

LES JOURNEES REFMAR 2019



Mesures marégraphiques semi-séculaires au port d'Abidjan (Côte d'Ivoire): Caractéristique et tendance évolutive du niveau marin sur le littoral d'Abidjan

R. Samassy*, . Monde*, S. Sangaré*, S A. Angora*, D. Marius*

samassyrokya@live.fr



Introduction

L'estimation fiable de l'évolution du niveau de la mer reste un défi majeur sur les côtes africaines. En Côte d'Ivoire 65 années de mesures marégraphiques sont au format papier, pourtant seulement 7 années sont numérisées et archivées sur le site du PSMSL.

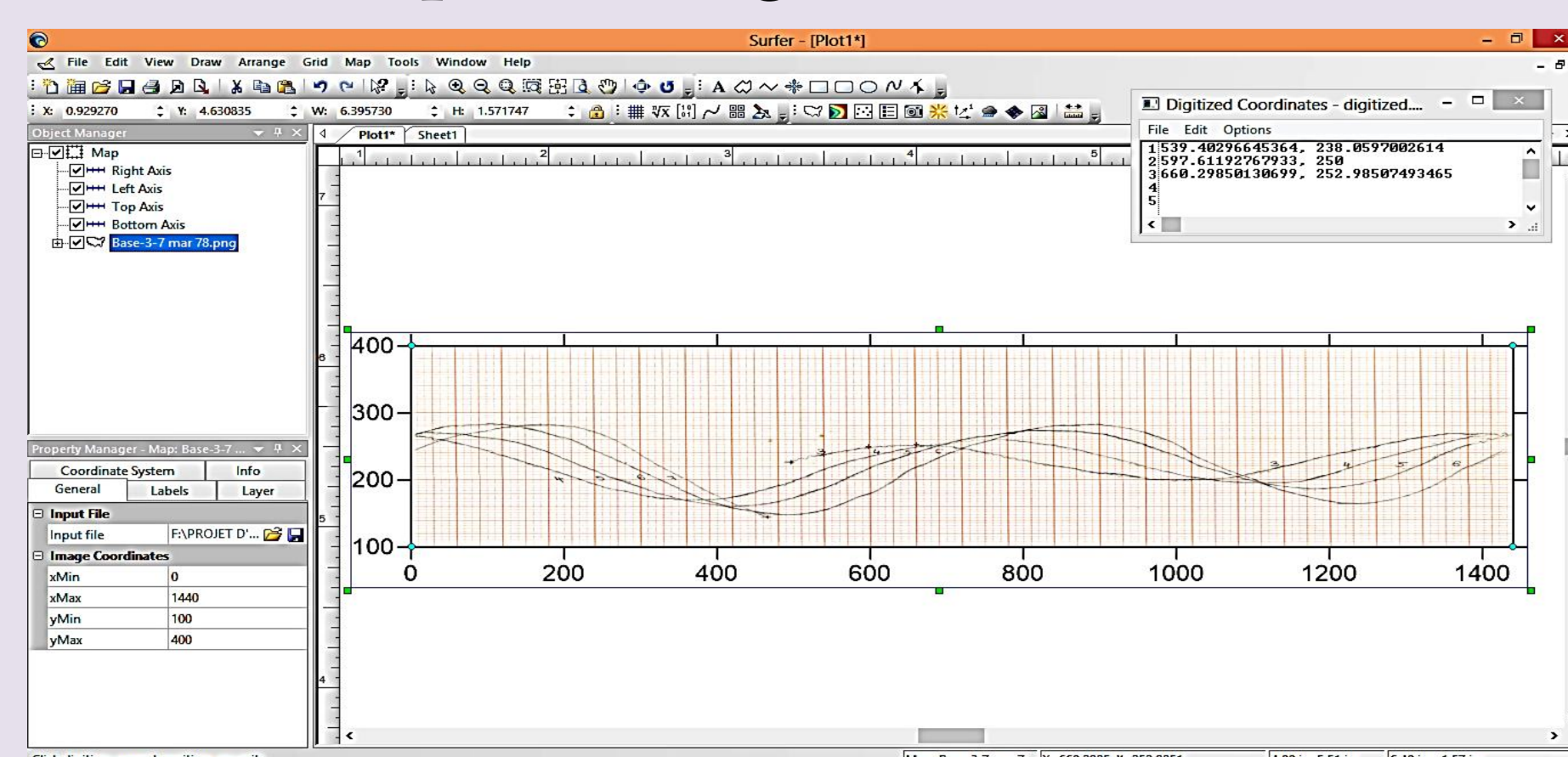


Objectifs

L'objectif principal de ce travail est d'estimer la tendance évolutive du niveau marin à Abidjan et d'évaluer de son impact sur le littoral à travers l'inventaire, la numérisation et la validation de la série marégraphique longue du PAA (1951-2016).

