

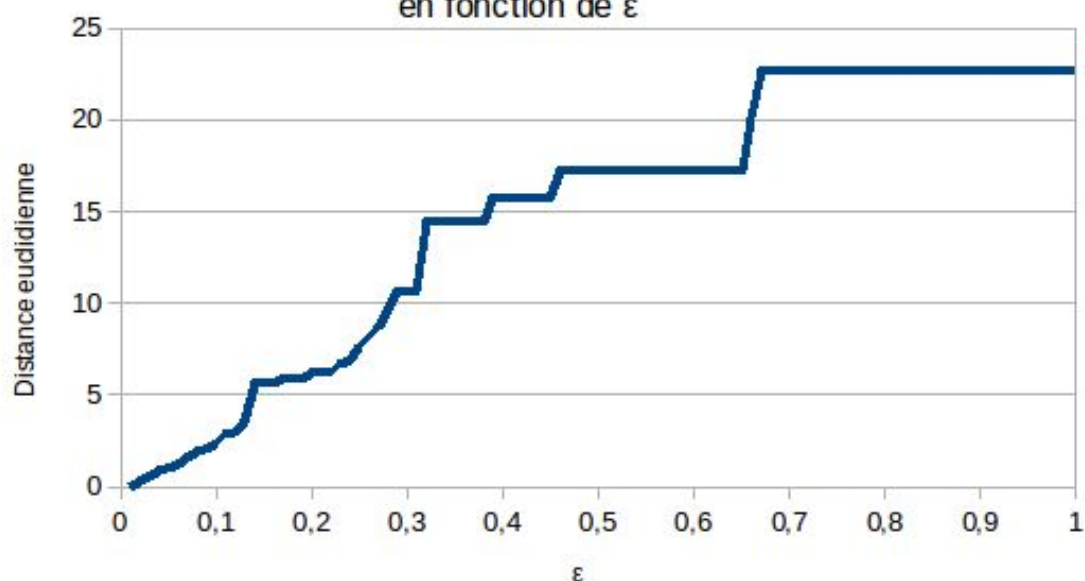
# Visualisation de données TP1

## Décomposition et Reconstruction Multirésolution de tableaux

Objectif: Implémentation et analyse d'un algorithme de décomposition et reconstruction multirésolution.

Lorsque nous calculons les distances entre le tableau d'origine et le tableau compressé, nous obtenons le graphique suivant pour différentes valeurs de epsilon. On observe que la courbe est croissante, en effet, ssé est plus la compression est forte plus la distance est grande entre le tableau d'origine et le tableau compressé (on supprime de l'information).

Evolution de la distance entre le tableau d'origine et le tableau décompressé en fonction de  $\epsilon$

