



ÉCOLE CENTRALE NANTES

INFO IA - PIIA MARÉES
RAPPORT

Rapport 6 - PIIA1 Marées

Élèves :

Daniel MACEDO GALEMBECK
Nicolas CONTRERAS
Alexandre THOMASSIN
Liushuangfei XIE

Enseignant :
Mr. ROUX

17 février 2023

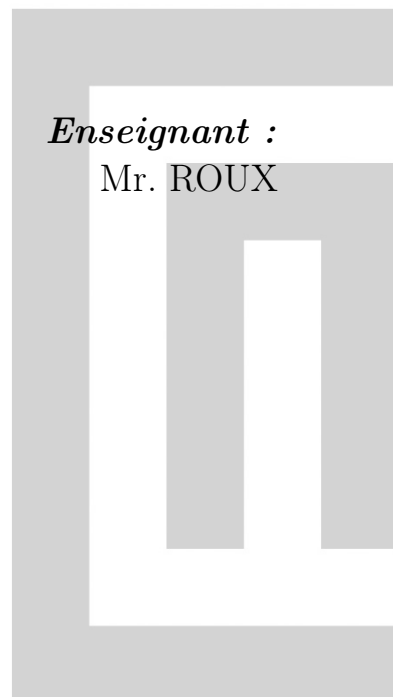


Table des matières

1	Rapport des deux semaines passées	2
1.1	Modèle LSTM pour la prédiction du futur proche :	2
2	Pour les deux semaines à venir	4

1 Rapport des deux semaines passées

1.1 Modèle LSTM pour la prédiction du futur proche :

L'objectif de ce modèle est de prédire le niveau des marées dans un avenir proche. Pour ce faire, nous avons pris en compte uniquement les 20 dernières valeurs de hauteur de mer.

Le premier modèle réalisé correspond à un modèle très simple, qui calcule la moyenne des dernières données et fournit une prédiction. Dans l'image 1, vous pouvez voir le résultat.

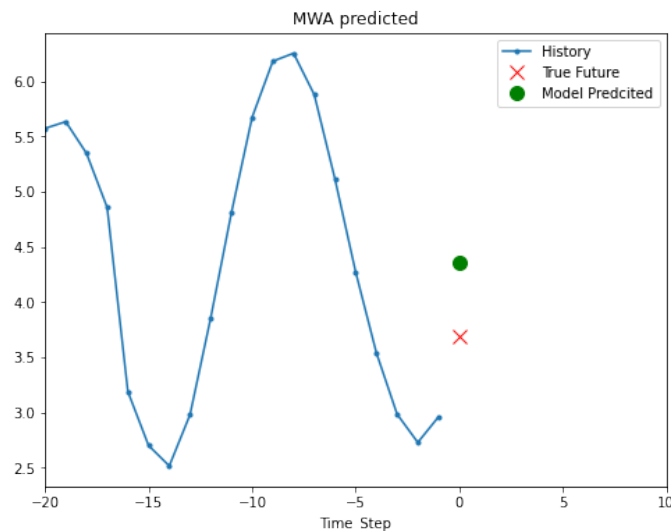


FIGURE 1 – Modèle MWA

Ce modèle n'a pas fourni de bonnes prédictions.

Le second modèle implémenté correspond à un réseau de neurones de type LSTM à 16 neurones, un optimiseur de type Adam et a été entraîné sur un total de 10 epochs. Pour mesurer ses performances, nous avons utilisé la mesure de l'erreur absolue moyenne (MAE). L'erreur de cette métrique pendant l'étape de training est visible dans l'image ci-dessous.



FIGURE 2 – Training loss

Dans l'image 3, nous pouvons voir 6 prédictions faites par ce modèle.

