

Acceptabilité, Explicabilité et Appropriation de l'IA dans les systèmes navals

L. MOURGAUD^{1,2,3}, M-E. BOBILLIER-CHAUMON³, O. GRISVARD¹, D. LEMAITRE²

THALES
Building a future we can all trust



le cnam

01. Contexte scientifique

• **Environnement critique** : La Marine Nationale conjugue des missions dans un milieu hostile avec l'usage de technologies avancées.

• **Transformation par l'IA** : L'intégration des systèmes d'IA modifie le travail à faire et les manières de travailler, et affecte également les dynamiques organisationnelles ainsi que les cultures de métier.

• **Défis d'acceptabilité et d'explicabilité** : Pour être efficaces et efficaces, ces systèmes doivent être adaptés aux réalités opérationnelles (Bobillier-Chaumon, 2020).

• **Impact sur les marins** : Les états de stress et la surcharge d'informations influencent leur usage des données. Une explicabilité adaptée permet de garantir sécurité et performance.

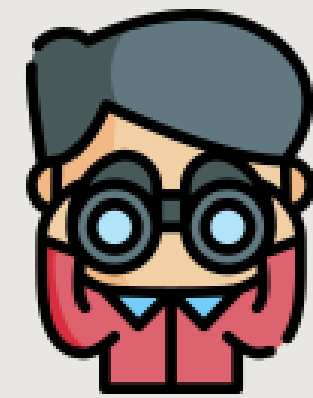


02. Méthodologie

• Phase 1 : Analyses exploratoires

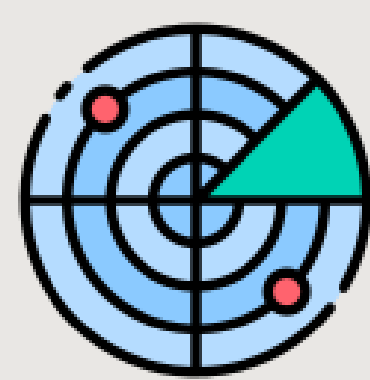


• Entretiens individuels pour comprendre les besoins, les tensions, et les stratégies des marins face à l'utilisation d'un système d'IA (Venkatesh et al., 2003).



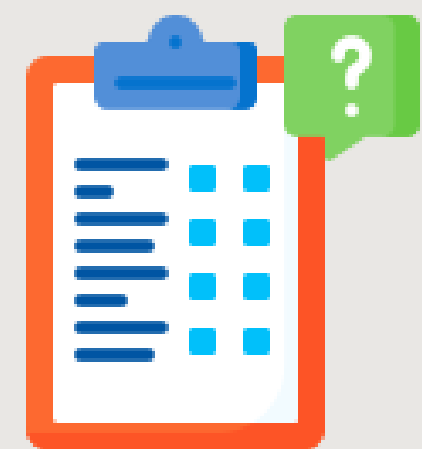
• Observations sur le terrain pour analyser les pratiques réelles et les écarts entre travail attendu et travail réel (Hollnagel, 2009).

• Phase 2 : Analyses approfondies



• Utilisation de simulateurs radars équipés d'IA pour observer les ajustements des opérateurs en conditions contrôlées (Parasuraman & Sheridan, 2000).

• Utilisation de questionnaires pour évaluer la charge cognitive des opérateurs lorsqu'ils interagissent avec un système d'IA.



• Focus sur les tensions organisationnelles et les stratégies d'adaptation (Langer et al., 2018).

• Tests de formes d'explicabilité adaptées aux niveaux d'expertise.

