

Automatisation des Contrôles Radiologiques de contamination de voirie et en limite de ZppDN

Adrien SPONEM, Maxime KARST, Billy KERNISANT, Alain GODOT

EDF Bugey, EDF UNIE, SOCOTEC, INNOWTECH

Adrien.sponem@edf.fr

Dans le cadre des dernières évolutions réglementaires, EDF a souhaité trouver une solution technique permettant de réaliser des mesures de contamination surfacique sur de larges surfaces de manière autonome. Les mesures sont réalisées dans le cadre des contrôles de voiries et des zones attenantes à risque de dispersion de contamination (à minima dans les zones en extérieur). Dans le cadre de cette recherche, EDF s'est associée à SOCOTEC et INNOWTECH afin de développer une solution intégrant :

- Un système de mesure gamma basé sur deux sondes NaI(Tl) 3"x3".
- Un algorithme intégrant un système de dépistage (méthode MARSIIIM) et un système de mesure (ISO11929) permettant de détecter 800 Bq eq ⁶⁰Co sur une surface de l'ordre de 2000 cm².
- Un drone terrestre (porteur sur roues) permettant de réaliser des mesures en mode télé-opéré (via télécommande), semi-autonome ou autonome.
- Un asservissement permettant d'adapter automatiquement la vitesse du porteur en tenant compte du bruit de fond et de l'AMD (Activité Minimale Détectable).
- Un asservissement permettant de ralentir le porteur en cas de fluctuation ou de doute sur la mesure (dédouanement d'un faux positif).
- Un système de LIDAR permettant au porteur de se mettre en sécurité si un véhicule s'approche de lui.
- Une corrélation automatique du plan du site et des mesures réalisées.
- Une spectrométrie sur les points de contamination détectés avec une identification.

Ce système permet de garantir le contrôle en respectant scrupuleusement les conditions de mesures (distance sonde/sol et vitesse de passage), par tout temps (sol mouillé ou non) et une réelle traçabilité du contrôle.

