ASNR Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection

16-18 SEPTEMBRE 2026

SISERI ET SURVEILLANCE DOSIMÉTRIQUE INDIVIDUELLE DES TRAVAILLEURS DU DÉMANTÈLEMENT EN 2025

29E CONGRÈS DE RADIOPROTECTION – ATSR 2026

P. LESTAEVEL
ASNR/DRES/SER/BASEP

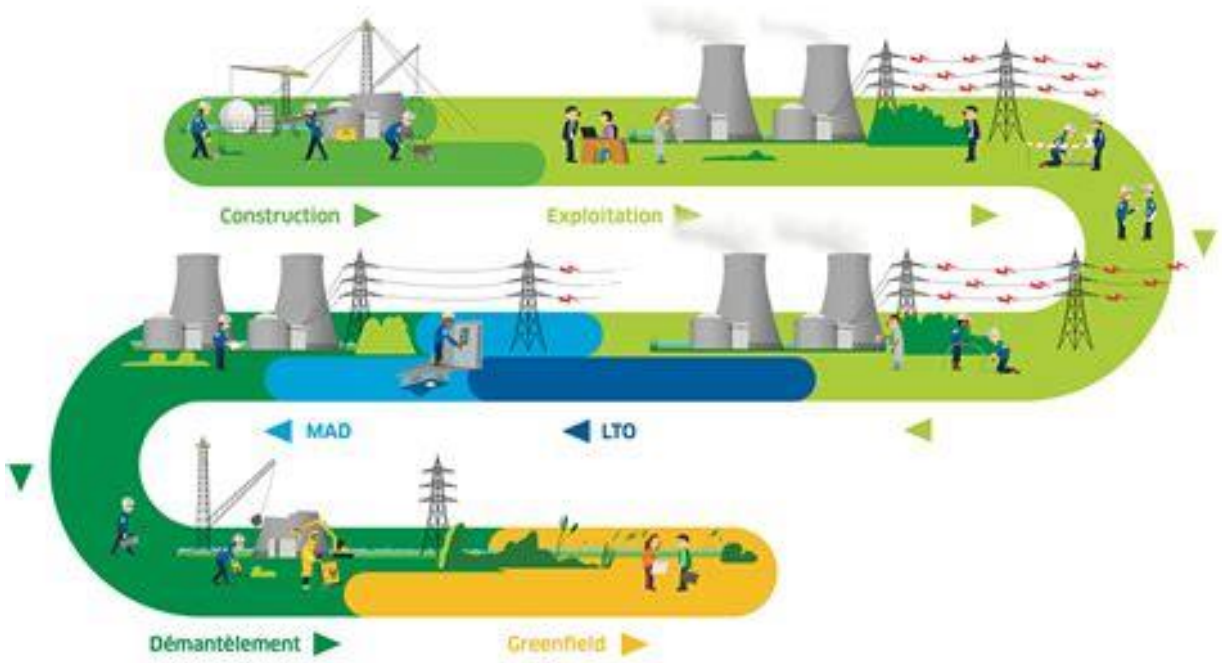
01

CONTEXTE

LE CYCLE DE VIE D'UNE INSTALLATION

COMPREND TROIS PRINCIPALES PHASES :

- La conception et la construction
- L'exploitation
- La mise à l'arrêt définitif et le démantèlement



L'activité de démantèlement nécessite de développer des techniques, des méthodes et une organisation du travail nouvelles et adaptées.

ET POUR LA RADIOPROTECTION ?

EXPLOITATION → DÉMANTÈLEMENT





Environnement



Travailleurs



UN RISQUE PROFESSIONNEL ATYPIQUE

LES CHANTIERS DE DÉMANTÈLEMENT REPRÉSENTENT UN ENJEU MAJEUR EN MATIÈRE DE PRÉVENTION DES RISQUES RADIOLOGIQUES, NOTAMMENT LIÉ AU FAIT :

- Que leur évaluation puisse parfois être difficile, notamment lorsque l'historique de l'installation n'est pas parfaitement connu ;
- Qu'ils peuvent évoluer au cours de l'opération de manière inopinée ;
- Que pour les maîtriser, les compétences nécessaires sont multiples (métiers spécifiques, recours à la sous-traitance).

+ autres risques observés de nature diverses (amiante, chimique)

TRAVAILLEURS ET RADIOPROTECTION

ROLES DE L'ASNR : PARTIES « CONTRÔLE », « EXPERTISE » ET « SURVEILLANCE »

- **s'assure du respect de la règlementation**
  - **contrôler, évaluer, sanctionner**
- **concourt à l'établissement de la règlementation**
  - ***encadrer règlementairement les « doses travailleurs »***
- **un acteur de la dosimétrie (recherche, estimation dose interne, …)**
  - ***caractériser les « doses travailleurs »***
- **recueille et conserve toutes les doses de tous travailleurs « exposés » en France**
  - ***enregistrer les « doses travailleurs »***

SISERI !

