'est abaissée de 1,5 m en moyenne (figure 1E) et son altitude se situe désormais à 11 m Cote Marine environ (figure 6), soit tout juste 1 m au-dessus des pleines mers de coefficient 95. En outre, le matériel sédimentaire situé sur la face externe du cordon a été déplacé massivement en direction du revers. Les transferts sédimentaires représentent un volume total de 120 000 m^3, soit 10 % environ du volume total du Sillon[*]. Ces transferts ont entraîné un recul important du Sillon de Talbert vers le sud-est, évalué à une dizaine de mètres en moyenne (figure 2E). Par endroit, toutefois, le recul dépasse 20 m.

L'écrêtement du cordon lors de la tempête Johanna est relativement inquiétant car, désormais, le Sillon présente une plus grande sensibilité face à la submersion marine. Dans la situation actuelle, on peut craindre un éventuel étalement du cordon vers le sud-est si de nouvelles tempêtes de forte intensité surviennent dans un avenir proche.

2-3- Comportement du Sillon depuis la tempête

Entre les mois de mars et de septembre 2008, la crête du Sillon de Talbert a montré une tendance à l'exhaussement sur la face exposée (figure 2F), ce qui prouve que le cordon tend progressivement à retrouver sa morphologie initiale. Durant la période estivale, les vagues ont peu à peu remonté les galets vers le sommet du cordon, dans un contexte de calme météo-marin. Une nouvelle crête est donc en cours d'édification. Ce type d'évolution révèle la grande capacité du Sillon à la récupération, suite à un épisode érosif très important. Par ailleurs, le recul de quelques mètres mesuré sur le revers du cordon (figure 2F) est simplement lié à un ajustement de la pente du revers.

[*] Le volume total du Sillon de Talbert est estimé à 1 240 000 m^3.

L'absence de forte tempête lors de la période hivernale 2008/2009 est donc à espérer. Cela devrait permettre la poursuite des processus de réajustement morpho-sédimentaire observé récemment et réduire peu à peu la sensibilité du cordon face à la submersion marine.

3-Conclusion et perspectives

En conclusion, il convient d'insister sur la grande sensibilité actuelle du Sillon de Talbert face aux submersions marines. Cette situation résulte de l'écrêtement important du cordon lors de la tempête « Johanna » du 10 mars 2008. Le franchissement de la crête par les vagues peut intervenir plus fréquemment qu'auparavant et peut accélérer le recul du Sillon vers le sud-est. Toutefois, en l'absence d'épisodes météo-marins véritablement morphogènes dans les prochaines années, il est très possible que la crête du cordon s'exhausse progressivement comme elle tend à le faire depuis la tempête. Ceci réduirait sa sensibilité à la submersion.

Par ailleurs, les résultats du suivi initiés depuis 2003 soulignent le caractère extrêmement spasmodique du fonctionnement du Sillon de Talbert, dont la mobilité se caractérise par des phases plus ou moins longues de stabilité et de consolidation du cordon, et de brusques épisodes de recul à l'occasion d'épisodes tempétueux de forte intensité.

D'un point de vue scientifique, la poursuite du suivi topo-morphologique dans les prochaines années présente un grand intérêt car elle permettrait évaluer la capacité de récupération de la flèche (sa résilience) après un événement extrêmement érosif.

Références bibliographiques

Fichaut, B., Suanez, S. (2007) - Plage fuyante à Trielen, *Penn ar Bed*, 199/200, 2-12.

Pirazzoli, P.A. (2000) - Surges, atmospheric pressure and wind change and flooding probability on the Atlantic coast of France, *Oceanologica Acta*, 23, 6, 643-661.

