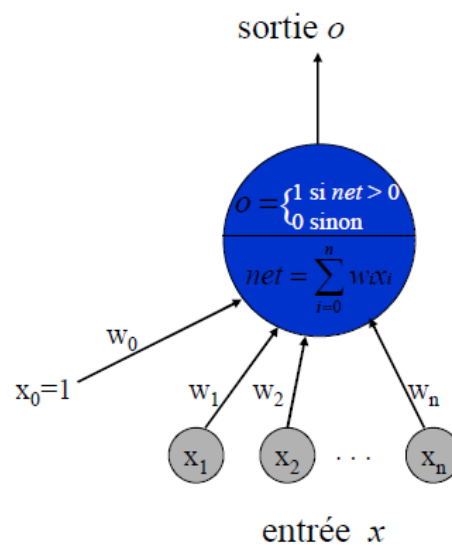


Réseaux de neurones : le *Perceptron***Exercice 1.**

Programmer l'algorithme d'apprentissage du Perceptron (cf. **diapo 33** de ce chapitre). Définir un ensemble d'apprentissage pour les fonctions logiques *ET*, *OU* et *XOR*. Exécuter l'apprentissage en utilisant pour le paramètre d'apprentissage la valeur 0.1 (ou d'autres valeurs).



Une itération correspond à la présentation de tous les exemples d'apprentissage et à la modification des poids synaptiques du réseau par rapport à ces exemples. L'ordre de présentation des exemples est en général aléatoire. Il est demandé d'afficher la valeur de l'erreur quadratique (cf. **diapo 34**) à chaque itération. A la fin de l'apprentissage (par exemple en mettant comme limite 5000 itérations) calculer le taux d'erreur ; autrement dit combien d'exemples n'ont-ils pas été appris ?

Si les fonctions logiques *ET*, *OU* s'avèrent difficiles à apprendre, il faudra remplacer la fonction d'activation à seuil par la fonction identité.