

TD1 – Séparateurs connexionnistes linéaires (Adaline)

Exercice 1

- Développer un ADALINE permettant d'apprendre la fonction logique « ET » avec les paramètres suivants :

Le pas d'apprentissage = 0.1

Les poids initiaux $(w_0, w_1, w_2) = (0.3, 0.8, 0.4)$

- Illustrer l'hyper-plan séparateur de l'ADALINE développé.

Exercice 2

- Développer un MADALINE permettant d'apprendre la fonction logique « OU exclusif » avec les mêmes paramètres précédents

- Illustrer les hyper-plans séparateurs du MADALINE développé.

Exercice 3

Soit l'ensemble de points des figures ci-jointes. Considérons une base d'apprentissage constituée des points {4, 5, 8, 9, 10} et une base de test constituée des points {1, 2, 3, 6, 7}. Avec {1, 2, 3, 4, 5} appartenant à une classe C_1 et {6, 7, 8, 9, 10} à une classe C_2 .

- Apprendre un ADALINE avec un pas d'apprentissage = 0.1 et des poids initiaux = (10, 3, -2).

- Illustrer les étapes d'apprentissage dans les graphiques fournis.

- Déterminer la matrice de confusion sur la base de test.

- Evaluer le classifieur développé (Accuracy, Précision et Rappel).