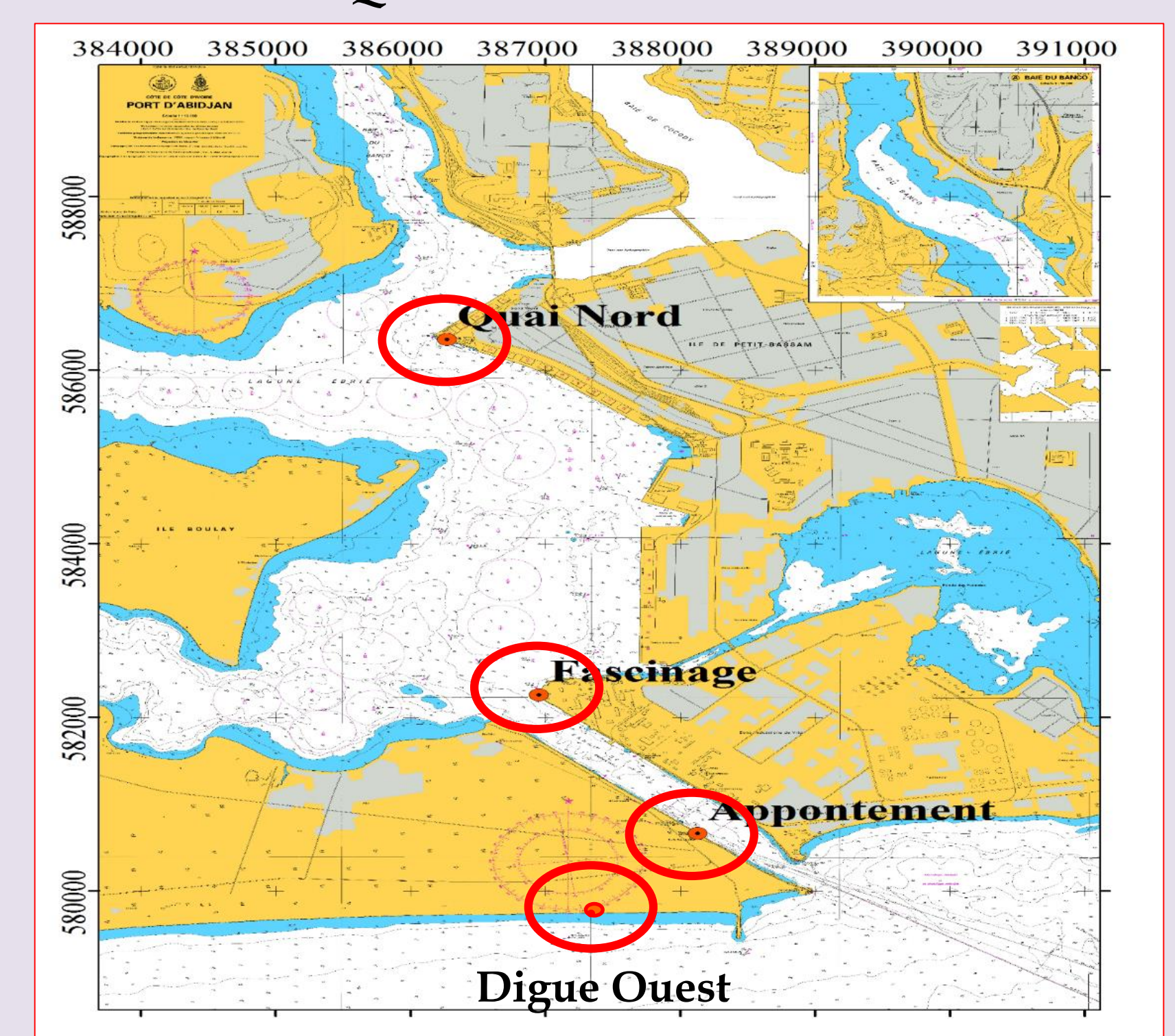
Méthodologie

Les données inventoriées dans les archives du PAA et du SHOM ont été numérisées par les logiciels « Surfer 11 » et « Nunieau ». Ces données ont par la suite été traitées par les logiciels T-tide et U-tide.