LA SURVEILLANCE DES TRAVAILLEURS ET SA TRAÇABILITÉ

UNE EXIGENCE RÉGLEMENTAIRE

Art. R. 4451-134 du code du travail

L'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection assure la gestion du système d'information et de surveillance de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants, dénommé " SISERI ". A ce titre, elle met en œuvre un traitement de données à caractère personnel ayant pour finalités :

1° La centralisation, la vérification et l'exploitation de l'ensemble des résultats de la surveillance dosimétrique individuelle de l'exposition des travailleurs ;

3° L'établissement, sous forme de rapport transmis au ministre chargé du travail et publié après communication aux partenaires sociaux, d'un bilan annuel de l'analyse des résultats de la surveillance dosimétrique individuelle des travailleurs exposés comprenant les niveaux d'exposition aux rayonnements ionisants en fonction notamment des catégories de travailleurs exposés et de la nature des expositions par secteurs d'activités professionnelles.

02

SISERI ET RAPPORT ANNUEL SUR L'EXPOSITION PROFESSIONNELLE EN FRANCE : BILAN 2025

METHODE POUR LE BILAN 2025 : SISERI

Bilan 2025 de l'exposition externe et interne
Source = SISERI

Depuis 2024, ne sont enregistrés dans SISERI que les résultats du suivi des travailleurs bénéficiant d'une Surveillance Dosimétrique Individuelle (SDI)

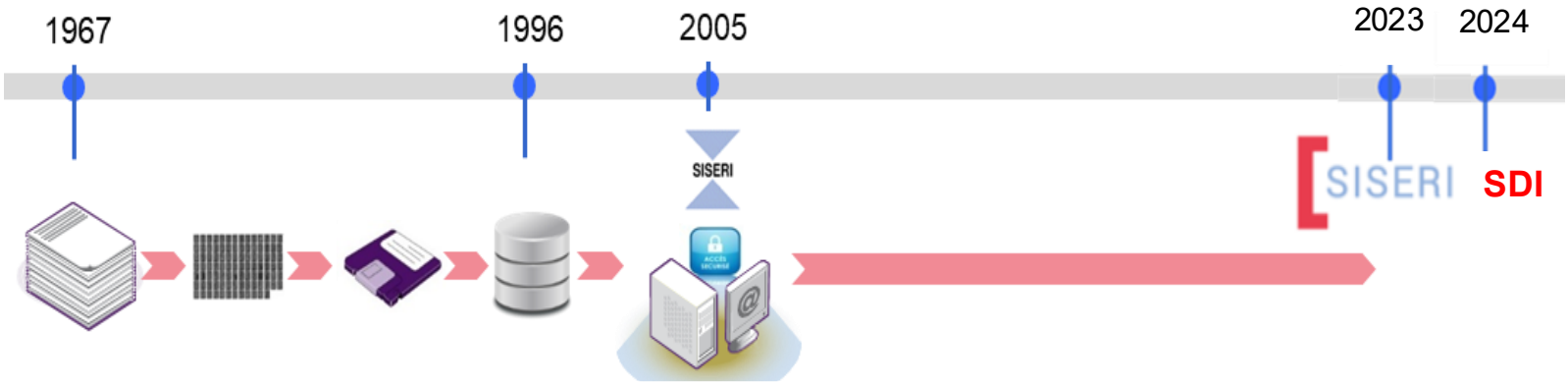
= Travailleurs « exposés » aux RI (classés A ou B) ou au radon (> 6 mSv/an) ou identifiés comme intervenant Situation d'Urgence Radiologique

Depuis 2024, les doses efficaces ou équivalentes moyennes sont désormais calculées sur la totalité de l'effectif suivi (ou « exposé » au sens de la réglementation)

(auparavant, les doses moyennes étaient calculées sur l'effectif ayant reçu une dose supérieure au seuil d'enregistrement des dosimètres, seuil fixé à 0,1 mSv)

