



**ASSOCIER
L'INNOVATION
À L'EXPERTISE !**

PLATEFORME SMART

Service de **M**esure et d'**A**nalyse
de la **R**adioactivité et des éléments **T**races



IMT Atlantique
Bretagne-Pays de la Loire
École Mines-Télécom



Nos compétences

SMART dispose d'une gamme complète de matériels adaptés aux prétraitements de vos échantillons solides ou liquides pour rechercher les radionucléides naturels ou artificiels souhaités.

Le Service de Mesure et d'Analyse de la Radioactivité et des éléments Traces (SMART) a été créé en 1994, au sein d'une unité mixte de recherche (SUBATECH - UMR 6457) qui associe IMT Atlantique Bretagne-Pays de la Loire, le CNRS-IN2P3 et l'Université de Nantes, avec l'appui d'Armines pour la gestion contractuelle de la recherche.

Grâce à son équipe expérimentée d'une vingtaine de personnes, SMART offre une gamme complète de prestations : prélèvements sur sites, analyses et expertises dans le domaine de la mesure de la radioactivité.

SMART, un haut niveau de compétence, reconnu par **le COFRAC depuis 1998**.



Pour la détection des rayonnements, le laboratoire possède un parc d'équipements de mesures des plus complets et performants : chaînes de spectrométrie gamma/X, chaînes de spectrométrie alpha, compteurs à scintillation liquide, compteurs proportionnels à gaz. Il a également à sa disposition, un ICP-MS et un ICP-MS Haute résolution pour l'analyse des métaux (uranium, thorium...).

Vos demandes notre offre



SMART quantifie un grand nombre de radionucléides à des niveaux de détection très faibles :

- › Émetteurs gamma (γ) naturels (^{234}Th , ^{210}Pb , ^{214}Pb , ^{228}Ac , ^{212}Pb , ^{235}U ...) et artificiels (^{60}Co , $^{137}\text{Cs}/^{137}\text{mBa}$, ^{131}I ...)
- › Émetteurs X : ^{93}Mo , ^{59}Ni
- › Émetteurs alpha (α) : isotopes de l'uranium, plutonium, américium, curium, polonium
- › Émetteurs bêta (β) : TOL, ^3H , ^{14}C , ^{63}Ni , ^{55}Fe , ^{36}Cl , ^{90}Sr , ^{151}Sm , ^{41}Ca , ^{241}Pu , ^{99}Tc
- › Indice global alpha (αg) et indice global bêta (βg)

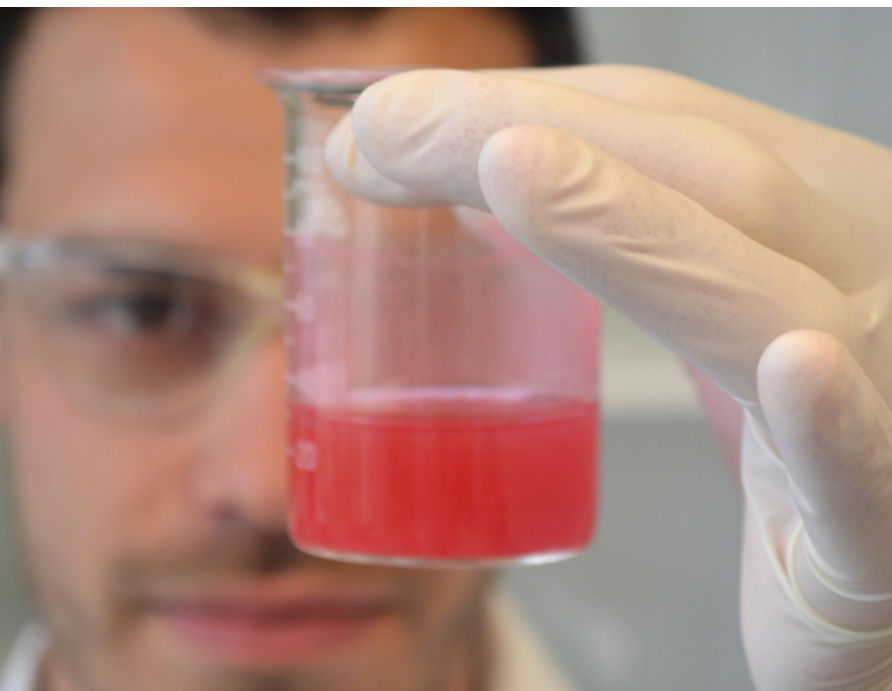


SMART est en mesure d'analyser ces éléments dans un large panel d'échantillons :

- › Eaux
- › Effluents
- › Bioindicateurs
- › Sols/sédiments
- › Filtres aérosols/Frottis
- › Produits industriels (huiles, pièces métalliques, bétons...)
- › Déchets issus de sites d'enfouissement
- › Denrées alimentaires
- › Autres (sur demande)

SMART accompagne ses clients durant toutes les étapes de l'expertise du prélèvement jusqu'à l'interprétation des résultats.

