

Maîtrise de la génération d'aérosols étalons

Lieu :	Saclay
Unité :	IRSN/PSN-RES/SCA/LPMA
Durée :	3 mois
Date de disponibilité :	Février/Mai 2022

L'IRSN, Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial (EPIC) - dont les missions sont désormais définies par la Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TECV) - est l'expert public national des risques nucléaires et radiologiques. L'IRSN concourt aux politiques publiques en matière de sûreté nucléaire et de protection de la santé et de l'environnement au regard des rayonnements ionisants. Organisme de recherche et d'expertise, il agit en concertation avec tous les acteurs concernés par ces politiques, tout en veillant à son indépendance de jugement.

Thématique :

L'IRSN/PSN-RES/SCA réalise des études expérimentales sur le transfert des contaminants sous forme de particules en suspension dans l'air. Pour cela, il est nécessaire de maîtriser la génération des aérosols calibrés en taille et en débit d'émission. De plus, ces aérosols doivent incorporer un traceur fluorescent afin d'obtenir une bonne sensibilité et surtout une détection spécifique des particules lors des essais de dispersion dans l'air par rapport au bruit de fond que constitue l'aérosol atmosphérique naturellement présent

Missions :

La mission confiée à l'étudiant consistera à qualifier un générateur d'aérosol monodispersé à flux focalisé pour la production d'aérosols non-fluorescents et fluorescents calibrés en diamètre aérodynamique qui serviront in fine d'aérosols étalons pour l'ensemble du service.

Pour ce faire, l'étudiant utilisera un moyen d'essai permettant de mettre en œuvre le générateur et de mesurer la concentration et la granulométrie des aérosols produits après évaporation des microgouttelettes produites par le générateur. L'étudiant devra étudier les différents paramètres d'influence sur la production des aérosols. Il utilisera différentes techniques de mesure : compteur optique de particules, fluorimètre, impacteur, balance de précision. In fine, l'étudiant proposera une cartographie des différentes configurations testées.

Intérêt du stage :

- Apprentissage sur différentes techniques de caractérisation des particules et de génération d'aérosols monodispersés par un générateur à écoulement focalisé.
- Maîtrise de la génération de particules étalons.
- Production de fiches de données pour les différentes configurations testées.

Profil :

Le candidat suit un cursus de Licence PRO ou DUT en mesures physiques, instrumentation pour l'environnement ou qualité de l'air.

Personnes à contacter : Amel KORT, amel.kort@irsn.fr 01 69 08 23 89

François GENSDARMES, francois.gensdarmes@irsn.fr 01 69 08 55 06