LE SYSTÈME SISERI

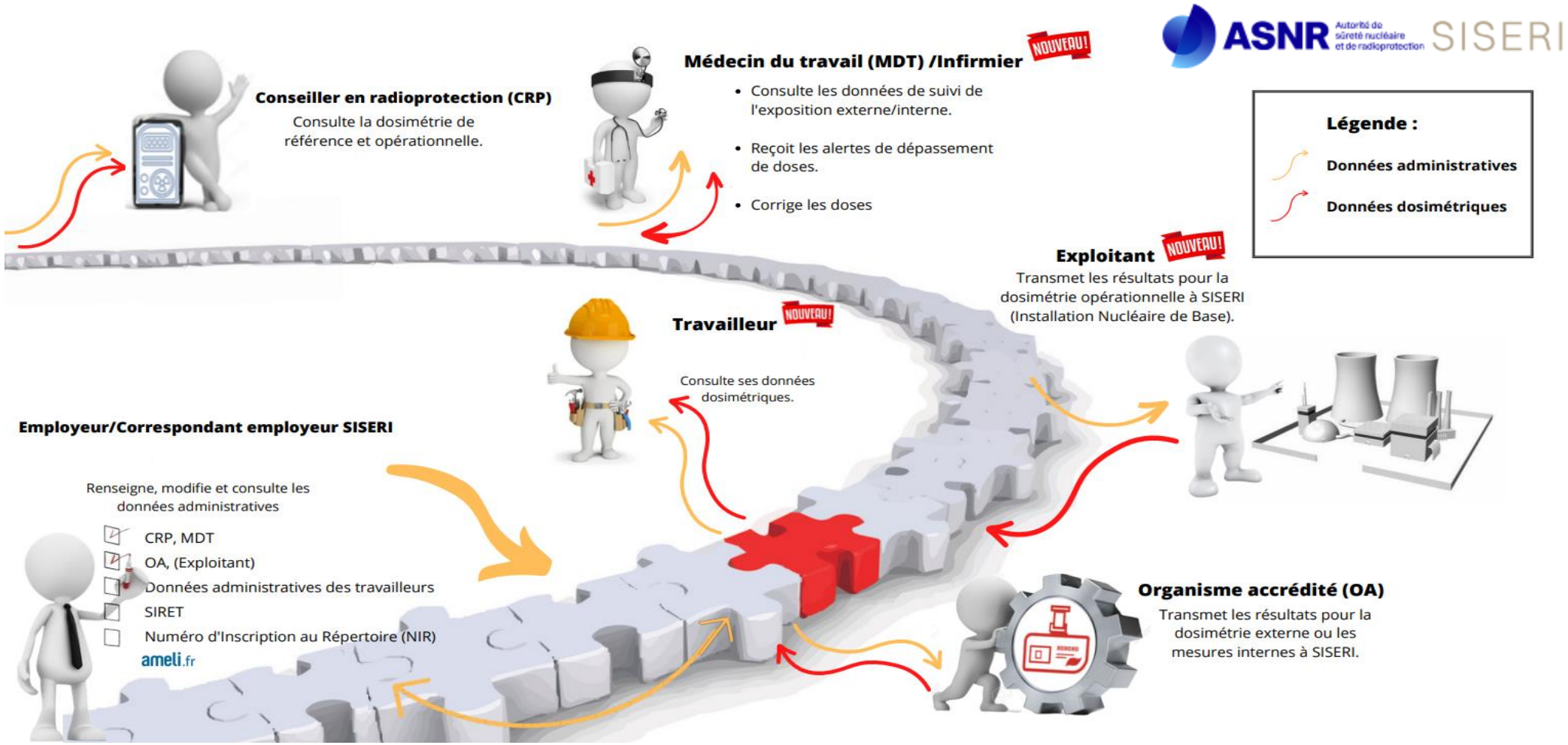
SISERI : DISPOSITIF DE TRAÇABILITÉ DU SUIVI DE L'EXPOSITION PROFESSIONNELLE AUX RAYONNEMENTS IONISANTS AU NIVEAU NATIONAL



- Garantir la traçabilité des mesures de surveillance tout au long de la vie professionnelle du travailleur exposé ;
- Contribuer à une plus grande efficacité de la radioprotection en mettant à disposition des acteurs de la radioprotection (CRP, MDT et IT/IRP) les informations recueillies ;
- Produire des statistiques d'exposition afin d'orienter les pouvoirs publics en matière de radioprotection



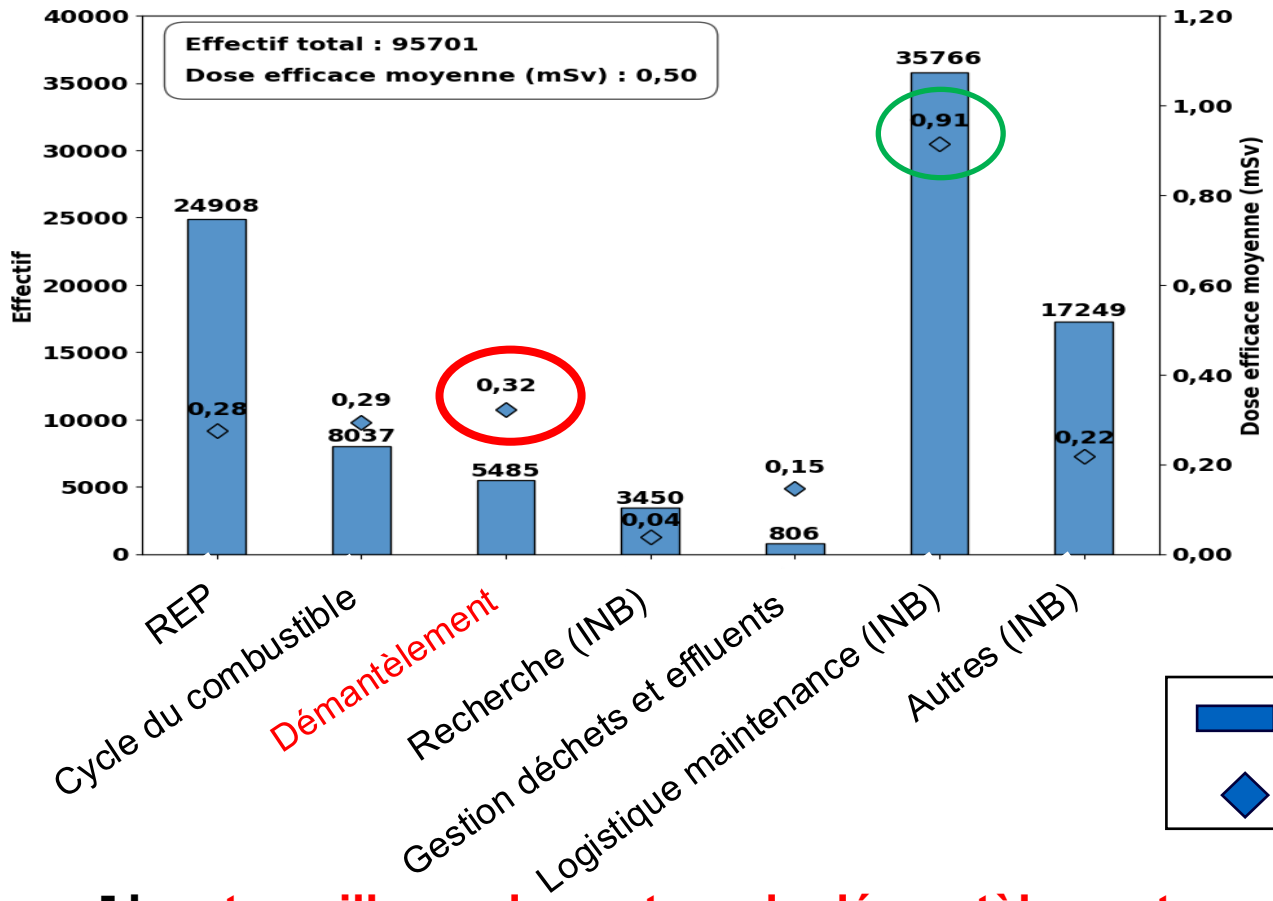
PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DE SISERI



