

Après une attaque radiologique, les premiers intervenants doivent disposer d'outils fiables, rapides et automatisés pour évaluer la situation en toute sécurité. Dans ce but, un nouveau dispositif a été développé par le CEA-List dans le cadre du projet européen TERRIFFIC.

En cas d'évènement radiologique d'origine accidentelle ou malveillante, les primo-intervenants ont besoin de moyens légers et téléopérés pour déterminer la localisation et l'intensité de la menace sans risque pour leur santé. Dans le cadre du projet européen H2020 TERRIFFIC, le CEA-List a contribué à la réalisation d'un dispositif adapté à ce contexte, composé d'un robot terrestre (NEXTER Robotics), d'un drone (AERACCESS) et d'une sonde portable.

Développée par le CEA-List pour visualiser les sources radioactives à distance, Nanopix, la plus petite caméra gamma du monde, a été dotée de capacités intelligentes et communicantes pour ce cas d'usage. Également rendue moins sensible aux vibrations, Nanopix a été embarquée sur un robot terrestre léger et sur un drone pour cartographier de larges surfaces. Testée en conditions réelles, elle a permis d'envoyer toutes les secondes une image de la scène, sur laquelle se superposait un suivi en direct de l'apparition des points chauds radiologiques. Ses performances ont permis de localiser une source radioactive en 20 secondes sur une surface de 9000 m², à 100 mètres de hauteur.

L'une des autres informations-clés à mesurer dans ce contexte est celle de la contamination aux émetteurs beta, particulièrement dangereuse pour l'homme. Cette mesure peut être perturbée par un environnement fortement irradiant en rayonnement gamma, comme c'est le cas lors d'un accident radiologique. Grâce à notre expertise en conception de scintillateurs plastiques, nous avons mis au point une sonde de mesure de contamination bêta qui permet de discriminer les deux types de rayonnements. Un démonstrateur a été testé et validé par les pompiers de différents pays lors d'exercices grandeur nature.

Le transfert de la sonde est en cours vers notre partenaire Nuvia, leader de la conception et fourniture d'instruments de protection et de détection radiologique. L'intégration de Nanopix sur un robot se poursuit quant à elle dans le cadre du projet européen CLEANDEM consacré au démantèlement d'installations nucléaires.

Source : [CEA-List](#)