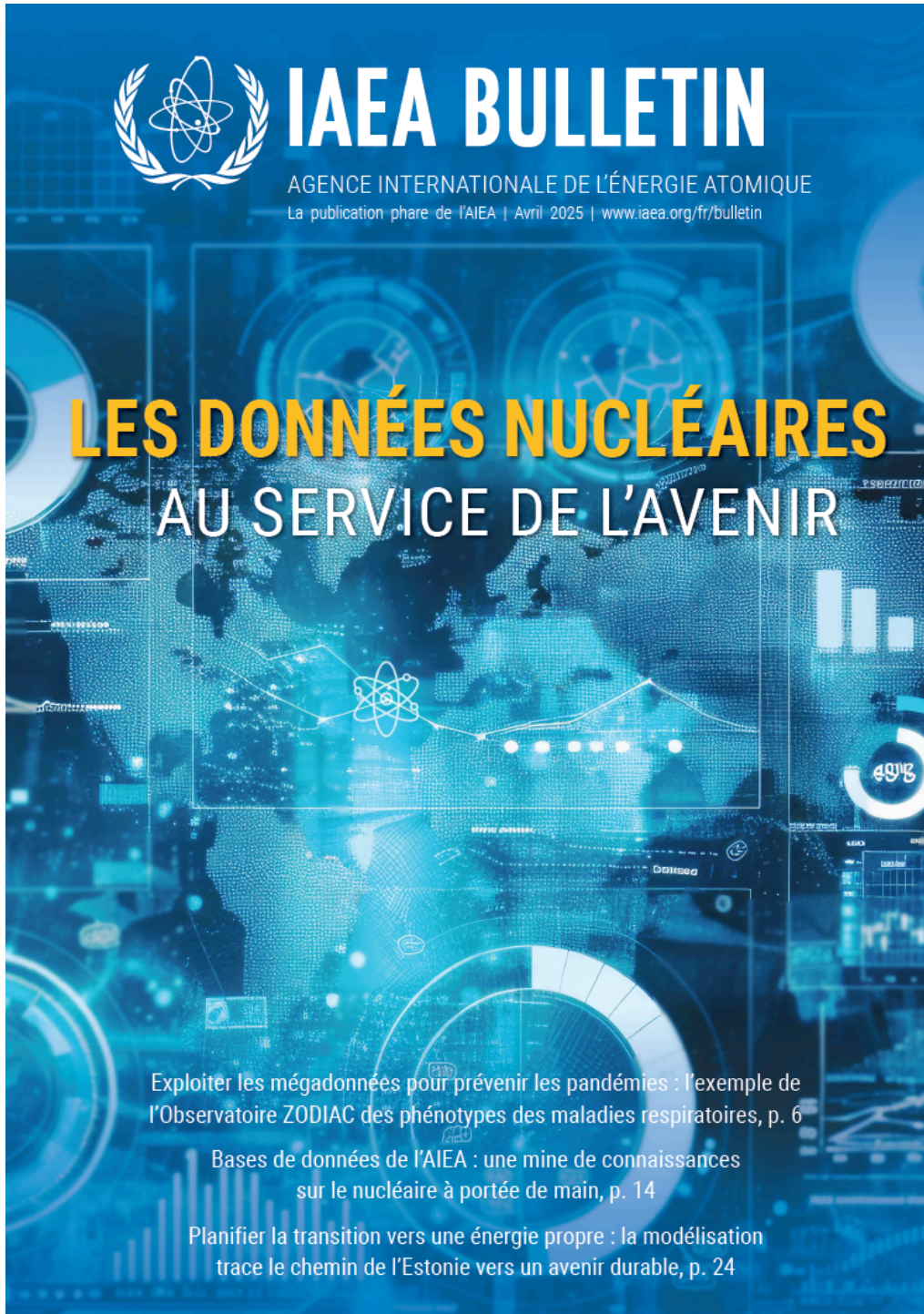


[Accueil](#) / [Bulletin](#) / [Comprendre les rejets radioactifs](#)

Comprendre les rejets radioactifs

[Jonah Helwig](#)





Les données nucléaires au service de l'avenir

2025, April

Vol. 66-1





Les radionucléides sont des éléments chimiques instables qui émettent des rayonnements quand ils se désintègrent en éléments stables. Ils sont naturellement présents dans la vie quotidienne mais peuvent également être produits artificiellement.

Pendant le fonctionnement normal d'une centrale nucléaire, de très faibles quantités de radionucléides sont rejetées dans l'atmosphère et dans les eaux de surfaces telles que les rivières, les lacs et les mers. Une évaluation méthodique des rayonnements qui seront rejetés par une centrale est effectuée avant même le début de son exploitation. Le type et la quantité de radionucléides rejetés par une installation nucléaire dépendent du modèle de son réacteur. Les exploitants sont tenus d'effectuer des évaluations de l'impact radiologique sur l'environnement afin de démontrer que les rejets entraîneront des doses inférieures à la limite de sûreté internationalement acceptée de 1 millisievert (mSv) par personne par an, conformément aux [normes de sûreté](#) de l'AIEA.