03

EXPOSITION DES TRAVAILLEURS DANS LE SECTEUR DU DÉMANTÈLEMENT

TRAVAILLEURS SUIVIS POUR L'EXPOSITION EXTERNE DANS LE DOMAINE DES INB (2025)





95 701

Nombre de travailleurs suivis pour l'exposition corps entier



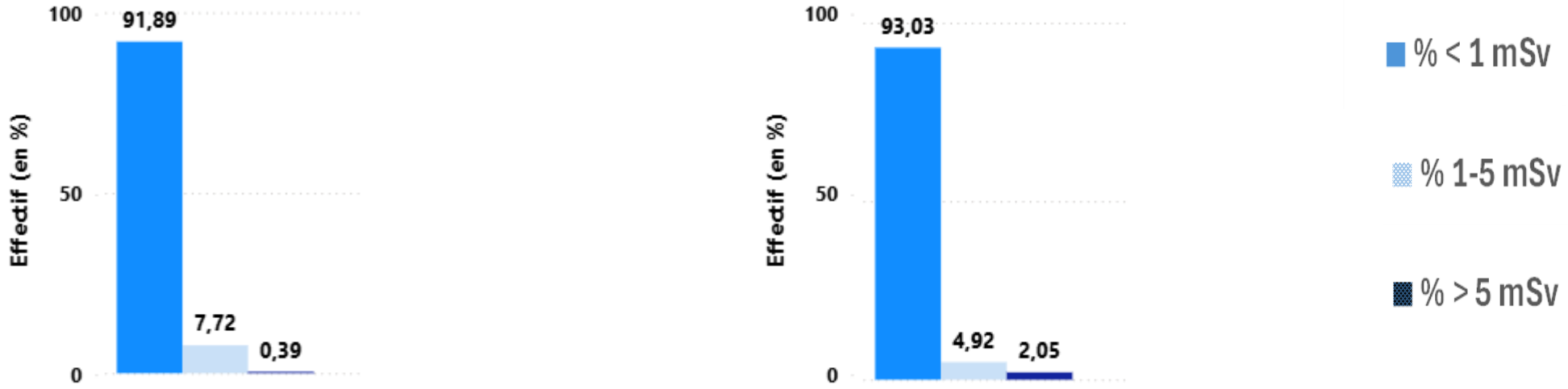
0.50 mSv

Dose efficace moyenne

- Les travailleurs du secteur du démantèlement représentent environ 6 % des effectifs du domaine des INB (soit environ 5 500 travailleurs)
- Le Démantèlement est le deuxième secteur où la dose efficace moyenne est la plus élevée (derrière le secteur de la Logistique et Maintenance)

RÉPARTITION DE L'EFFECTIF DES TRAVAILLEURS DU SECTEUR DU DÉMANTÈLEMENT PAR CLASSE DE DOSE (2025)