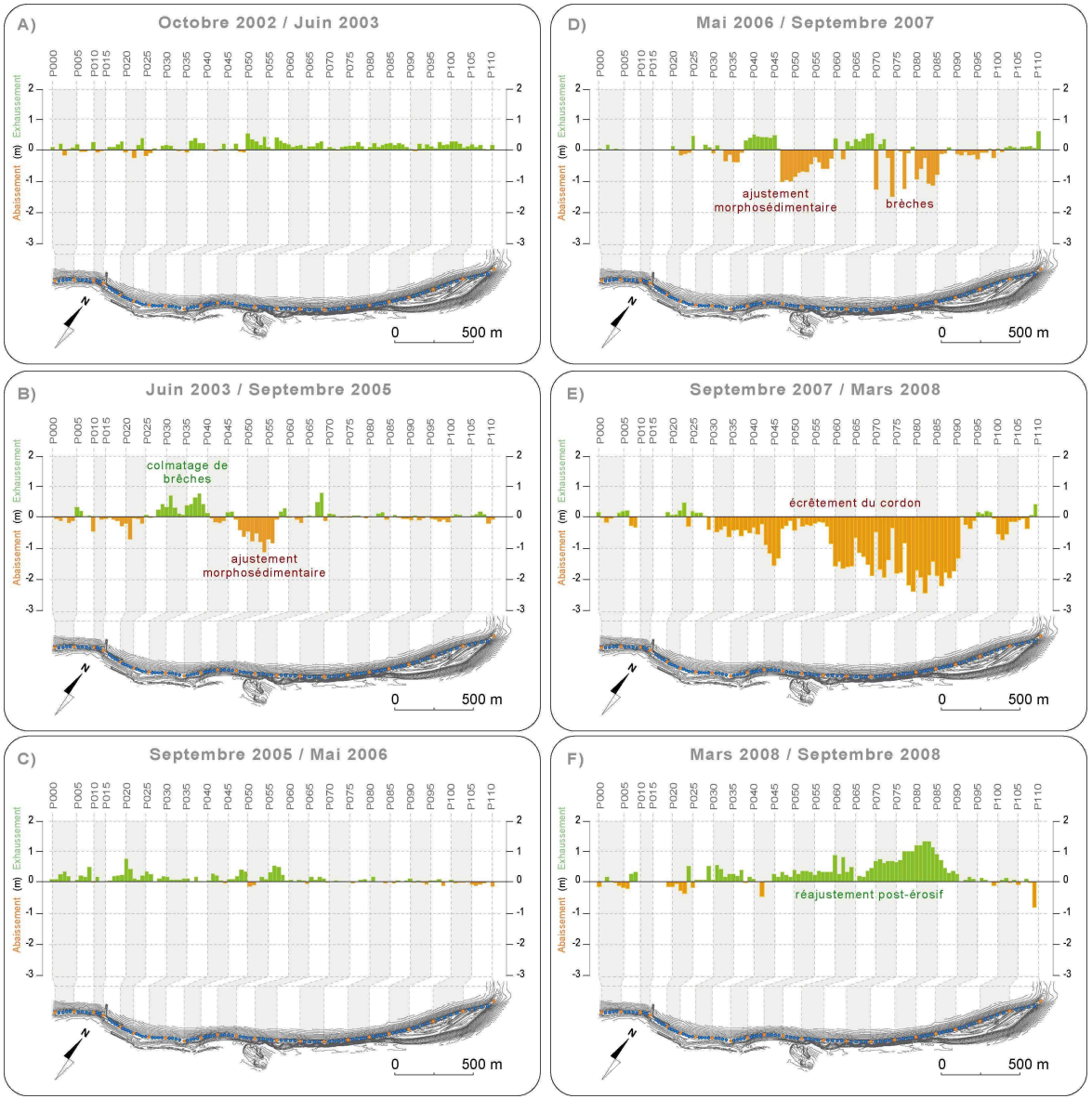


Figure 1 : Exhaussement et/ou abaissement de la crête du Sillon de Talbert entre 2002 et 2008.