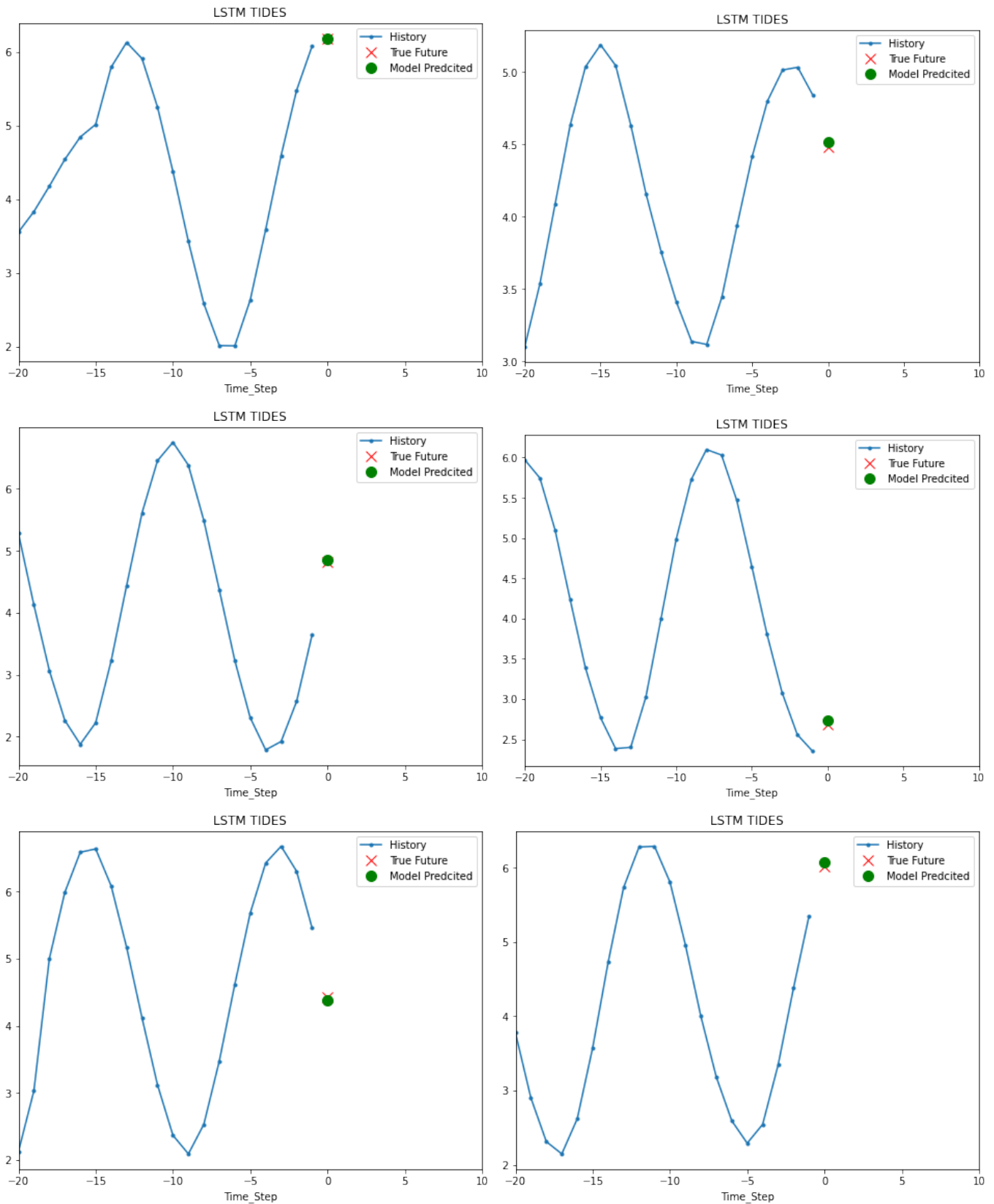


FIGURE 3 – Prédictions du modèle LSTM

En conclusion, les prédictions faites par ce modèle ont été très bonnes. Cela signifie qu'il n'est pas nécessaire de réaliser un modèle aussi complexe, avec autant de données, si l'on veut seulement faire une prédiction pour un avenir proche.

2 Pour les deux semaines à venir

La semaine suivante, nous préparerons la première présentation du projet. Pour cette raison, nous allons étudier les modèles en profondeur et nous préparer à expliquer tout ce que nous avons fait pendant ce semestre.