EXPLOITATION → DÉMANTÈLEMENT

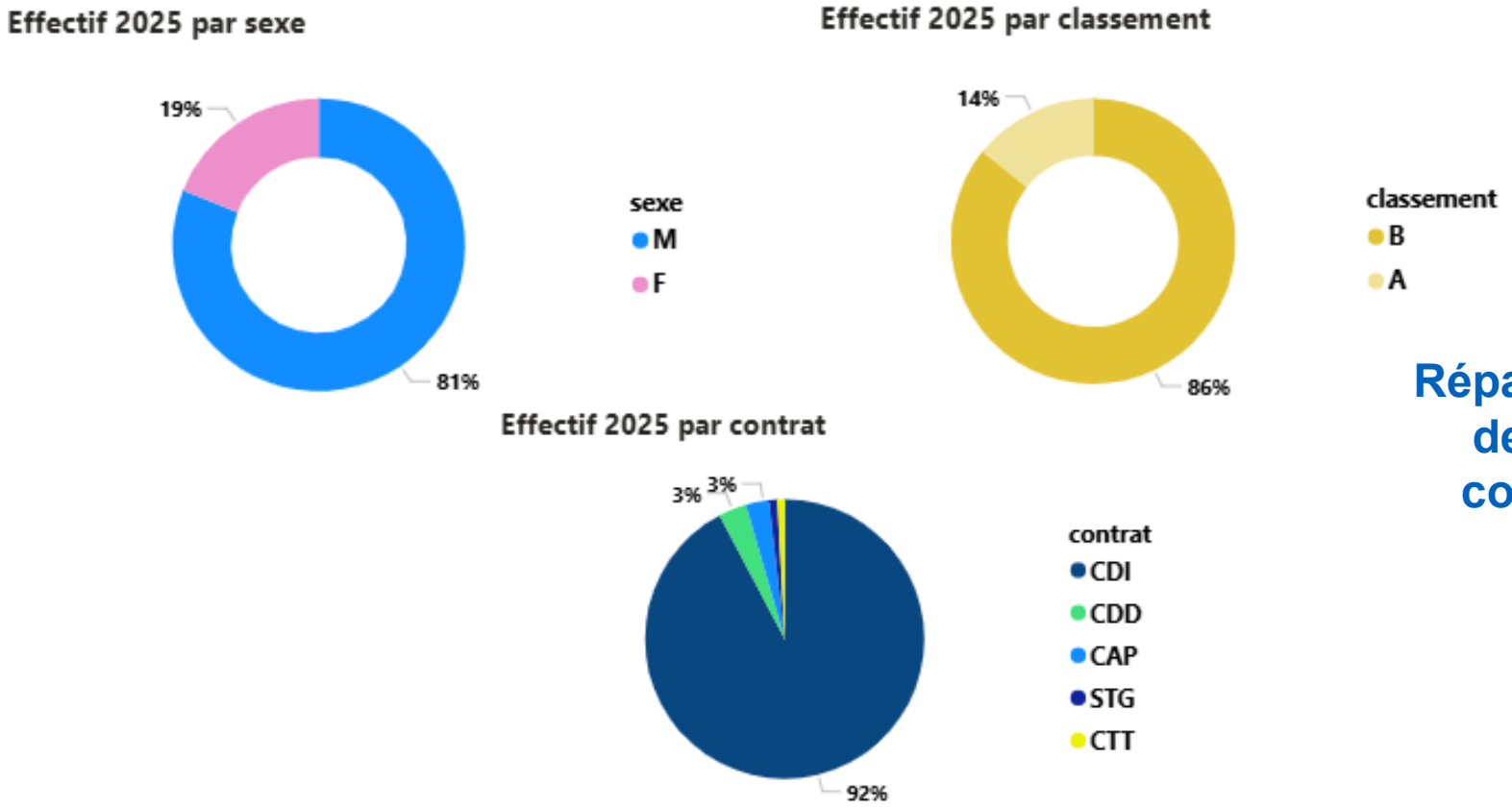


- Les travailleurs du secteur du **démantèlement** sont plus exposés que ceux du secteur des réacteurs à eau pressurisée (REP) :
  - **2,05 %** des travailleurs du secteur du démantèlement reçoivent plus de 5 mSv
  - Dose maximale en 2025 du secteur = **10,51 mSv**

CARACTÉRISTIQUES SOCIO-PROFESSIONNELLES DES TRAVAILLEURS DU SECTEUR DU DÉMANTÈLEMENT (2025)

Sex-ratio, type de classement et type de contrat des travailleurs

- 81 % des travailleurs du secteur du démantèlement sont de sexe masculin
- 86 % des travailleurs suivis sont classés en Catégorie B
- 92 % des travailleurs du secteur sont en CDI (3 % en CDD, 2,7 % en CAP)

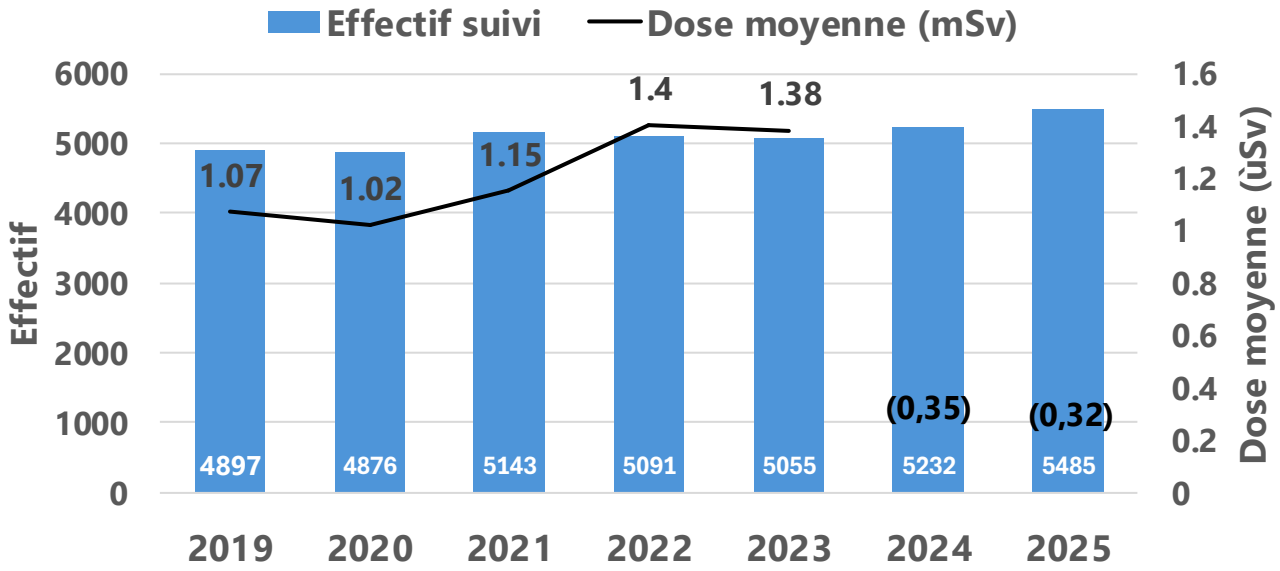


Répartition selon le sexe, le type de classement et le type de contrat des effectifs en 2025