03. Objectifs de la recherche

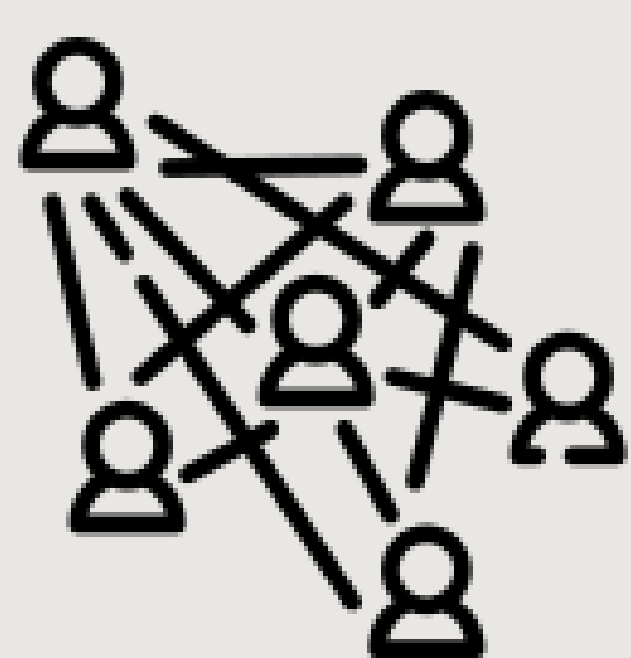
Acceptabilité et Appropriation

Besoins en explicabilité

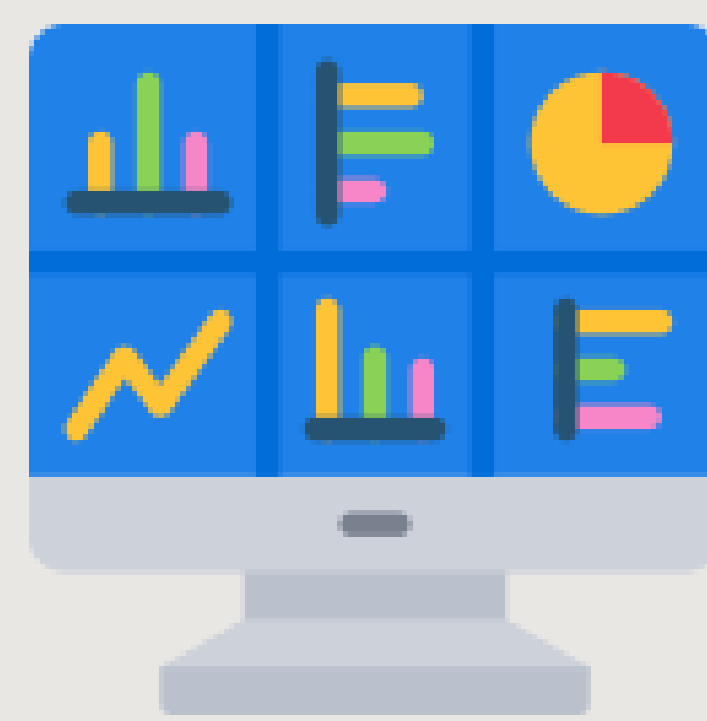
Évaluation de l'appropriation



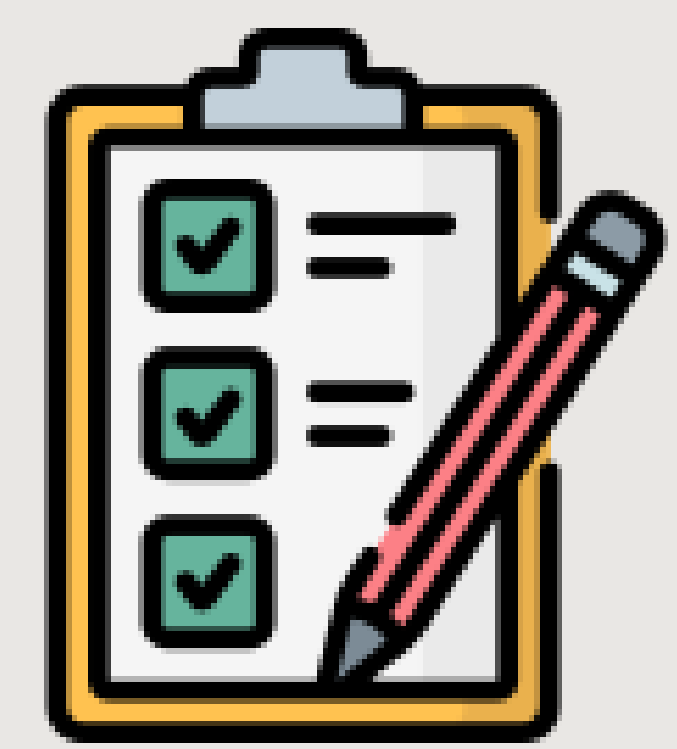
Facteurs psychologiques



Facteurs organisationnels



Interface utilisateur adaptée



Évaluation de l'intégration de l'IA

Construire un modèle conceptuel

Proposer des recommandations

Proposer des indicateurs mesurables

04. Résultats attendus

→ **Identifier et hiérarchiser** les facteurs psychologiques (ex. : perception de la fiabilité, sentiment de contrôle), organisationnels (ex. : dynamique de collaboration, structure hiérarchique), qui influencent l'intégration des IA dans les systèmes navals.

→ **Élaborer des recommandations** concrètes pour adapter les systèmes IA à ces besoins (ex. : type d'explications, format visuel, niveau de détail)

→ Mettre en avant les freins potentiels et les conditions nécessaires pour assurer **une appropriation durable**.

05. Perspectives

❖ **Contribuer à la conception de systèmes IA mieux intégrés**, capables de soutenir les opérateurs sans alourdir leur charge cognitive ou compromettre leur autonomie.

❖ **Favoriser une collaboration enrichissante entre l'homme et l'IA**, en veillant à ce que ces technologies deviennent des alliées fiables, compréhensibles et adaptées aux réalités du terrain, **tout en plaçant l'humain au cœur des processus décisionnels**.