Stations de mesure au PAA

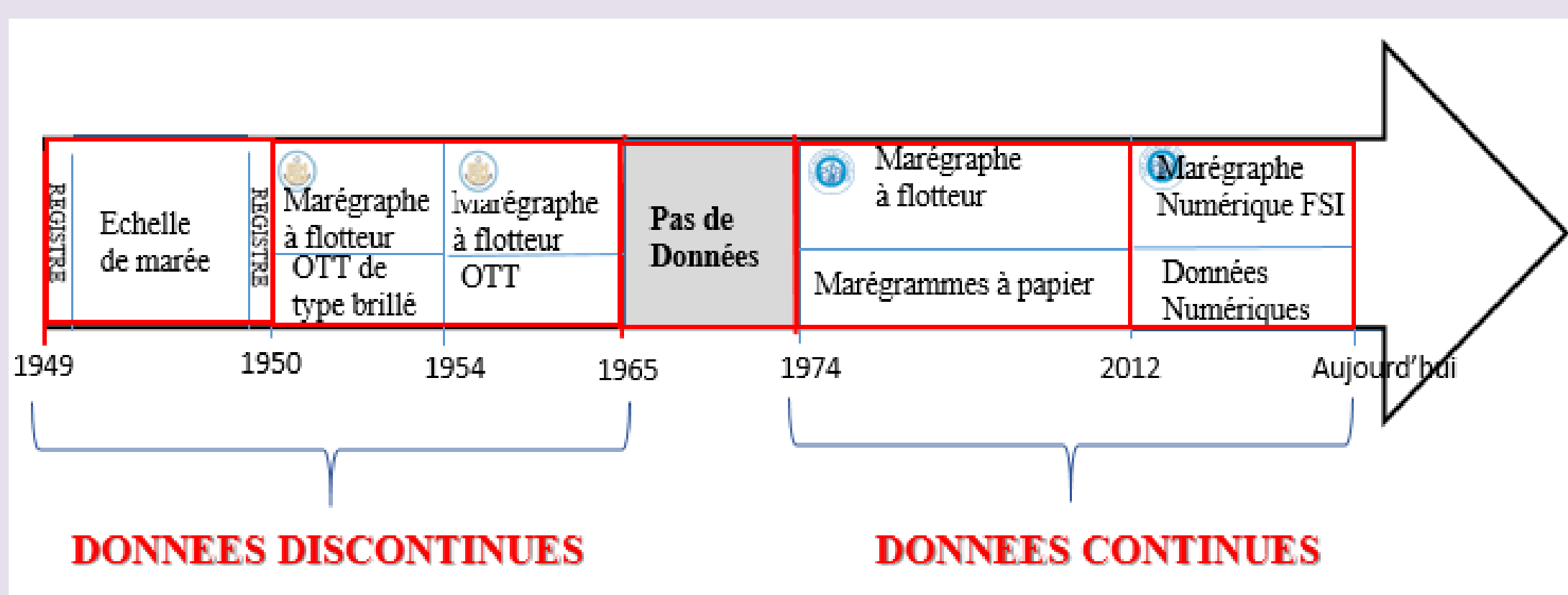
Quatre stations marégraphiques sont installées dans la rade portuaire :
-La station marégraphique Digue Ouest
-La station marégraphique de l'appontement
-La station du Fascinage
-La station du Quai Nord.



