

CBRNE Detection in Containers

Résultats en bref

Des capteurs intelligents capables de détecter les matériaux de destruction massive dans les conteneurs de transport

La pression commerciale exercée pour assurer le déplacement efficace d'un grand nombre de porte-conteneurs rend difficile l'inspection correcte de ces derniers en vue de détecter les cargaisons illicites ou dangereuses. COSMIC a mis au point une gamme de capteurs et de logiciels afin d'effectuer ce travail de manière efficace, précise et rentable.



SÉCURITÉ



© Lingacom

Les armes chimiques, biologiques, radiologiques, nucléaires et explosives (CBRNE) sont prisées par les terroristes car les matériaux, les technologies et les connaissances nécessaires pour les transformer en «bombes sales» sont relativement faciles à acquérir.

«Même si une bombe sale ne causait pas de pertes humaines importantes, les conséquences potentielles en termes de panique de masse, de perturbation économique, d'évacuations et de décontaminations seraient très préjudiciables», explique David Yaish, membre du projet [COSMIC](#), soutenu par l'UE.

Pourtant, la détection des menaces CBRNE se heurte à un certain nombre de difficultés. Les matériaux biologiques ne sont pas systématiquement inspectés lors du transit et la manière dont les matériaux nucléaires et radioactifs sont sécurisés

empêche toute inspection directe.

De plus, les inspections sont généralement manuelles, ce qui prend du temps et s'avère peu pratique, étant donné le volume mondial sans cesse croissant du trafic de conteneurs.

L'équipe de COSMIC a recherché, conçu et testé un système à trois étapes pour détecter les matériaux CBRNE cachés dans les conteneurs de transport, basé sur huit capteurs CBRNE récemment développés.

«COSMIC permet une détection rapide et fiable des menaces CBRNE dans les conteneurs de transport, tout en réduisant le coût de l'inspection. Il peut s'intégrer aux flux de travail de sécurité existants, fournissant aux opérateurs des analyses de données sophistiquées», explique David Yaish, directeur général de [Lingacom](#), l'hôte du projet.

Capteurs et logiciels

Avant COSMIC, alors que Lingacom développait un [scanner à muons](#) pour détecter les matériaux radioactifs et nucléaires sous blindage à l'intérieur des conteneurs, l'équipe a pris conscience des difficultés que pose la détection d'autres matériaux. Le simple volume des conteneurs en mouvement peut efficacement bloquer les signatures chimiques des matériaux CBRNE. En outre, les autorités portuaires veillent à ce que les conteneurs restent en mouvement pour éviter toute perturbation commerciale, ce qui rend indésirables ces fastidieuses inspections.

Pour aggraver le problème, les conteneurs eux-mêmes sont généralement faits d'acier épais, et sont habituellement scellés et verrouillés, les terroristes masquant souvent les signatures des traces de matériaux menaçants, pour échapper aux détecteurs standard.

Les partenaires technologiques de COSMIC, notamment Lingacom, [Technion](#), [l'université Ben-Gourion](#) (BGU) et [CNB-CSIC/Yale](#), ont développé huit capteurs CBRNE: deux pour les produits chimiques, quatre pour les produits biologiques (trois pour les bactéries et un pour les virus), un pour les produits nucléaires et radioactifs et un pour les explosifs. Ces capteurs ont été conçus pour trois niveaux d'inspection d'intensité croissante: primaire, secondaire, et enfin une inspection manuelle plus ciblée.

[Atos](#), partenaire du projet, a mis au point un logiciel permettant aux utilisateurs finaux, tels que les fonctionnaires des douanes, d'accéder aux données des capteurs, ainsi qu'aux évaluations des risques et aux alarmes du logiciel d'analyse, par le biais d'appareils connectés à Internet.

Tous les capteurs ont été testés avec succès lors d'essais en laboratoire menés au Technion, à l'université Ben-Gourion et au CNB-CSIC/Yale, ainsi que lors d'essais sur le terrain menés dans les ports maritimes de Rotterdam, Valence et Haïfa, sur la base des plans fournis par les utilisateurs finaux: l'administration des douanes néerlandaises, la Guardia Civil en Espagne et la police nationale israélienne, respectivement.

«Notre système s'est révélé très précis pour la détection de matériaux CBRNE dans des scénarios réels», souligne David Yaish. «Une fois que notre technologie sera prête à être commercialisée, nous avons hâte d'aider les autorités à lutter contre le terrorisme et à assurer la sécurité des citoyens», ajoute-t-il.

Une menace bien réelle

Les attentats terroristes de grande envergure perpétrés ces dernières années dans les rues de villes européennes telles que Paris, Manchester, Londres, Bruxelles et Barcelone mettent en évidence les défis complexes et urgents auxquels sont confrontées les autorités en matière de sécurité. Mais le nombre de victimes serait encore plus élevé et la dévastation plus étendue, si des terroristes parvenaient à acquérir des matériaux CBRNE et à les utiliser dans une bombe sale.

Deux ans à peine après les attentats terroristes du 11 septembre 2001 aux États-Unis, un [rapport du Sénat américain](#) a révélé que, depuis 1998, plus de 1 300 cas de perte, de vol ou d'abandon d'appareils contenant des matières radioactives scellées ont été signalés rien qu'aux États-Unis, soit une moyenne d'environ 250 par an.

Plus récemment, [l'OTAN a lancé un avertissement](#) concernant la menace que représente la disponibilité de matériaux biologiques et chimiques toxiques, tels que le chlore, l'ypérite et le sarin.

Mots-clés

COSMIC, bombe sale, terroriste, sécurité, armes chimiques, biologiques, radiologiques, nucléaires, explosives, menaces, conteneurs de transport

Découvrir d'autres articles du même domaine d'application



Numériser le secteur de l'eau



Quand la technologie couvre vos arrières



De nouveaux scanners sans danger pour la santé détectent les menaces provenant des personnes en mouvement



Des dispositifs IdO sécurisés grâce à la suppression des identifiants statiques



Informations projet

COSMIC

Financé au titre de

N° de convention de subvention: 786945

Secure societies - Protecting freedom and security of Europe and its citizens

[Site Web du projet](#)

DOI

[10.3030/786945](https://doi.org/10.3030/786945)

Projet clôturé

Date de signature de la CE

27 Septembre 2018

Coût total

€ 3 498 867,50

Contribution de l'UE

€ 3 498 867,50

Coordonné par

LINGACOM LTD

 Israel

Date de début

1 Octobre 2018

Date de fin

30 Septembre 2021

Dernière mise à jour: 18 Mars 2022

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/435813-smart-sensors-can-detect-materials-of-mass-destruction-in-shipping-containers/fr>

European Union, 2025