SURVEILLANCE DE L'EXPOSITION EXTERNE DES TRAVAILLEURS DU SECTEUR DU DÉMANTÈLEMENT

Résultats du suivi de l'exposition corps entier

- **Effectif suivi des travailleurs** du secteur du démantèlement **en hausse** = **5 485** travailleurs en 2025, contre 4 897 en 2019
- **Dose efficace moyenne en hausse** = **1,07 mSv** pour le secteur en 2019, contre **1,38 mSv** en 2023 (+ **stable** entre 2024 et 2025)
- Dose maximale = **12,76 mSv** en 2021

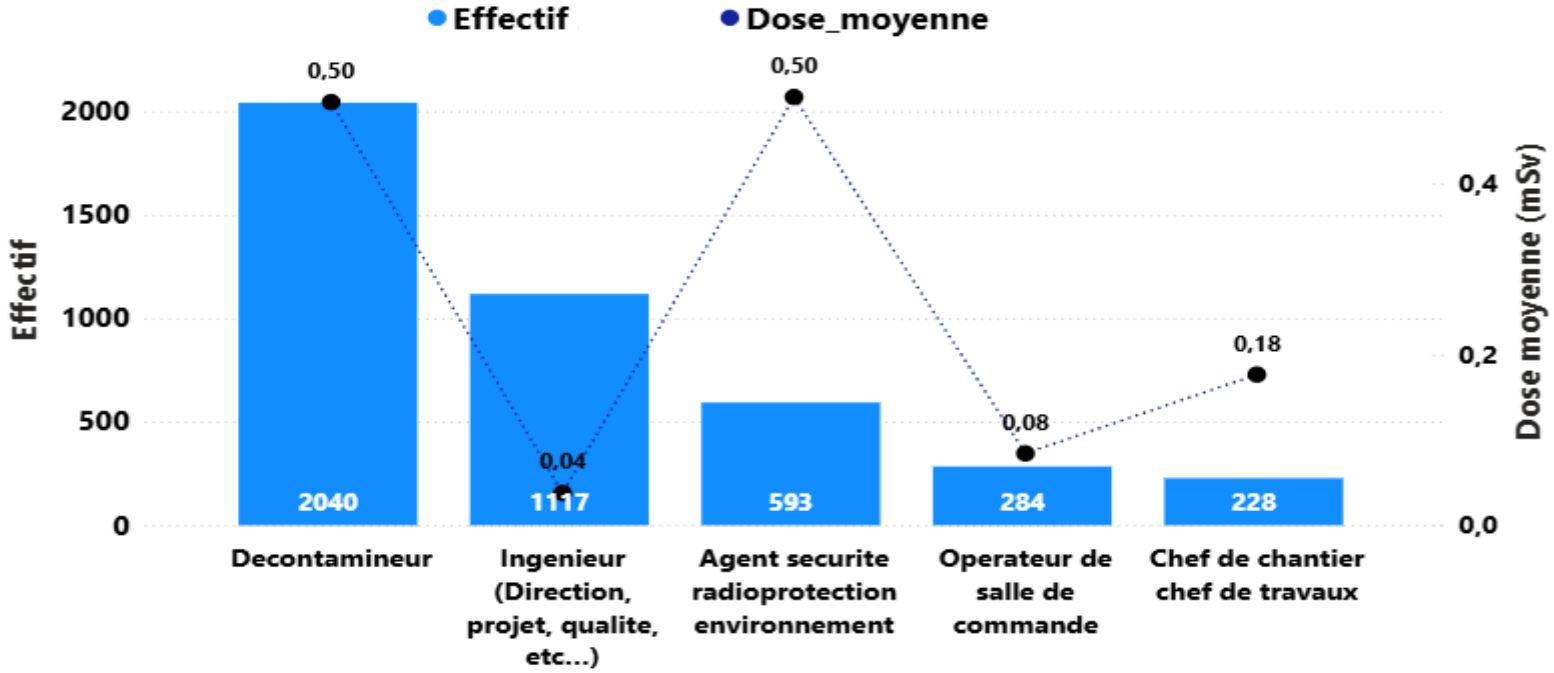


Répartition sur la période 2019-2025 des effectifs et des doses efficaces moyennes (en mSv) pour la dosimétrie corps entier

SURVEILLANCE DE L'EXPOSITION EXTERNE DES TRAVAILLEURS DU SECTEUR DU DÉMANTÈLEMENT (2025)

Type de métier

- En termes d'effectif, le métier de décontamineur est prépondérant.
- En termes de dose efficace moyenne, les métiers de décontamineur et d'agent de sécurité radioprotection environnement sont les plus exposés.