Données exploitées

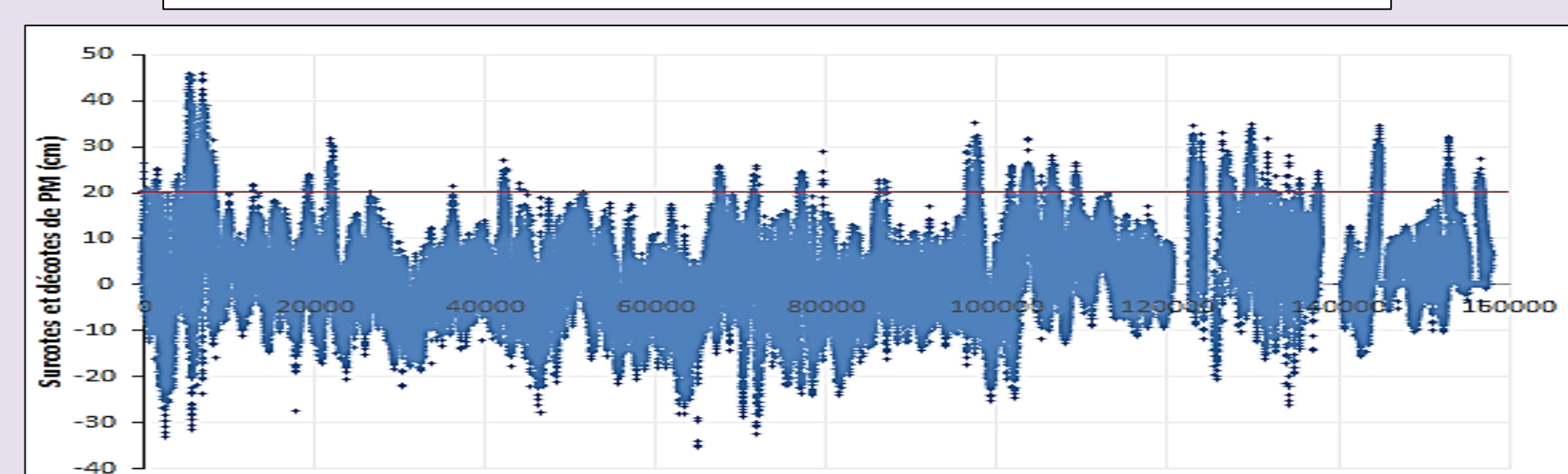
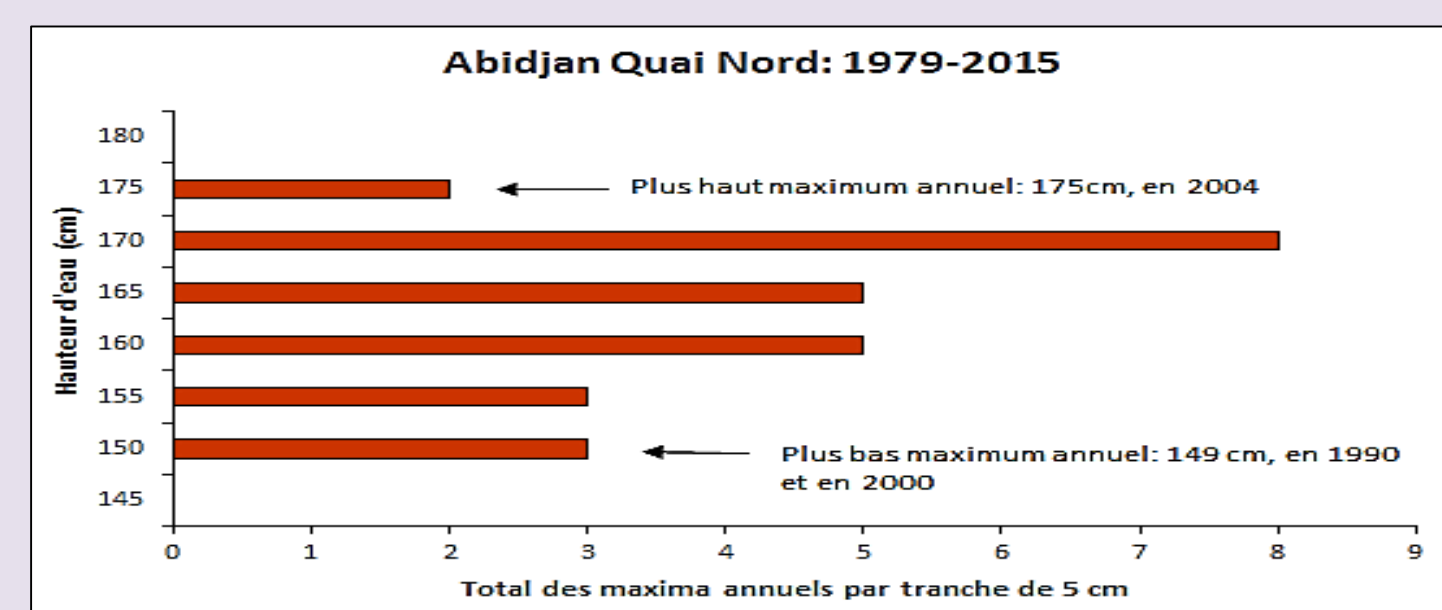
- 2 années de marégrammes de la digue ouest a permis de caractériser la marée en mer.
- données de 1974 à 1988 soit 15 années ont été exploitées dans le Canal de Vridi,
- 38 années (1979 à 2016) mesures en lagune ont été exploitées.

