**Intelligence artificielle – Evaluation 1ere partie - perceptrons**

**Exercice n°1 : Planification**

1. Proposez une tâche que l’on peut accomplir en créant un perceptron monocouche, ou un perceptron à une couche cachée. La tâche peut être une tâche de régression ou une tâche de classification. Décrivez comment vous pourriez accomplir cette tâche. En particulier :

* A quoi porterez-vous attention pour choisir vos données d’apprentissage ?
* Quelle fonction d’activation choisiriez-vous et pourquoi ?
* *Indiquez éventuellement les contraintes/difficultés que vous pourriez rencontrer.*

Vous devrez répondre en 25 lignes au maximum.

Je souhaite créer un perceptron qui prend une phrase en entrée, et qui détecte si elle est de type humouristique.

Il s’agit donc d’une tache de classification car le neurone doit classifier si la donnée d’entrée est de type humouristique, ou bien si elle n’est pas de type humouristique.

Pour réaliser cette tâche, il va falloir un jeu de donnée déjà étiqueté afin d’avoir une target permettant de réaliser l’entrainement. La langue devra être toujours la même pour l’ensemble des données, en privilégiant l’anglais afin d’augmenter les potentiels jeux de données. Les phrases devront faire environ la même taille pour l’ensemble de la donnée.

Pour réaliser ce perceptron, je choisirais la fonction d’activation sigmoïde. Cette fonction est la meilleure pour les taches de classification binaire, comme cela est le cas dans cet usage.  
  
Les contraintes et difficultés rencontrés sont la difficulté a trouvé un jeu de données, avoir un jeu de données trop petit, avoir un jeu de donnée déséquilibré, la complexité de gestion du langage humouristique, la limite d’apprentissage causé par la capacité de ma machine, ainsi

1. Qu’est-ce que le surapprentissage ? Est-il un problème pour la tâche que vous avez choisi de présenter (*justifiez votre réponse*) ?

Vous devrez répondre en 15 lignes au maximum.

Le surapprentissage consiste à faire apprendre le jeu de données du perceptron de manière excessif jusqu’à rendre le perceptron expert d’un jeu de donnée bien précis. Cela peut être problématique car le perceptron apprend les « bruit » de ce jeux de données. Cela réduit la capacité de généralisation du modèle, en rendant le perceptron expert de ce jeu de données bien précis. Il devient donc moins pertinent sur des jeux de données non entrainé.  
Dans mon cas, je ne doit surtout pas faire de surapprentissage, car la probabilité que le perceptron qui détecte l’humour rencontre une phrase qu’il n’a jamais appris est très élevé.