

Classification des signaux avec des techniques de Deep Learning

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Classification des signaux avec des techniques de Deep Learning / Jean-Victor Quema / Barthelemy Desmidt ; Tuteur de projet : Leodarno Cardoso ; Organisme d'accueil : Laboratoire CITI de l'INSA Lyon

Editeur, producteur : Ecole Navale (PDS), 2023

Adresse bibliographique : : Ecole Navale (PDS), 2023

Description matérielle : 48 p. ; 29,7 cm

Résumé ou extrait : Dans une ère où la guerre électronique joue un rôle central, la détection et la classification précise des signaux électromagnétiques sont devenues des impératifs stratégiques. Les moyens de guerre électronique, de plus en plus présents sur les navires modernes permettent d'identifier les différents acteurs en présence mais aussi de les classer en tant qu'amis ou ennemis c'est pourquoi la qualité et la vitesse de classification sont prépondérantes. Ils sont, à ce titre devenus indispensables pour le combat moderne. Alors que la supériorité informationnelle revêt une importance toujours aussi forte, celle-ci dépend de plus en plus fortement de notre maîtrise des ondes électromagnétiques. Ce PDS explore les aspects de détection et de classification des signaux électromagnétiques en mettant l'accent sur l'utilisation de réseaux de neurones pour une identification fiable et surtout rapide, ce qui est la principale force du réseau de neurones face à l'analyste. L'approche se concentre sur exploitation d'une base de données non biaisée pour entrainer des réseaux de neurones d'abord en détection puis en classification. Puis, vient une phase de test de la robustesse des réseaux ainsi entraînés en créant artificiellement plusieurs niveaux de bruit électromagnétiques à superposer aux signaux à identifier ou à classer.