

Le robot AMORAC réalise de manière agile et automatisée des mesures de rayonnement et la documentation associée

Défi

L'accès aux zones pour collecter des mesures critiques lors du déclassement des bâtiments peut signifier un travail long, pénible et exposant le personnel à des doses de radiation. Des mesures précises sont pourtant nécessaires lors du déclassement de petites et grandes structures (certaines pouvant mesurer jusqu'à 150 000 m²). Ce travail laborieux et répétitif dans de telles conditions peut également entraîner des problèmes de sécurité et de précision lorsque le projet est réalisé manuellement. De plus, les projets de grande envergure nécessitent une main-d'œuvre plus importante et la recherche de personnel qualifié constitue un défi supplémentaire pour nos clients.

Solution

Le robot AMORAC de Framatome utilise une technologie de pointe pour générer une carte 3D de l'environnement et automatiser complètement les mesures et la documentation. Par exemple, le robot peut automatiser l'évaluation et la documentation de la contamination alpha et bêta sur les surfaces planes des bâtiments afin d'obtenir les mesures requises pour le déclassement des structures. Dans ce cadre, le robot est équipé d'un détecteur à scintillateurs ZnS pour mesurer la radioactivité.

Lors des mesures, le détecteur de contamination est guidé le long de la surface à analyser. Ainsi une distance constante est assurée entre celle-ci et le capteur de contamination. Le robot peut être équipé de divers outils tels que des détecteurs de radiation, des caméras, des capteurs électromagnétiques, de température ou acoustiques, etc., afin de permettre un large éventail de fonctions.

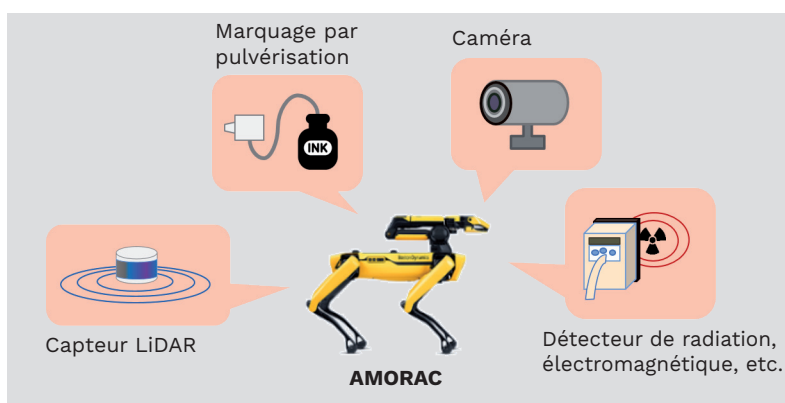
Une fois la mesure effectuée, toutes les informations sont automatiquement sauvegardées dans une documentation numérique. Si des points chauds sont détectés, le robot utilise son système de marquage pour indiquer physiquement leur emplacement.

Bénéfices client

Réduction de la charge de travail manuel, des coûts et de la durée du projet, ainsi que de l'exposition des personnes aux rayonnements.

L'intervention des spécialistes hautement qualifiés est optimisée avec :

- la gestion fluide des opérations de déclassement grâce à des technologies de pointe
- la diminution des travaux répétitifs permettant aux ressources qualifiées de se concentrer sur des tâches à valeur ajoutée
- une source d'informations fiable grâce à une documentation numérique mise à jour automatiquement, reflétant les mesures réalisées et l'identification de points chauds
- le marquage automatique à l'encre des zones mesurées et des points chauds pour une identification facilitée
- la création d'une carte en 3D des bâtiments et/ou objets inspectés qui servira de base à d'autres cas d'utilisation (formation, maintenance, etc.)
- une solution personnalisée qui prend en compte les contraintes de chaque projet



Chiffres clés

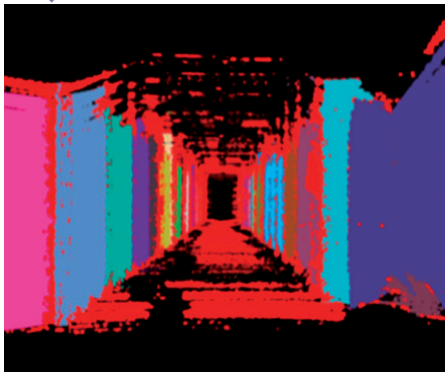
Fonctionnement possible **24/7**

Agilité accrue: **100%** des tâches réalisées en autonomie complète

1 opérateur peut gérer une flotte de plusieurs robots AMORAC pour un fonctionnement en parallèle

Exemple : processus automatisé de déclassement des bâtiments d'une centrale nucléaire

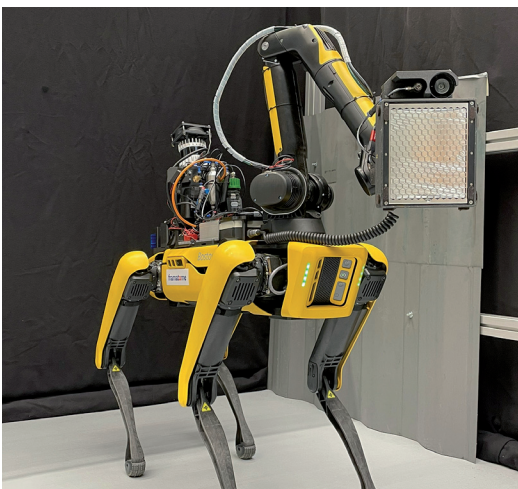
- 1
 - Exploration spatiale par capteur LiDAR
 - Traitement (cartographie 3D des pièces, segmentation)
- 2
 - Quadrillage et segmentation automatisés des murs
- 3
 - Mesure de radioactivité
 - Identification des points chauds
- 4
 - Documentation numérique des résultats de mesure
- 5
 - Marquage à l'encre des éventuels points chauds et zones sensibles. Des informations supplémentaires sont répertoriées



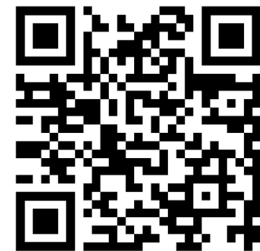
Cartographie et segmentation 3D



Mesures de radiation d'une zone quadrillée et marquage des points chauds



Robot AMORAC équipé d'un détecteur avec scintillateurs ZnS pour une mesure automatisée de la contamination.
© Framatome



Regarder une vidéo du robot AMORAC, en scannant le QR code ou en cliquant sur le lien hypertexte :

>> AMORAC: Autonomous MOBILE Robot for Automated Clearance - YouTube

**Contact : IC@framatome.com
www.framatome.com**

Il est interdit de reproduire la présente publication dans son intégralité ou partiellement, sous quelque forme que ce soit, sans autorisation écrite préalable. Toute contrefaçon et/ou personne enfreignant les interdictions susmentionnées peut faire l'objet de poursuites.

Sous réserve de modification sans préavis, sauf erreur. Les illustrations peuvent différer de l'original. Les déclarations et informations contenues dans cette publication sont uniquement à des fins publicitaires et ne constituent pas une offre de contrat. Ils ne doivent pas être interprétés comme une garantie de qualité ou de durabilité ni comme une garantie de qualité marchande ou d'adéquation à un usage particulier. Toutes les déclarations, même celles qui se rapportent à des événements futurs, sont fondées sur les informations dont dispose l'entreprise à la date de publication. Seules les conditions des marchés individuels font autorité pour le type, l'étendue et les caractéristiques de nos produits et services.

**Your performance
is our everyday commitment**