Nos domaines d'intervention



SMART sur le terrain

Prélèvements et expertises extérieurs

Le service SMART dispose d'une équipe de préleveurs, dotée de matériels adaptés, pour effectuer vos prélèvements et expertises sur sites (état initial, suivis périodiques).

- Prélèvements pour étude radioécologique
- Prélèvements pour la surveillance de l'environnement
- Cartographie sur sites industriels
- Caractérisation de déchets sur Centre d'Enfouissement Technique



➤ Surveillance de l'environnement

Étude d'impact, suivi environnemental, étude radioécologique.

Pour les CLI, les associations, les bureaux d'études, les INB, les autorités (ASN, DREAL), les collectivités locales...

➤ Analyse d'effluents et de frottis

Contrôles des rejets, contrôles de sources, estimation de contamination.

Pour les établissements de santé (CHU), les institutions de recherche, les industriels...

➤ Analyse de déchets / démantèlement

Matrices industrielles.

Pour les industriels du nucléaire, les bureaux d'études...

➤ Cartographie et évaluation des risques radiologiques

Pour les industriels du nucléaire, les bureaux d'études, les exploitants miniers, les centres d'enfouissement technique...

➤ Analyse de matrices biologiques

Eaux destinées à la consommation humaine, aliments

Pour les laboratoires d'analyse, les ARS, les collectivités locales...

Nos partenaires

➤ SMART fait partie du réseau Becquerel.

La mise en réseau de 7 plateformes analytiques permet de bénéficier de l'ensemble des moyens et expertises disponibles au sein de l'**institut CNRS** pour apporter une réponse globale et intégrée à toute problématique en lien avec la radioactivité.

➤ En collaboration avec SMART, le groupe Radiochimie du laboratoire SUBATECH développe des activités de recherches appliquées dans des domaines liés au **stockage des déchets nucléaires**, de la radioécologie et des **radionucléides d'intérêt médical**.

➤ Pour répondre à une offre complète (radiologique et chimique) SMART est également partenaire de **laboratoires de chimie** :

. Inovalys

Nos accréditations et agréments

SMART est accrédité par le **COFRAC** depuis 1998 selon le référentiel NF EN ISO 17025 (Accréditation n°1-0910).

Notre portée d'accréditation est disponible sur le site www.cofrac.fr. Notre système qualité répond au :

- LAB GTA 35 : **analyse des radionucléides dans l'environnement, dans les produits d'origine animale et les denrées alimentaires destinées à l'homme ou aux animaux,**
- et LAB GTA 29 : **Échantillonnage d'eau en vue d'analyses de radionucléides.**

Le service est engagé dans un processus d'amélioration continue et dans une démarche d'assurance qualité garantissant la précision et la fiabilité de ses résultats d'analyse. Ceci implique notamment :

- > la mise en place et le respect de méthodes normalisées,
- > le choix d'un matériel performant et contrôlé régulièrement,
- > l'implication d'un personnel qualifié bénéficiant d'une formation continue garant de compétences.

Reconnu au niveau national, SMART dispose de **42 agréments sur 49** existants, délivrés par l'**Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN)** permettant de fournir des résultats répondant aux exigences du Réseau National de Mesure de Radioactivité dans l'environnement.

La liste détaillée des agréments est disponible sur le site www.asn.fr.

Le ministère chargé de la Santé, autorise le laboratoire à la réalisation des mesures radiologiques pour les eaux destinées à la consommation humaine.

Enfin, dans le but de garantir la justesse et la qualité de ses résultats, SMART participe à de nombreux Essais Inter-Laboratoires (IRSN, LNHB, CETAMA...).

Témoignages

Du fait d'un bon retour d'expérience depuis 3 ans, j'ai à nouveau sollicité en avril dernier le laboratoire pour qu'il effectue trois prélèvements et l'analyse des échantillons en parallèle du contrôle effectué par notre propre laboratoire pour ainsi comparer et valider le suivi que nous opérons.

Alex ALLAIRE,
Responsable de sites - Territoire Grand ouest AREVA Mines

SMART avec lequel nous travaillons depuis 1999, fait partie des rares laboratoires qui souscrivent au nombre important d'agréments requis par l'ASN.

Alain ANDRÉ,
chargé d'affaires Environnement - ANDRA

[Découvrez les plateformes](#)



Nous contacter :

IMT Atlantique Bretagne-Pays de la Loire
Laboratoire SUBATECH - SMART
Campus de Nantes

La Chantrerie - 4, rue Alfred Kastler
CS 20722 - 44307 Nantes cedex 3
Tél : 02 51 85 84 01 - Fax : 02 51 85 84 52
smartcontact@subatech.in2p3.fr
www-subatech.in2p3.fr - www.imt-atlantique.fr