

## **APPORT DU DRONE A LA PRISE DE DECISION EN SITUATION INCIDENTELLE, ACCIDENTELLE ET POST-ACCIDENTELLE**

**Caroline SIMONUCCI<sup>1</sup>, Vincent FAURE<sup>2</sup>, Elise CROSLAND<sup>1</sup>, Fabien PANZA<sup>1</sup>,  
Guillaume REVERDY<sup>1</sup>, Jérôme GUILLOT<sup>2</sup>, Xavier AMET<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Laboratoire Expertise en Radioprotection zone Nord, Service d'Intervention Radiologique et de Surveillance de l'Environnement / Institut de Radioprotection et Sûreté Nucléaire, Fontenay-aux Roses (92), France

<sup>2</sup>Laboratoire Expertise en Radioprotection zone Sud, Service d'Intervention Radiologique et de Surveillance de l'Environnement / Institut de Radioprotection et Sûreté Nucléaire, Les Angles (30), France

caroline.simonucci@irsn.fr

L'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire est un acteur majeur de la radioprotection en France et un membre fondateur du réseau ETSON. Une de ses missions est de fournir un support technique et opérationnel aux autorités en cas d'urgence nucléaire ou radiologique. L'IRSN possède une organisation de crise qui peut être activée 24h/24 et 7j/7, ayant pour mission de conseiller et d'appuyer les pouvoirs publics pour la mise en œuvre d'actions de protection de la population et de l'environnement. Ainsi, l'organisation de crise est composée d'un panel de spécialistes et d'experts dans divers domaines, tels que la modélisation de la dispersion atmosphérique, l'évaluation des impacts radiologiques sur la population et l'environnement, le transfert des radionucléides dans l'environnement, la métrologie. Cette organisation de crise comprend aussi une cellule mobile opérationnelle qui se déploie sur le terrain pour organiser et réaliser des mesures de la radioactivité et fournir ainsi des informations factuelles au centre technique de crise de l'Institut. Ces équipes d'intervention réalisent généralement des mesures radiologiques manuelles, des prélèvements, mais peuvent aussi utiliser des moyens de détection radiologique embarqués dans des sacs à dos, et divers vecteurs tels que des avions, des hélicoptères, des voitures et des drones. Les drones offrent, si les conditions météorologiques le permettent, une capacité de projection supérieure aux moyens robotisés terrestres et leur déploiement reste moins contraignant que le déploiement de moyens aériens conventionnels, tels que l'hélicoptère, tout en constituant un dispositif de mesure complémentaire à ceux déjà existants. En outre, ils contribuent activement à l'optimisation de la dose collective des équipes d'intervention.

En fonction du scénario d'engagement choisi (accident de transport de matières radioactives, source orpheline ou acte de malveillance, retombées radioactives), la mission de ces systèmes aériens peut être très différente. Ils peuvent être amenés à localiser une source, visualiser une scène d'accident de transport de matières radioactives, identifier des radionucléides émetteurs gamma à la suite d'un rejet accidentel, ou encore fournir des niveaux de débit d'équivalent de dose afin de réaliser un prévisionnel dosimétrique pour les équipes de terrain en amont d'une intervention. Ainsi, l'IRSN travaille actuellement à la fiabilisation des mesures issues de ces systèmes en considérant la hauteur de vol du drone, la composition du terme source et la configuration du site.

Le but de cette communication est de présenter les résultats (débit de dose à une distance, cartographie, identification, etc.) et leurs traitements (utilisation de l'algorithme de recalcul à 1m, spectrométrie, etc.) en fonction des scénarii d'utilisation définis et choisis par l'IRSN.