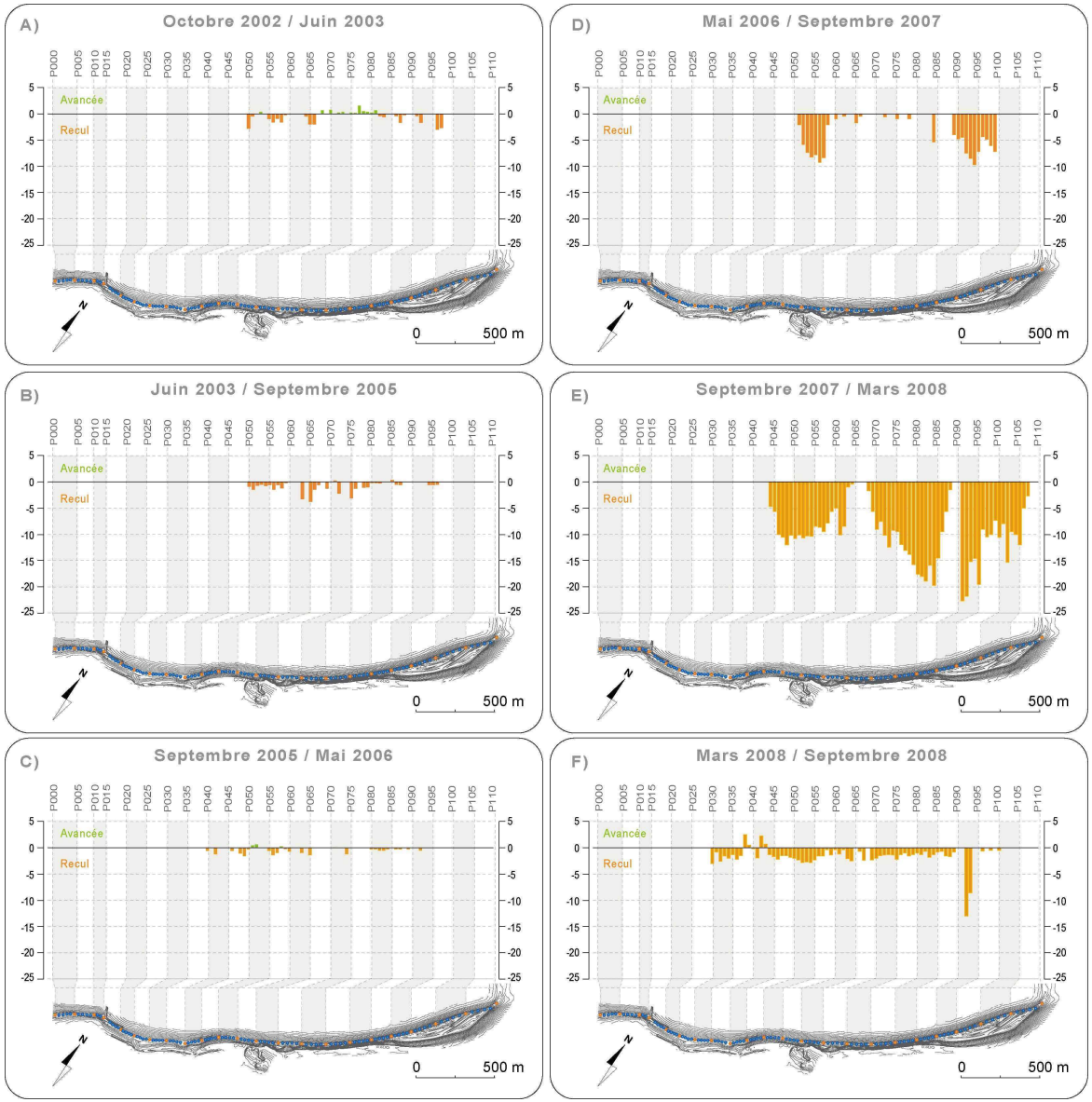


Figure 2 : Mobilité du Sillon de Talbert mesuré entre 2006 et 2008 à la base du revers.

