



Olivier CÔME

Assane SENE

N^o étudiant Olivier CÔME: 22110708

N^o étudiant Assane SENE: 21615659

olivier.come@etu.umontpellier.fr

assane.sene@etu.umontpellier.fr

Master 2

Statistique et Science des Données

Université de Montpellier

Projet Crowdsourcing

HAX916X : Ateliers-Projet
Rédigé le 27 Décembre 2022 en L^AT_EX

Sommaire

1	Question 1	2
2	Question 2	2
3	Question 3	2
4	Lien git du TP	2

1 Question 1

Présentons très synthétiquement le jeu de données pour le *AND*, *XOR* et *OR* :

Les difficultés de classification résident dans le fait que les données du *XOR* ne sont pas linéairement séparables. Sur le graphique (b) on voit qu'il y a deux droites de séparation et non une seule. De ce fait, un seul neurone ne peut réussir à classifier les données.

2 Question 2

Définissons un classifieur *MLP* pour apprendre l'opérateur *AND* :

Dans le cas où l'on souhaite apprendre l'opérateur *AND*, le classifieur *MLP* ne comprenant aucune couche cachée fournit de très bons résultats en terme de prédiction. Comme on peut le voir sur la figure 1, le classifieur ne fait aucune erreur de prédiction (le score vaut 1). Pour calculer ce score nous avons utilisé la fonction `score(x_test, y_test)` de *sklearn*.

3 Question 3

4 Lien git du TP

Vous pourrez accéder au code python complet (fichier intitulé *MLP.py*) que nous avons implémenté afin de répondre aux questions de ce TP via le lien git suivant :

<https://github.com/nicolas0344/MLP-Apprentissage.git>