

# Projet INF8225 : RNN vs LSTM dans le cadre du pos-tagging de corpus de texte

Elodie NOËLÉ, Vincent TABOGA, Anne-Laure WOZNIAK

## But du projet :

Notre projet vise à évaluer les performances des réseaux RNN (Recurrent Neural Network) vis-à-vis des réseaux LSTM (Long-Short Term Memory). Sachant que les RNN peuvent être soumis à divers problèmes pendant leur entraînement comme le problème du vanishing ou exploding gradient, nous avons choisi d'observer leur comportement vis-à-vis des LSTM et des GRU dans le cadre du pos-tagging de texte.

Nous passons un ensemble de phrases d'une taille fixe en entrée de notre réseau et celui-ci doit nous renvoyer une liste contenant les entités grammaticales de chaque mot des phrases dans le bon ordre.

## Expériences réalisées :

Pour le corpus de texte, nous avons fait le choix d'utiliser la librairie NLTK sous Python et d'utiliser le corpus de texte brown de cette même librairie. Nos réseaux sont codés sous Pytorch. A ce jour, nous avons réalisé nos expériences sur des RNN simples, des RNN bidirectionnels, des LSTM simples, des LSTM bidirectionnels, des GRU simples et des GRU bidirectionnels.

Pour le nombre d'epochs, nous avons fixé ce nombre à 10.

Pour l'ensemble d'entraînement, le corpus utilisé est composé des 5000 premières phrases du corpus de texte brown.

Pour l'ensemble de validation, le corpus utilisé est composé des 2000 phrases suivantes du corpus de texte brown.

Pour l'ensemble de test, le corpus utilisé est composé des 1000 phrases suivantes du corpus de texte brown.

## Conclusion tirée de ces expériences :

A priori, le réseau neuronal le plus efficace pour le POS-Tagging semble être les LSTM (simple ou bidirectionnel) au regard de nos expériences.

## Et pour la suite du projet ?

Pour la suite du projet, nous tenterons d'utiliser des ensembles d'entraînement, de validation et de test plus grand ainsi que de complexifier les réseaux neuronaux que nous utilisons.

Nous utiliserons aussi deux autres jeux de données pour réaliser nos tests. Nous comptons notamment confronter nos architectures sur un corpus avec des phrases plus longues pour tester la capacité de mémorisation des réseaux.