Une série exploitable de 42 années de mesures marégraphiques ont été mis en évidence.



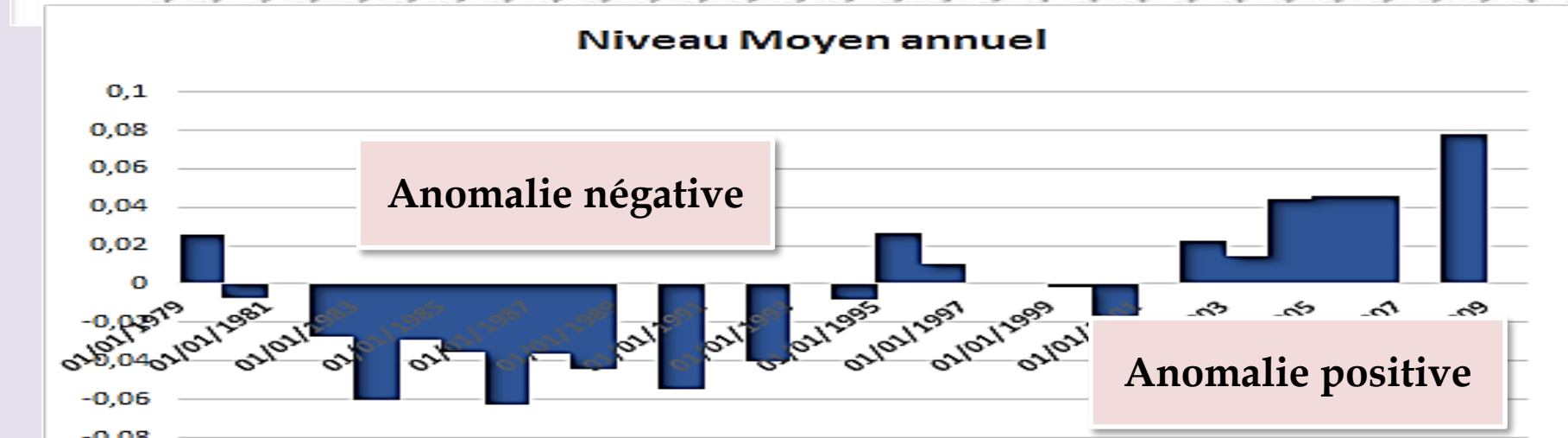
Niveaux extrêmes

Les plus hauts niveaux d'eau ont été observés en 2004 avec une hauteur de 175 cm. Les plus bas niveaux en 1990 et 2000 avec une hauteur de 149 cm avec une moyenne de 165 cm au cours des 31 dernières années.

