

Système d'aide à l'analyse d'anomalies de messages AIS liées à la position transmise par les navires

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Système d'aide à l'analyse d'anomalies de messages AIS liées à la position transmise par les navires / Mazama Palouki / Sylvain Romulus ; Tuteur de projet : Aldo Napoli ; Organisme d'accueil : Mine Paris - PSL - Centre de recherche sur les Risques et les Crises (CRC)

Editeur, producteur : Ecole Navale (PDS), 2023

Adresse bibliographique : : Ecole Navale (PDS), 2023

Description matérielle : 50 p. ; 29,7 cm

Résumé ou extrait : La connaissance de la situation maritime est un enjeu sécuritaire, économique et environnemental de plus en plus important. L'AIS est, à cet effet, une ressource précieuse mais ambivalente pour assurer la sécurité nautique. En effet, les trames AIS permettent de détecter un comportement anormal d'un navire mais la grande quantité de données disponibles complique la tâche des acteurs des différents organismes chargés de la sécurité et de la sûreté maritime. Dans ce projet, nous développons un outil de Suivi d'Anomalies Navales par Détection et Recherche sur l'AIS (SANDRA). Il est conçu pour être facile d'utilisation et modulaire, en vue d'améliorations futures. En particulier, ce système intègre un module de détection de recherche sur les Risque et les Crises (CRC). SANDRA repose sur une architecture modulaire tripartite. Il permet de collecter les données AIS issues de l'antenne du CRC, de les faire passer dans une chaîne de détection d'anomalies basée sur des techniques de science des données puis de les stocker au sein d'une base de données. Les données issues de différents traitements sont ensuite exploitées, afin de créer un tableau de bord permettant la visualisation de la situation maritime, des anomalies détectées, et des informations utiles à l'analyse. Notre système repose sur les logiciels Grafana, PostgreSQL et le langage de programmation Python. Grafana permet la visualisation de la situation maritime, le requêtage des données et offre des outils pour aider un opérateur à appréhender les informations provenant de l'environnement maritime. PostgreSQL permet de créer des bases de données d'y stocker et de gérer les différentes données hétérogènes. Les scripts Python permettent la détection d'anomalies au travers notamment d'une bibliothèque que nous avons créée.