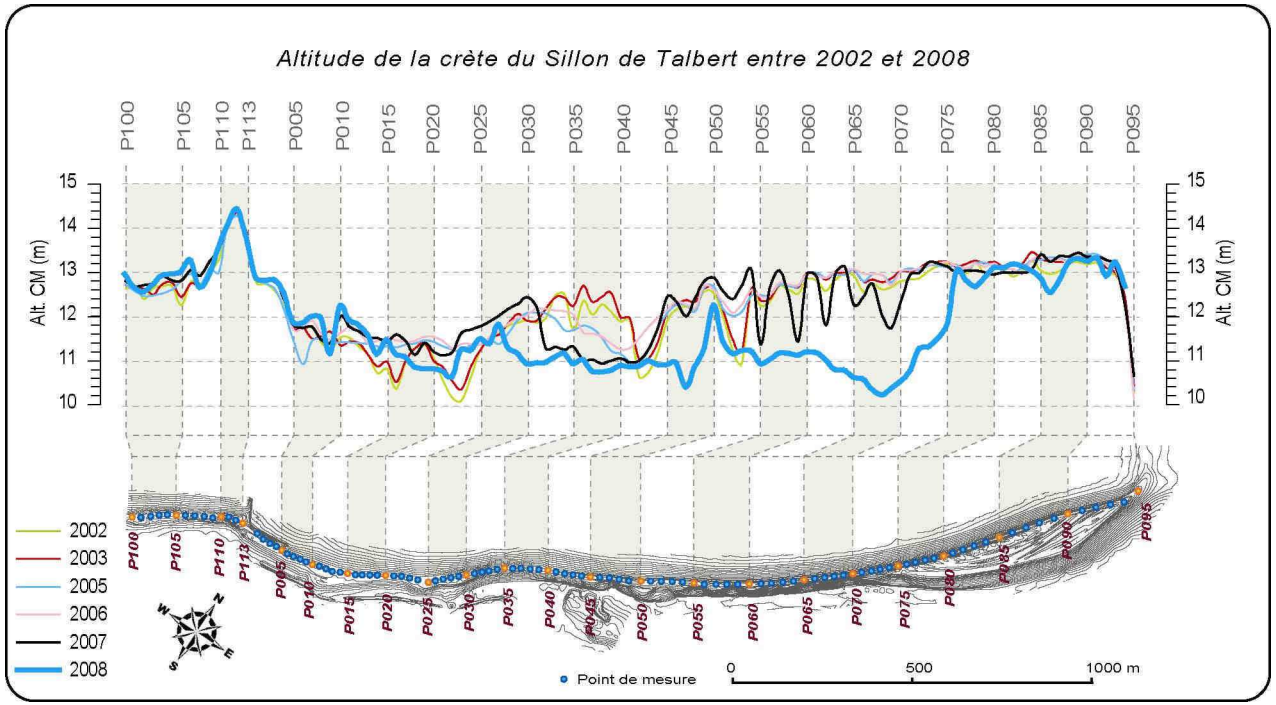


Figure 3 : Altitude de la crête du Sillon de Talbert entre 2002 et 2008.