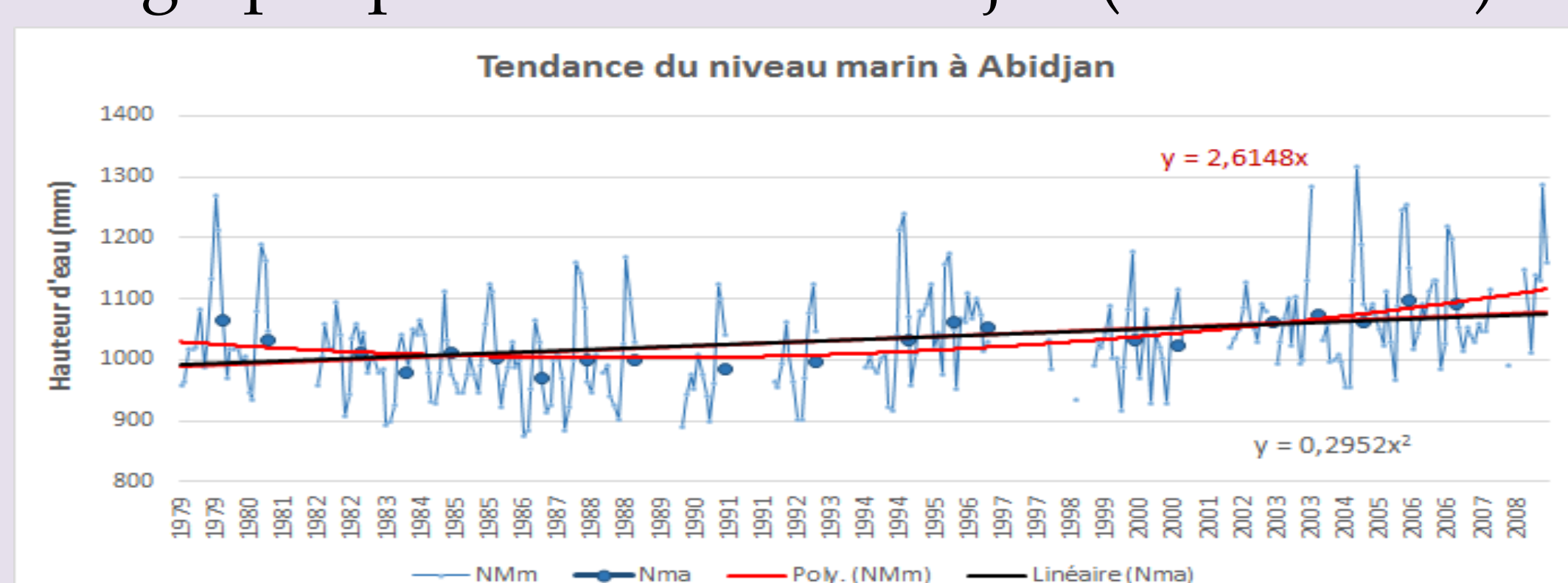


Tendance évolutive du Niveau marin à Abidjan

Le niveau moyen journalier en lagune entre 1979-2009 est de 1,04 m. Depuis 1995 le niveau marin est à la hausse à Abidjan.



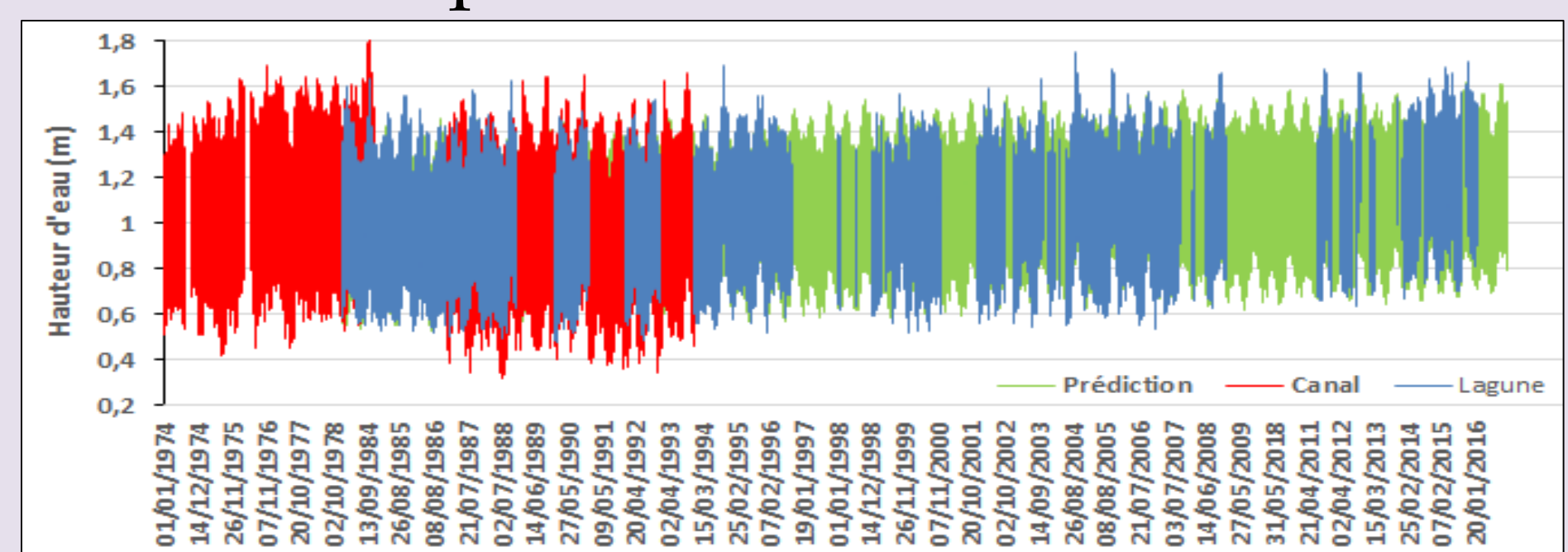
Une tendance générale de 2,61 mm/an a été observée à partir des 31 années de données marégraphiques du Port d'Abidjan (1979 - 2009).



