

Defence-related Research Action - DEFRA

ACRONYME: B-STORM

Titre: Belgian STRATEVAC Tactical Optimisation & Rapid Manoeuvres

Durée du projet : 1/12/2025 - 1/03/2029

Mots-clés : STRATEVAC, Modélisation de simulation, Aide à la décision, Gestion de crise, Préparation aux crises, Résilience face aux catastrophes

Budget : 2.446.000 €

dont contribution IRSD : 1.949.000 €

DESCRIPTION DU PROJET

Contexte : Les évacuations médicales stratégiques (STRATEVAC) en Belgique, comme dans la plupart des pays de l'OTAN et de l'UE, présentent d'importantes lacunes opérationnelles en raison d'outils de planification fragmentés, d'un manque d'interopérabilité multimodale et d'une intégration limitée des données médico-logistiques. Les approches actuelles reposent largement sur une planification manuelle statique, basée sur des outils digitaux basiques, ce qui s'avère insuffisant pour répondre aux exigences de scénarios militaires à haute intensité ou de catastrophes à large échelle, où la gestion et l'évacuation de victimes en masse sont essentielles. Face à la complexité croissante des théâtres de conflit et des défis de la protection civile, la Défense belge a besoin d'une plateforme avancée et adaptable pour optimiser les opérations STRATEVAC grâce à la simulation moderne, à l'intégration de données cliniques et à l'aide à la décision.

Objectifs généraux : B-STORM vise à transformer les capacités STRATEVAC de la Défense belge en introduisant un système de planification robuste, modulaire et interopérable, adapté aux opérations militaires et potentiellement duales de gestion de crise. Les objectifs principaux sont les suivants :

- Développer un modèle de simulation STRATEVAC multimodal, fondé sur la science (et basé sur le cadre validé SIMEDIS de l'ERM), intégrant les transports aérien, ferroviaire, maritime et routier.
- Intégrer des profils patients dynamiques et des données cliniques dans les scénarios d'évacuation, permettant une priorisation médicale et un choix optimal du mode de prise en charge.
- Co-concevoir une interface interactive d'aide à la décision, centrée sur l'utilisateur et construite sur la plateforme éprouvée CRIMSON, adaptée aux besoins des planificateurs militaires.
- Garantir une conformité totale avec les exigences légales, éthiques et de cybersécurité, y compris le RGPD, la confidentialité militaire et les normes belges/européennes, et garantissant une interopérabilité au sein de l'OTAN.

- Valider et démontrer la solution complète avec des utilisateurs opérationnels dans des scénarios réalistes impliquant plusieurs parties prenantes.

Méthodologie : Le consortium réunit Sopra Steria Belgium (coordination, systèmes d'information, cybersécurité, intégration de plateforme), l'École Royale Militaire (simulation et modélisation), Forward Global (définition des besoins utilisateurs, engagement des parties prenantes de la défense) et la Vrije Universiteit Brussel (intégration des données médicales, validation du modèle clinique), combinant ainsi recherche académique, capacité industrielle et expertise opérationnelle.

Le plan de travail sur 36 mois comprend huit lots interconnectés couvrant :

- La cartographie des parties prenantes et la consultation des utilisateurs afin de définir les besoins réels du terrain.
- L'amélioration du simulateur SIMEDIS pour l'étendre à l'évacuation stratégique et intégrer un routage multimodal basé sur des états patients dynamiques.
- La gestion et l'intégration sécurisées des données, dans un strict respect du RGPD et de la confidentialité militaire.
- La co-conception et la validation itérative d'une interface d'aide à la décision centrée sur l'utilisateur.
- La démonstration structurée du prototype, la validation basée sur des scénarios avec la Défense belge et le MILMED de l'OTAN, ainsi que l'organisation d'ateliers pour recueillir des retours opérationnels.
- Une supervision complète de la gestion des données, ainsi que des aspects juridiques, éthiques et de sécurité tout au long du projet.

Impact potentiel pour la Défense : B-STORM offrira à la Défense belge le premier outil de planification STRATEVAC de bout en bout, fondé sur les données et capable de simuler, visualiser et optimiser les évacuations médicales de masse sur l'ensemble des modes de transport et dans tous les contextes opérationnels. En permettant une prise de décision plus rapide et cliniquement éclairée, la plateforme améliorera directement la résilience opérationnelle, l'allocation des ressources et les résultats médicaux, tant lors des opérations militaires que lors de grandes urgences civiles.

Résultats finaux attendus :

- Un prototype validé et interopérable (TRL5–6) pour la planification STRATEVAC et l'aide à la décision, démontré lors d'exercices opérationnels (par ex. NATO MILMED COE).
- Des modèles de simulation SIMEDIS étendus et des jeux de données dynamiques de patients, soutenant la recherche académique et de défense.
- Une interface graphique testée par les utilisateurs, basée sur la plateforme CRIMSON, prête pour un déploiement opérationnel et une future commercialisation.
- Des publications scientifiques, ateliers et présentations dans des forums nationaux et internationaux.
- Une gestion structurée des données et de la propriété intellectuelle, offrant des perspectives de dépôt de brevet, de partage contrôlé des données et de transfert de connaissances à long terme.

Perspectives de valorisation :

- Adoption opérationnelle immédiate par la Défense belge et intégration dans les cadres nationaux, européens et OTAN de logistique sanitaire pour la défense.
- À moyen terme : applications duales nationales (par ex. Centre national de crise, UE HERA), stratégies de spin-off commercial et adaptation pour la réponse civile aux crises.

COORDONNÉES

Coordinateur

Sopra Steria Belgium

Cédric Genin

Sopra Steria Belgium, Defence, Security & Space Business Unit

cedric.genin@soprasteria.com

Partenaires

École Royale Militaire

Dr. Mehdi Benhassine

Royal Military Academy, Department of Mathematics

mehdi.benhassine@mil.be

Forward Global

Pauline Massart

Forward Global

pauline.massart@forwardglobal.com

Vrije Universiteit Brussel (VUB)

Prof. Dr. Ives Hubloue

Vrije Universiteit Brussel, ReGEDiM

ives.hubloue@vub.be

LIEN(S) DU PROJET

Pas encore d'application