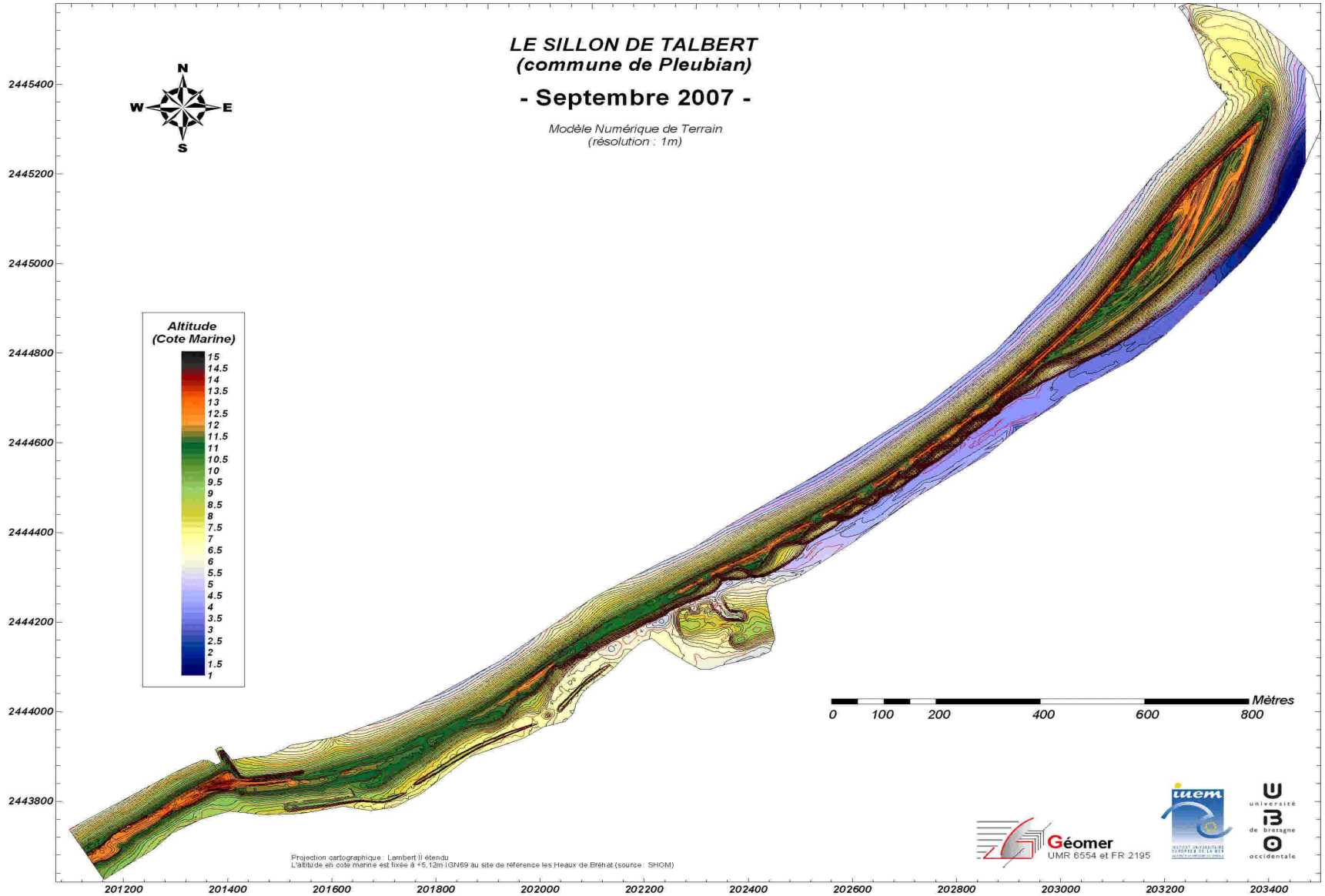


Figure 4 : Modèle Numérique de Terrain du Sillon de Talbert, septembre 2007.

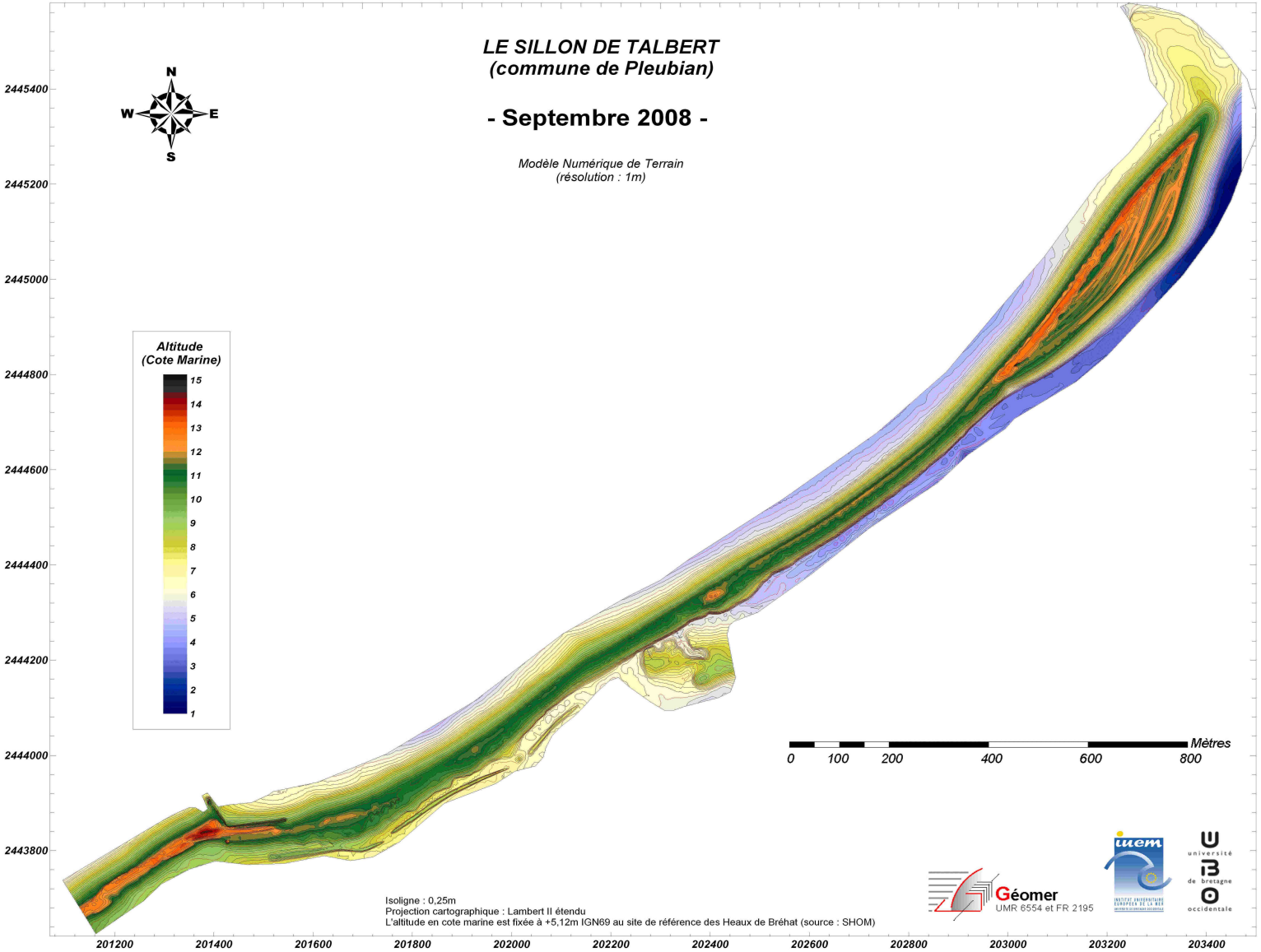


Figure 5 : Modèle Numérique de Terrain du Sillon de Talbert, septembre 2008.