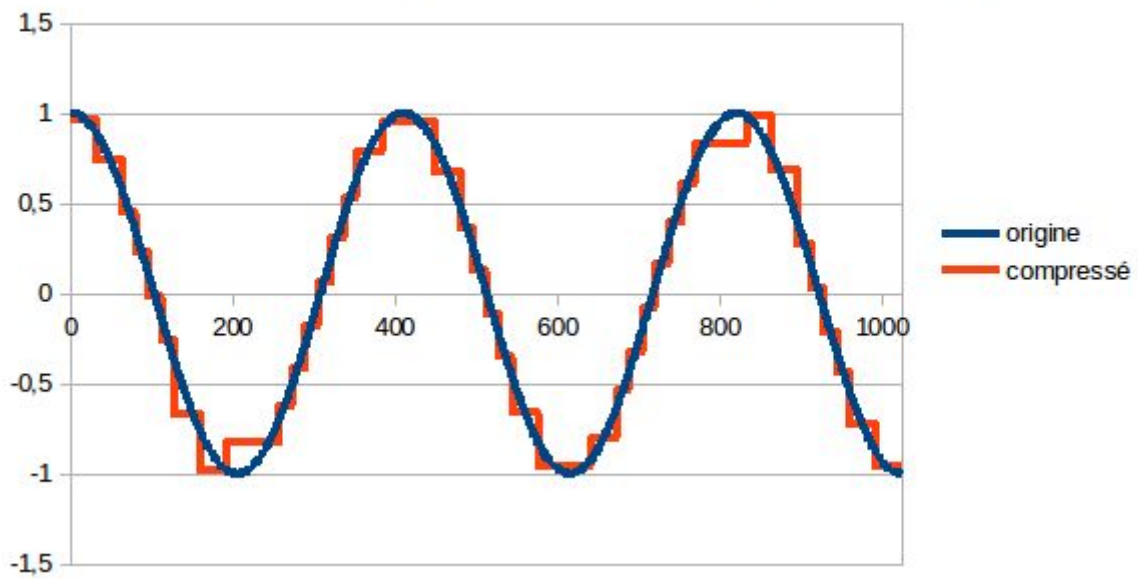


Ici nous avons capé *epsilon* à 1 car les coefficients de détails ne dépassent jamais cette valeur pour notre tableau d'origine (basé sur une fonction sinusoïdale).

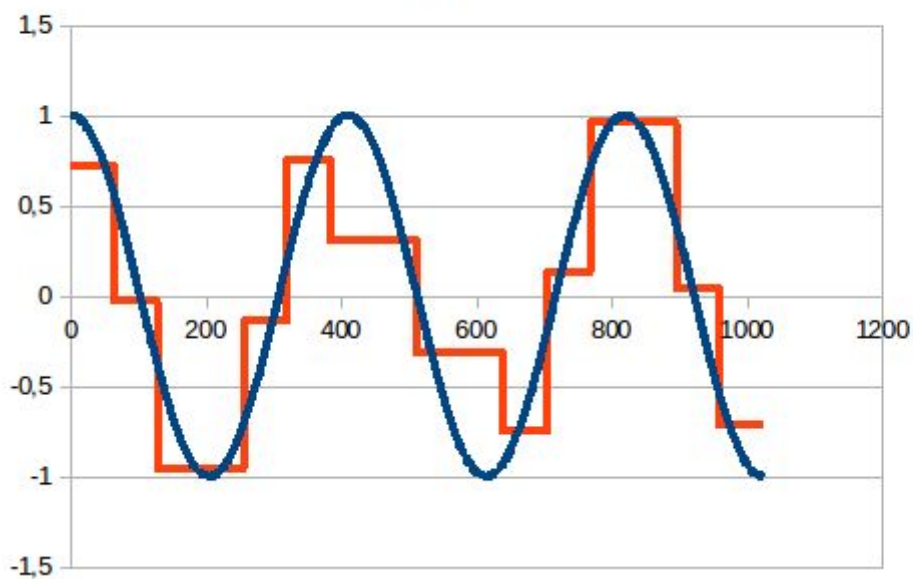
Ci-après, les graphes comparant le tableau d'origine et les tableaux compressés avec différentes valeurs de *epsilon*. On observe bien que plus on enlève de l'information (i.e plus *epsilon* est grand) plus la courbe du tableau compressé s'éloigne de celle du tableau original.

Avec cette fonction sinusoïdale, on observe aussi la présence de long paliers lorsque la courbe ne varie pas beaucoup. Au contraire, lorsque la courbe varie beaucoup, les paliers sont courts.

