

LE CENTRE DE RECHERCHE MARINS DE L'ENSM INAUGURÉ

Le 20 septembre, le centre de recherche MARINS a été inauguré en présence d'Hervé Morin

Publié le 6 octobre 2021

La plateforme de simulation MARINS est un des outils essentiels du Centre de Recherche de l'ENSM. Conçue à des fins de recherche et développement dans les domaines de la cybersécurité et de la connaissance de la situation, elle est dédiée aux expérimentations et aux tests qui ne pourraient pas être réalisés sur une plateforme éducative.

Son fonctionnement

MARINS est constituée d'un simulateur de navigation et de deux passerelles de navire de commerce, permettant de simuler deux navires indépendants dans un environnement prédéfini avec des paramètres modifiables, tels que la météo ou d'autres navires.

Depuis le poste instructeur, un ensemble de dysfonctionnements, de cyberattaques et d'anomalies peut être déclenché pour compromettre les données fournies par chaque sous-système.

Aussi, l'architecture de MARINS a été conçue pour interagir avec les interfaces maritimes réelles, équipements et protocoles de communication. Des systèmes réels peuvent être intégrés et testés comme en conditions opérationnelles. Les passerelles intégrées sont modulaires pour intégrer des d'équipements réels, fabriqués par des tiers qui

interviennent dans les expérimentations de recherche. On peut alors tester en conditions opérationnelles des technologies innovantes et en évaluer la pertinence et l'ergonomie.

Tester la réaction humaine

Le risque cyber porte, bien sûr, sur les systèmes et leur intégrité mais aussi sur les effets d'une attaque dans la conduite d'une installation. Le pilote et les autres membres d'équipage sont confrontés à des informations altérées, voire faussées. La réaction humaine est une composante essentielle des parades aux attaques, alors que les membres d'équipage ont, ou n'ont pas, conscience de la situation.

Sur ce point, MARINS est un équipement tout à fait original comme outil de recherche qui offre la possibilité de confronter des opérateurs à une cyber-attaque sur un système maritime impliquant plusieurs navires et d'en évaluer les effets en action. Un ensemble de dysfonctionnements, de cyberattaques et d'anomalies peut être déclenché depuis le poste instructeur pour compromettre la disponibilité ou l'intégrité des données fournies par chaque sous-système. Il peut s'agir par exemple de brouillage GPS, d'usurpation AIS, d'intrusion dans le réseau, d'altération des informations de conduite...

MARINS intègre de puissantes fonctionnalités d'enregistrement des expérimentations : données de scénario, actions effectuées, réponses du navire en association avec la vidéo de la passerelle, données physiologiques des intervenants tels que rythme cardiaque, dilatation des pupilles... La superposition de ces traces offre une vision multidimensionnelle de ce qui s'est joué, en rapprochant l'humain de la situation qu'il a vécue et des actions qu'il a effectuées. Cette vision enrichie ouvre de vastes perspectives de recherche et d'avancées dans la connaissance des facteurs humains et la réponse à des situations complexes.