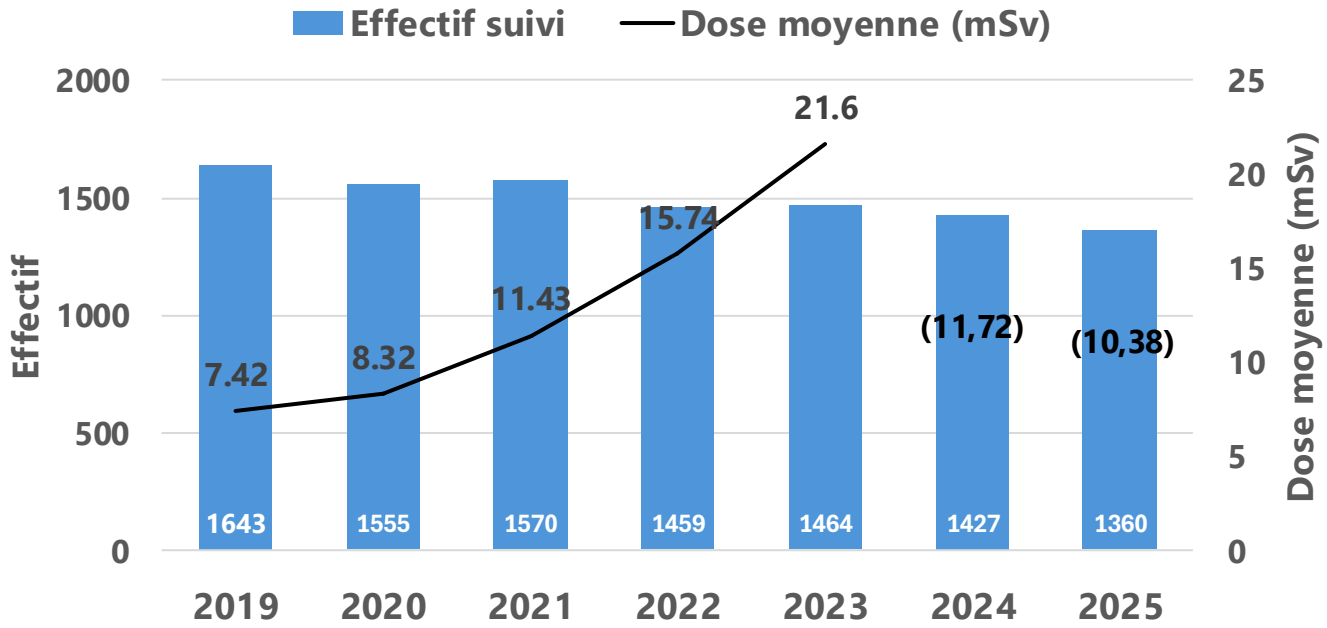


Répartition selon le métier des effectifs et des doses efficaces moyennes (en mSv) en 2025 pour la dosimétrie corps entier

SURVEILLANCE DE L'EXPOSITION EXTERNE DES TRAVAILLEURS DU SECTEUR DU DÉMANTÈLEMENT

Résultats du suivi de l'exposition aux extrémités

- 27 % des travailleurs du secteur concernés
- Effectif en baisse et dose équivalente moyenne du secteur en hausse entre 2019 et 2023 (en légère baisse entre 2024 et 2025)
- Dose maximale = 270,65 mSv en 2024

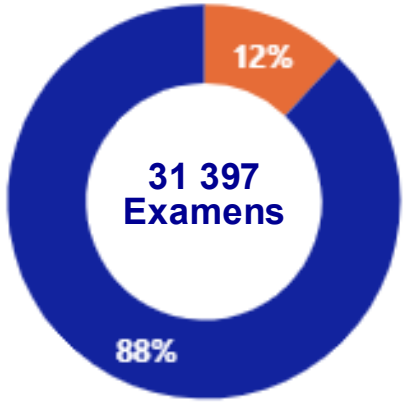


Répartition sur la période 2019-2025 des effectifs et des doses équivalentes moyennes (en mSv) pour la dosimétrie aux extrémités

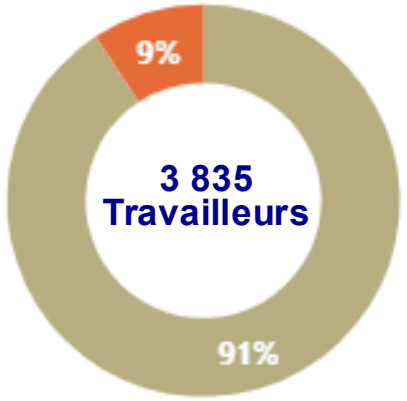
SURVEILLANCE DE L'EXPOSITION INTERNE DES TRAVAILLEURS DU SECTEUR DU DÉMANTÈLEMENT (2025)

➢ **Effectif =** environ 70 % des 5 485 **travailleurs du secteur du démantèlement** suivis pour l'exposition interne