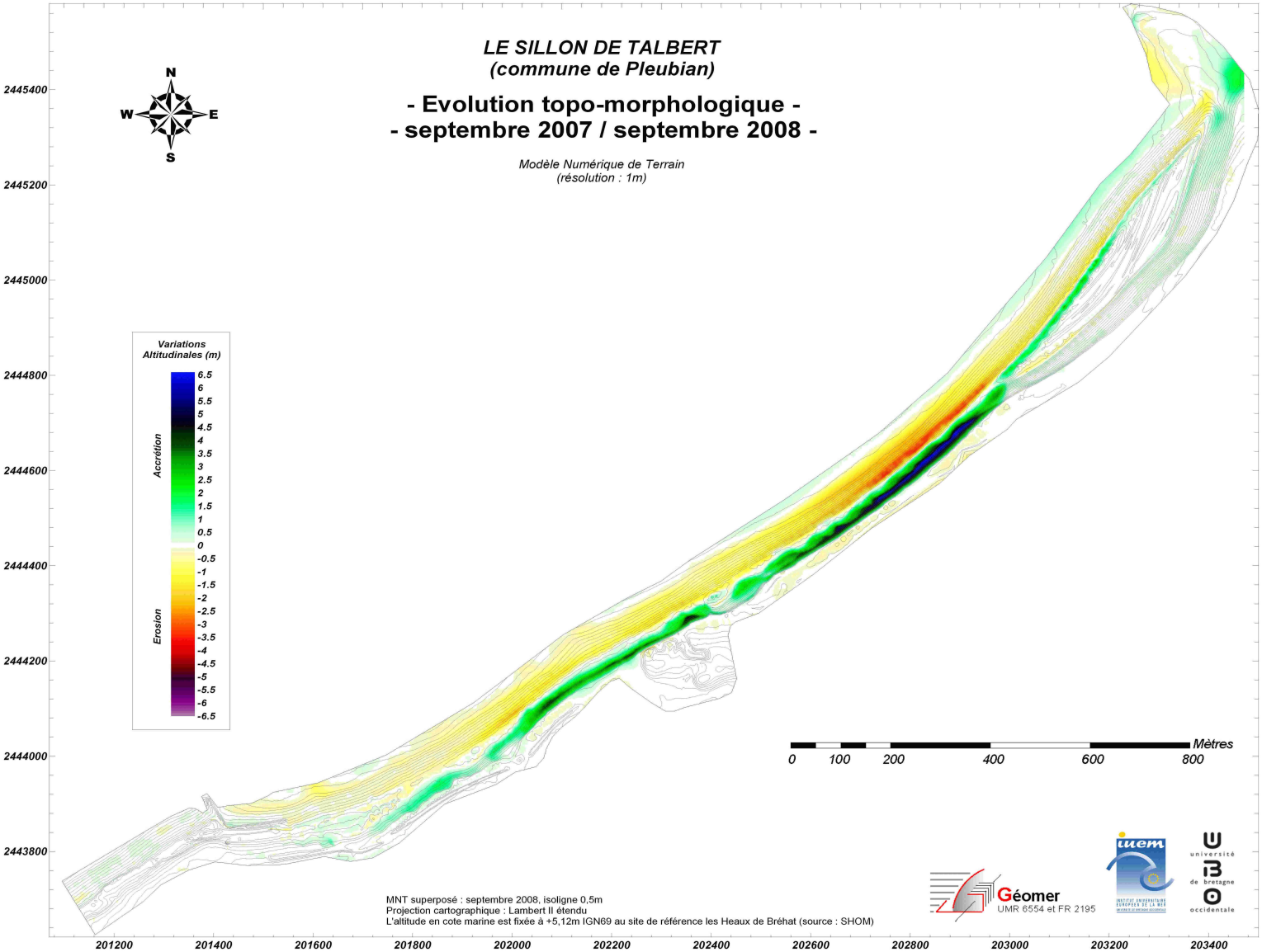


Figure 6 : Carte des variations topographiques entre septembre 2007 et septembre 2008.