Conclusion

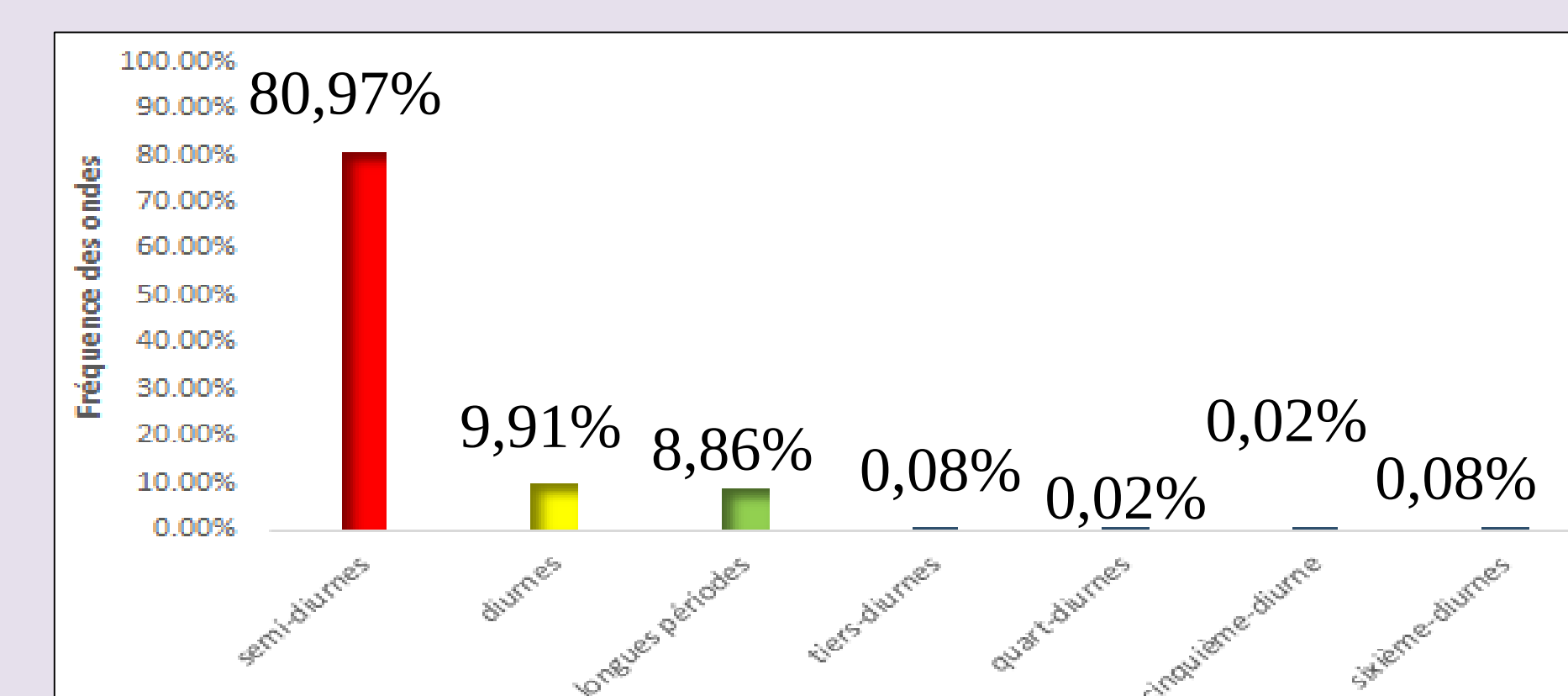
Résultats

La série marégraphique d'Abidjan a été reconstituée à partir de 85,77% de données de bonnes qualités.