NOMBRE D'EXAMENS RÉALISÉS EN DÉMANTÈLEMENT



NOMBRE DE TRAVAILLEURS SURVEILLÉS EN DÉMANTÈLEMENT

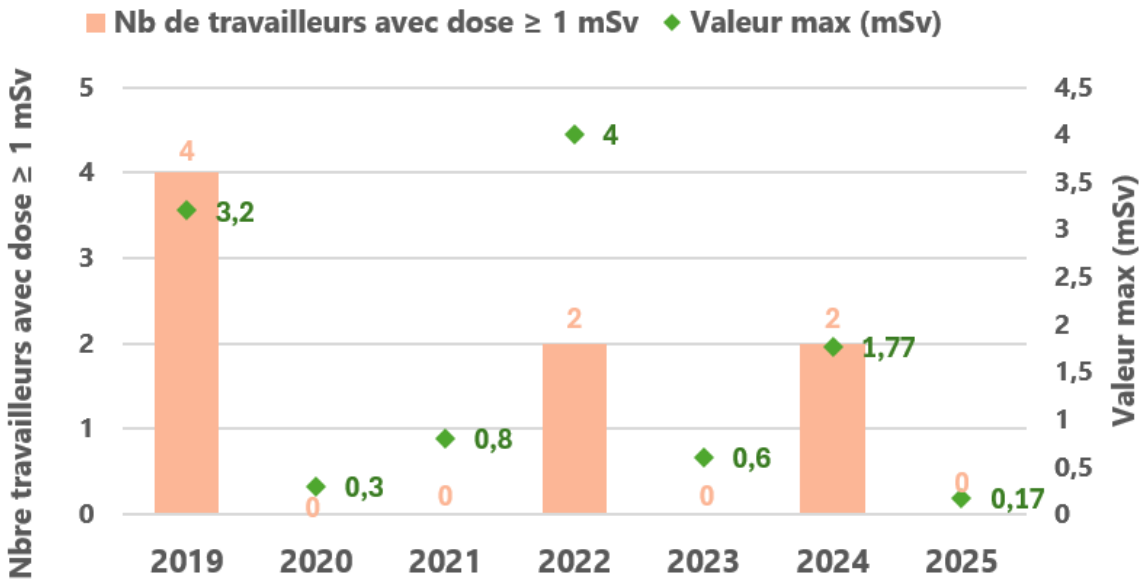


- **Examens positifs : 12 % du total des examens**
  (contre **7 %** pour l'ensemble des analyses du domaine des INB)

- **Travailleurs avec un examen positif : 9 % du total des effectifs suivis**
  (contre **3 %** pour l'ensemble des travailleurs du domaine des INB)

SURVEILLANCE DE L'EXPOSITION INTERNE DES TRAVAILLEURS DU SECTEUR DU DÉMANTÈLEMENT (2025)

- **Estimation de la dose efficace engagée :**
  - **Nombre de travailleurs avec une dose engagée > 1 mSv dans le secteur du démantèlement = entre 0 et 4 /an**
  - **Dose engagée la plus élevée /an = entre 0,17 mSv et 4 mSv**



Répartition sur la période 2019-2025 du nombre de travailleurs avec une dose efficace engagée supérieure à 1 mSv et la valeur maximale associée (mSv)

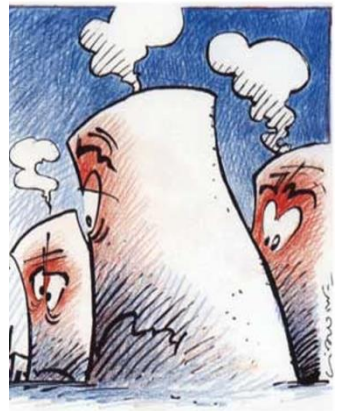
CONCLUSION

L'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants liée aux opérations de démantèlement apparait globalement maîtrisée :

- Les travailleurs du secteur du démantèlement figurent parmi les plus exposés du domaine des INB ;
- La plupart des travailleurs du secteur du démantèlement restent peu exposés : plus de 90 % reçoivent moins de 1 mSv/an ;
- Aucun cas de dépassement de VLEP dans le secteur du démantèlement au cours de ces sept dernières années ;
- Le métier de décontamineur figure parmi les plus exposés du secteur ;
- Même si les doses efficaces engagées sont relativement faibles, les résultats montrent l'intérêt du suivi de l'exposition interne chez ces travailleurs.

Des marges de progrès demeurent réalisables :

- En favorisant le transfert d'expériences entre métiers (conception, exploitation, démantèlement)
- En s'assurant de la compétence professionnelle des intervenants

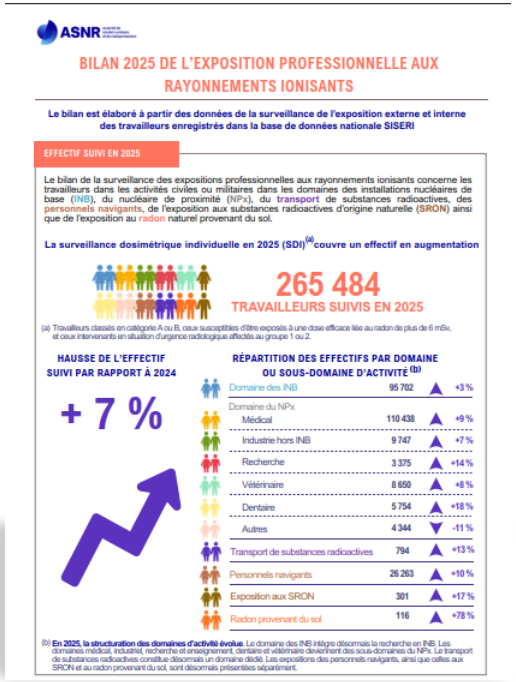


=> un bilan qui aujourd'hui est satisfaisant … à confirmer dans l'avenir !

RAPPORT COMPLET ET INFOGRAPHIE DISPONIBLES SUR :

https://recherche-expertise.asnr.fr/savoir-comprendre/sante/bilans-annuels-lexposition-professionnelle-rayonnements-ionisants-france







Site numérique et interactif disponible sur : https://expro.asnr.fr/

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