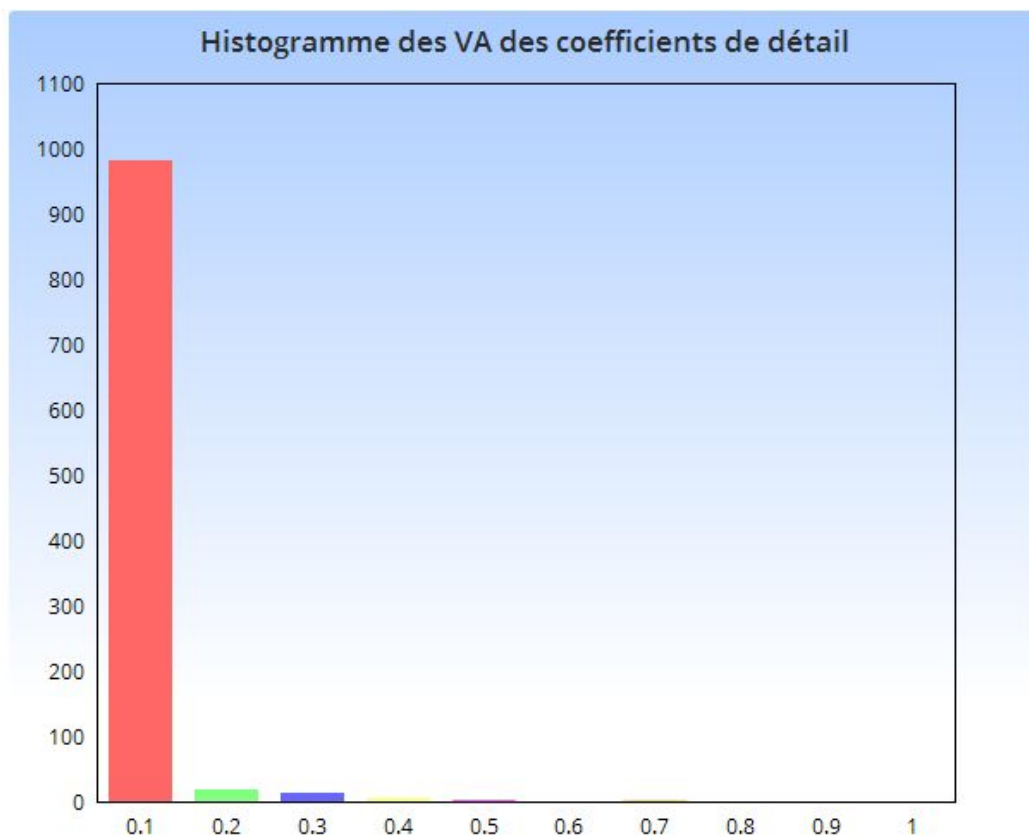
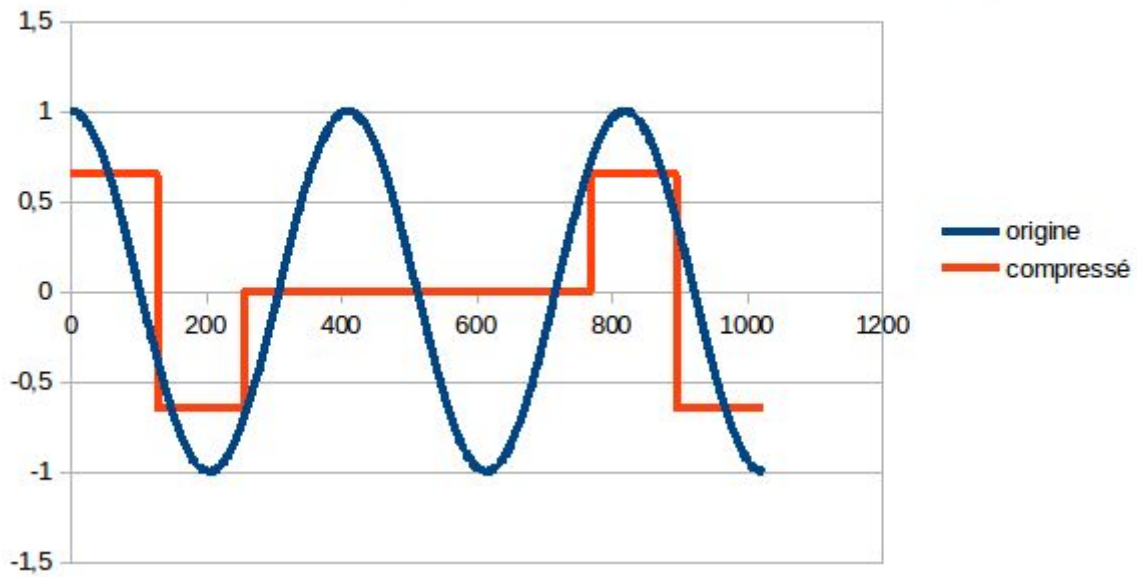
Comparaison du tableau d'origine avec le tableau compressé pour epsilon = 0,1



Comparaison du tableau d'origine avec le tableau compressé pour epsilon = 0,3



Comparaison du tableau d'origine avec le tableau compressé pour  $\epsilon = 0,6$



On remarque que lorsque l'on supprime les valeurs inférieures à 0.2 on enlève près de 96% des valeurs, et 97.7% des valeurs pour  $\epsilon = 0.3$ . Cependant comme le montrent les graphes précédents la "forme" de la fonction est encore reconnaissable malgré les 97.7% des valeurs en moins. Cette compression est donc très efficace.