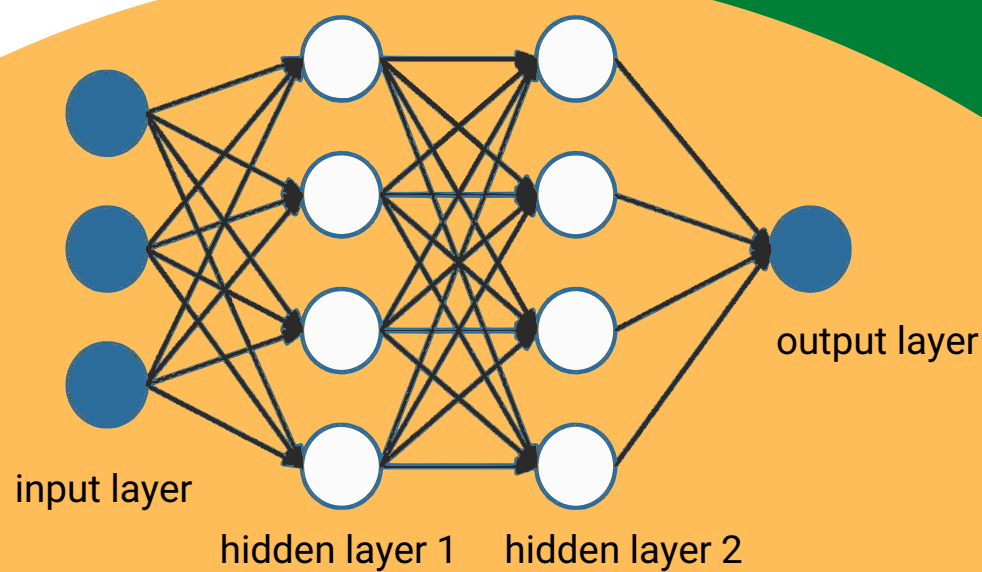


MODÉLISATION D'UN AMPLIFICATEUR PAR UN RÉSEAU DE NEURONES

MAPRENE[XXI]



PERCEPTRON MULTI-COUCHES (MLP)

une couche de neurones d'entrée (paramètres du système), **des couches de neurones cachées** (fonction non linéaire appliquée à une combinaison linéaire des sorties des neurones de la couche précédente), et **une couche de sortie** (prévision du réseau pour chaque paramètre de sortie)



Baptiste BLOMME
Clara DELABROUILLE
Mohammed EL-ASRI
Thibault HUILLET
Baptiste MOALIC

Amplificateur non linéaire

modélisation :

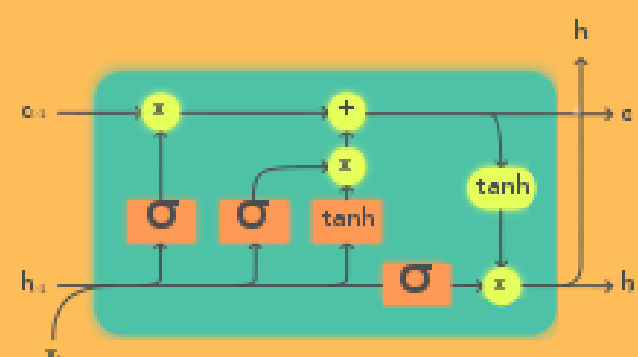
$$y = \sum_i h_i * x^i$$

génération signal

- CNA + passe-bas
- modulation I/Q
- amplification
- démodulation
- CAN + passe-bas
- mesure oscilloscope

LONG SHORT TERM MEMORY (LSTM)

Une alternative au MLP, utilisant un système de "gates" afin d'apprendre des données



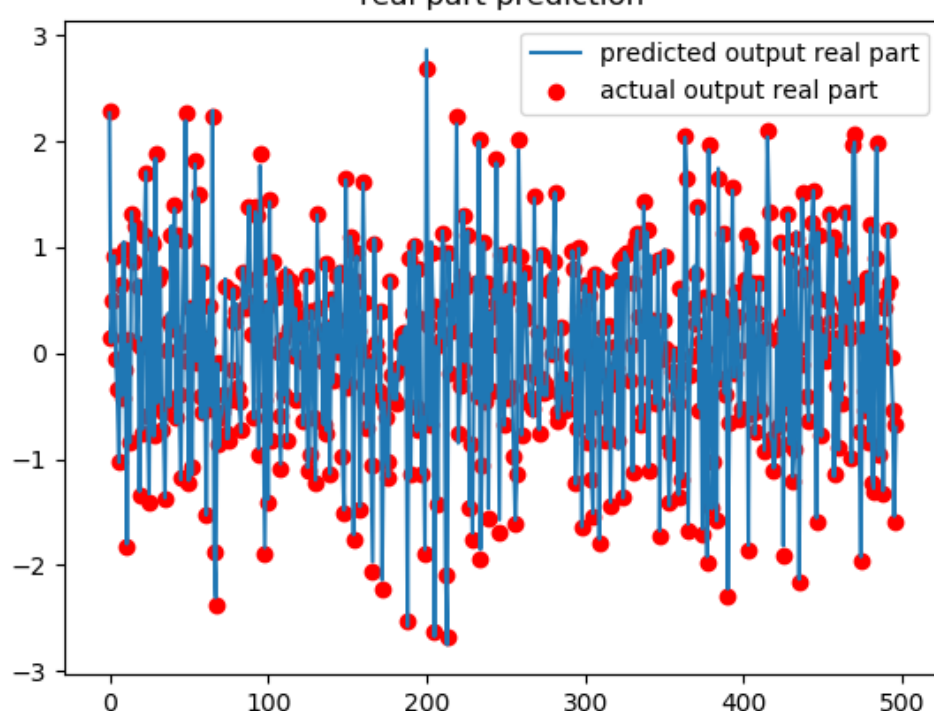
passées. Réseau de neurones récurrentif.

Entraînement

Paramètres :

- Nombre de couches cachées
- Nombre de neurones par couche
- Fonction d'activation pour chaque couche
- Mémoire de l'amplificateur (taille de h_i pour tout i)
= taille de la couche d'entrée / 2

real part prediction



real part prediction

