

# Projets MALAP 2021

David Picard

## 1 Instruction

Les projets de MALAP se font par groupe de 4-5. Le rendu attendu est un rapport contenant une description des méthodes employées, avec justification, les résultats obtenus ainsi que leur analyse. Le rapport est à rendre pour le jour de l'examen.

Les projets sont répartis en deux catégories : les projets "Compétition" et les projets "Article". Les projets compétition consistent à participer à une compétition sur Kaggle et essayer différents algorithmes de machine learning jusqu'à obtenir de bons scores. On sera surtout attentif à l'analyse des résultats (pourquoi telle méthode ne fonctionne pas, pourquoi telle méthode est bien meilleure, etc). Les projets article consistent à analyser un article présentant un algorithme de machine learning, en coder une version minimaliste et le tester sur un petit jeu de données. On sera très attentif à bien expliquer les points forts de l'algorithme et à analyser la cohérence des résultats.

## 2 Projets "Compétition"

- Toxic Comment classification challenge : <https://www.kaggle.com/c/jigsaw-toxic-comment-classification-challenge/overview>
- University of Liverpool - Ion Switching : <https://www.kaggle.com/c/liverpool-ion-switching/overview>
- Tweet Sentiment Extraction : <https://www.kaggle.com/c/tweet-sentiment-extraction/overview>
- San Francisco Crime Classification : <https://www.kaggle.com/c/sf-crime/overview>

## 3 Projets "Article"

- Antoine Bordes, Seyda Ertekin, Jason Weston and Léon Bottou: Fast Kernel Classifiers with Online and Active Learning, Journal of Machine Learning Research, 6:1579-1619, September 2005.
- Chapelle, Olivier, Mingmin Chi, and Alexander Zien. "A continuation method for semi-supervised SVMs." In Proceedings of the 23rd international conference on Machine learning, pp. 185-192. 2006.
- Rakotomamonjy, Alain, Francis R. Bach, Stéphane Canu, and Yves Grandvalet. "SimpleMKL." Journal of Machine Learning Research 9, no. Nov (2008): 2491-2521.
- Kotschieder, Peter, Madalina Fiterau, Antonio Criminisi, and Samuel Rota Bulo. "Deep neural decision forests." In Proceedings of the IEEE international conference on computer vision, pp. 1467-1475. 2015.
- Ke, Guolin, Qi Meng, Thomas Finley, Taifeng Wang, Wei Chen, Weidong Ma, Qiwei Ye, and Tie-Yan Liu. "Lightgbm: A highly efficient gradient boosting decision tree." In Advances in neural information processing systems, pp. 3146-3154. 2017.