En réalité, l'exposition de la population aux rayonnements des rejets provenant de centrales nucléaires se situe bien en



dessous de ce niveau. Une personne vivant à proximité d'une centrale nucléaire est exposée, en moyenne, à une dose effective de 0,0001 mSv environ, soit un niveau bien en deçà de la limite de sûreté acceptée. Ce rayonnement est équivalent à celui que reçoit une personne qui mange une banane et est nettement inférieur au niveau d'exposition constaté lors d'un vol en avion de 10 heures. Néanmoins, les exploitants et les responsables de la réglementation assurent une surveillance à proximité des centrales nucléaires afin de démontrer que les rejets restent inférieurs à la limite de sûreté.

 exposition_rayonnements_graphique_fr.png

(Graphique : Programme des Nations Unies pour l'environnement)

Une nouvelle [étude](#) menée par une équipe de chercheurs espagnols et parue dans *Heliyon*, revue consacrée aux sciences, à la médecine et à l'ingénierie, avait pour but de fournir aux organismes de surveillance et de réglementation des informations sur les meilleures pratiques relatives au contrôle de l'eau à proximité des centrales nucléaires, en mettant l'accent sur les radionucléides présents dans les eaux souterraines destinées à des usages autres que la consommation humaine, par exemple à l'irrigation.

Les chercheurs souhaitent recenser les radionucléides couramment rejetés par les centrales nucléaires et



recommander des méthodes d'essais pratiques pouvant être utilisées par les laboratoires pour détecter ces radionucléides. En raison du volume nécessaire de données sur les rejets dans l'environnement, les chercheurs se sont appuyés sur la Base de données sur les rejets de radionucléides dans l'atmosphère et l'environnement aquatique ([DIRATA](#)) de l'AIEA, qui comprend des données provenant de centrales nucléaires de toutes les régions du monde.

« Nous avons choisi DIRATA, car ses données sont à jour et fiables », explique la chercheuse principale de l'étude, Susana Petisco-Ferrero, professeure adjointe en ingénierie énergétique à l'Université du Pays basque. « En outre, cette base contient des données provenant du monde entier, ce qui nous a permis de réaliser une étude plus représentative, qui intègre des données provenant d'Amérique du Nord et d'Amérique du Sud ainsi que de l'Union européenne. »

Une fois par an, 25 pays (soit 73 % des pays équipés de centrales nucléaires) communiquent volontairement leurs données relatives aux rejets, lesquelles sont accessibles sur le [portail](#) DIRATA. Celui-ci met à disposition des pays participants une plateforme leur permettant de rendre compte de manière transparente des très faibles quantités de radionucléides rejetées pendant le fonctionnement normal des installations et activités nucléaires. La base de données contient en outre des relevés historiques des rejets qui ont été collectés par le Comité scientifique des Nations Unies pour l'étude des effets des rayonnements ionisants ([UNSCEAR](#)), la Commission européenne et d'autres organismes nationaux et internationaux. Les données de DIRATA peuvent être exploitées par les organismes de réglementation, les exploitants nucléaires et les chercheurs pour suivre les tendances et améliorer les programmes de surveillance.



Grâce à la base de données DIRATA, les chercheurs espagnols ont pu dresser une liste exhaustive des radionucléides couramment rejetés par les centrales nucléaires, tels que l'hydrogène 3 et le calcium 41. Ils ont proposé des méthodes de surveillance de la présence de ces radionucléides dans l'eau accessibles et utilisables par des laboratoires standard, sans que du matériel spécialisé soit nécessaire. Parmi les suggestions des chercheurs figuraient la modification de la taille des échantillons d'eau et la sélection de techniques de spectrométrie permettant de mesurer la quantité de chaque radionucléide dans les échantillons. Les chercheurs ont également formulé des recommandations visant à améliorer les directives relatives à la surveillance des eaux souterraines autour des centrales nucléaires.

« Le travail des chercheurs espagnols illustre parfaitement la manière dont DIRATA facilite la recherche scientifique et peut contribuer à façonner les politiques visant à protéger les populations et l'environnement des effets nocifs des rayonnements ionisants », souligne Anna Clark, cheffe de la Section de la sûreté des déchets et de l'environnement de l'AIEA. « Cet outil précieux permet aux chercheurs du monde entier de contribuer à la construction d'un avenir plus sûr. »

Articles connexes



Que sont les sources radioactives ?



Nouvelle publication de l'AIEA sur la détection des matières nucléaires



**et autres matières
radioactives non
soumises à un contrôle
réglementaire | AIEA
(en anglais)**



**Déclassement des
centrales nucléaires : la
Slovaquie donne
l'exemple**

Ressources connexes

- ↪ [Division de la sûreté radiologique et de la sûreté du transport et des déchets](#)
- ↪ [Section de la sûreté des déchets et de l'environnement](#)

**Autres infos sur
l'AIEA**

[Contact](#)

[Privacy Policy](#)

[Logo Usage](#)

[Guidelines](#)

**Ressources
scientifiques**

[NUCLEUS](#)

[Système
international
d'information
nucléaire \(INIS\)](#)

Ressources

[Emploi](#)

[La parité à l'AIEA](#)

[Presse](#)



Systeme
d'information sur les
reacteurs de
puissance (PRIS)

Services des
donnees nucleaires
(NDS)

Documents

Circulaires
d'information

Traités

Normes et guides

Garanties et
protocole
additionnel

Suivez-nous



Agence internationale de l'énergie atomique

Centre international de Vienne, B.P. 100
1400 Vienne (Autriche)
Téléphone : +43 (1) 2600-0, fax : +43 (1) 2600-7

✉ Courrier électronique officiel

Lettre d'information

© 1998–2026 AIEA, tous droits réservés. Mentions légales