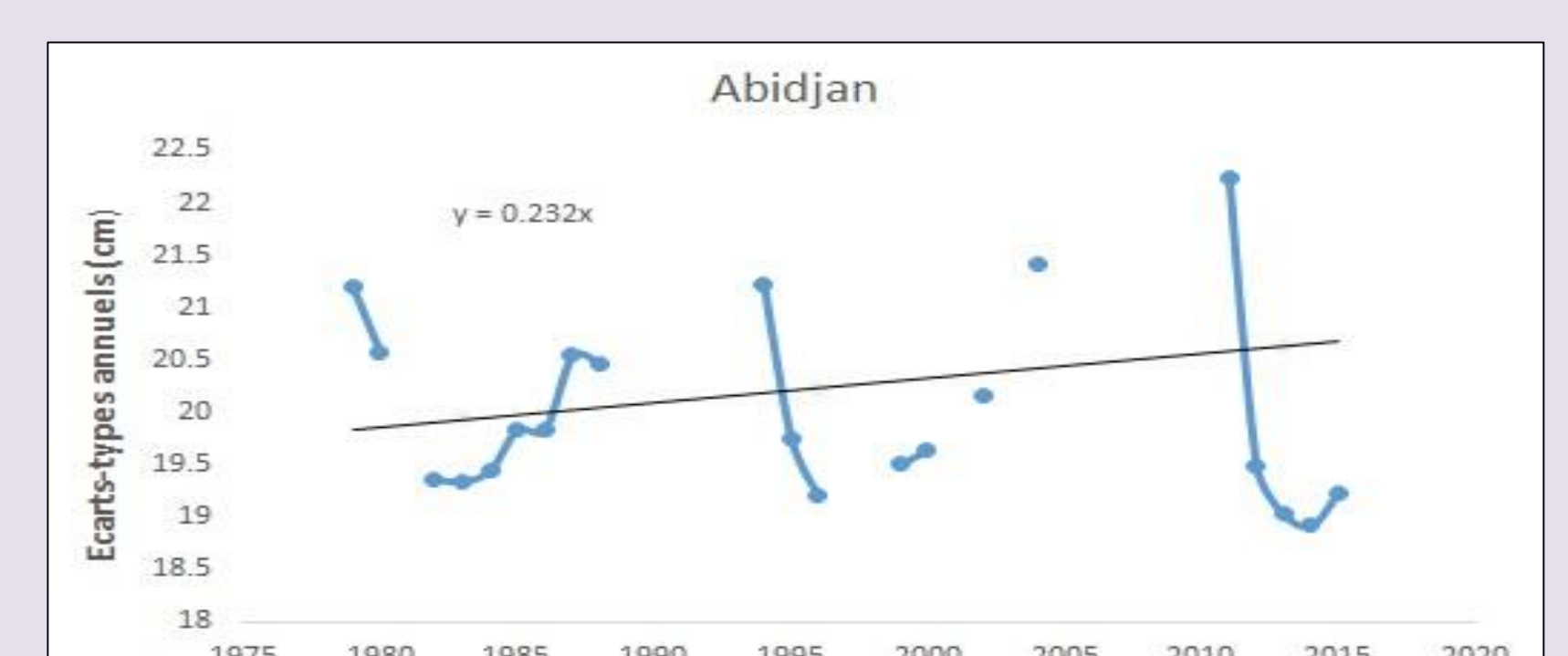


Caractérisation du signal de marée à Abidjan

La marée à Abidjan a été caractérisée à partir de 70 composantes harmoniques déterminées par le logiciel U-tide. On a une marée semi-diurne à inégalité diurne.



Le cycle nodal a mis en évidence 2 cycles de marée avec une amplitude de l'ordre de 5cm



Cette étude préliminaire sur la marégraphie à Abidjan a eu pour mérite de numériser 42 années de données horaires et d'évaluer pour la première fois la tendance du niveau marin à Abidjan. Les tendances pendant la saison pluvieuse 2,93 mm/an et pendant la saison de crue 2,78 mm/an sont au dessus de la tendance générale à partir des Nma 2,61 mm/an. la tendance globale sur la façade Atlantique est estimée à 1,76 mm/an. Les côtes Abidjanaises feraient ainsi parties des zones les plus vulnérables à l'élévation du niveau de la mer et à l'intensification des hauteurs de tempêtes de houle.