

# ***Utilisation de « Self Supervised Learning » dans le contexte de l'imagerie médicale***

Présenté par **Guns Antoine**

***Dupont Stéphane***

Ce travail porte sur l'utilisation du « Self Supervised Learning » dans le contexte de l'imagerie médicale. Le « Self Supervised Learning » ou parfois simplifié en SSL est une méthode novatrice permettant l'utilisation de données non labellisées pour l'entraînement de modèles. Cette méthode est bien différente des méthodes plus courantes, comme les modèles supervisés. L'objectif principal de ce travail est de pouvoir effectuer des comparaisons entre les divers modèles SSL mais aussi de les comparer à l'apprentissage supervisé. Pour mener à bien cette tâche, quatre modèles SSL ont été sélectionnés ainsi que deux « datasets » d'images provenant du domaine médical. L'utilisation de deux « datasets » a permis d'avoir des résultats davantage représentatifs par rapport à l'utilisation d'un seul. De plus, ceux-ci sont assez différents les uns par rapport aux autres et permettent d'établir de meilleures conclusions concernant l'analyse des résultats. La principale donnée utilisée pour la comparaison des différents modèles est évidemment la précision sur les ensembles de tests, celle-ci a été divisée en deux données, « l'accuracy » et la précision globale, ceci pour permettre d'avoir des conclusions fiables et d'éviter certains pièges dans le cas où « l'accuracy » n'aurait pas été utilisée. Ce travail effectue plusieurs comparaisons entre les résultats des différents modèles SSL et les résultats des modèles supervisés mais on s'intéressera également à la méthode de « fine-tuning » utilisée pour les modèles SSL car deux sont disponibles : « end to end fine tuning » et « extract feature from classifier ». Les résultats, conclusion ainsi que la méthode utilisée peuvent être trouvés en détails dans ce mémoire.