

SFRP – 19 JUIN 2025

EXPOSITION DE LA POPULATION AUX RAYONNEMENTS IONISANTS DUE AUX ACTES D'IMAGERIE MÉDICALE DIAGNOSTIQUE RÉALISÉS EN FRANCE EN 2022

Célian MICHEL, Julie SAGE, Aurélie ISAMBERT

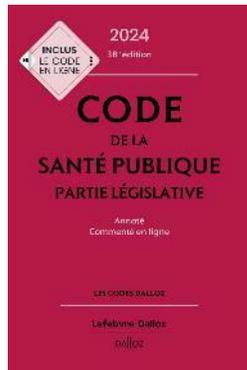
ASNR/DRES/SER/Unité d'expertise en radioprotection médicale (UEM)

LIENS D'INTÉRÊTS



aucun lien d'intérêt au cours des cinq dernières années

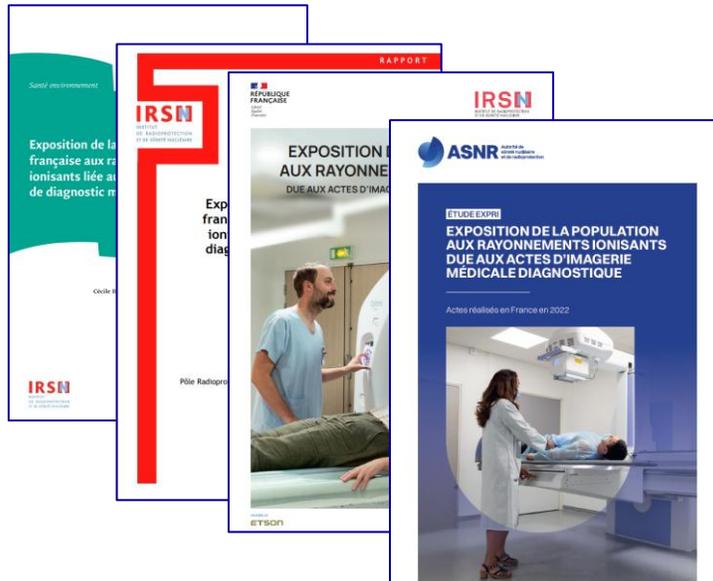
EXPOSITION MÉDICALE DIAGNOSTIQUE : LE SYSTÈME EXPRI



Une exigence réglementaire

- ▶ Article R1333-67 du code de la santé publique

« L'exposition moyenne par modalité d'imagerie, par région anatomique, par âge et par sexe, de la population aux rayonnements ionisants liée aux actes de **diagnostic médical** est **estimée et analysée périodiquement par l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection** et fait l'objet d'un rapport public consultable sur le site internet de l'Autorité. »



Précédentes études

- ▶ Population générale, tous les 5 ans : 2002, 2007, 2012, 2017, 2022 (new)
- ▶ Population pédiatrique : 2010, 2015
- ▶ Scanner chez les enfants - période 2012-2018 : Addendum au rapport ExPRI 2017

EXPOSITION MÉDICALE DIAGNOSTIQUE : LE SYSTÈME EXPRI



Périmètre

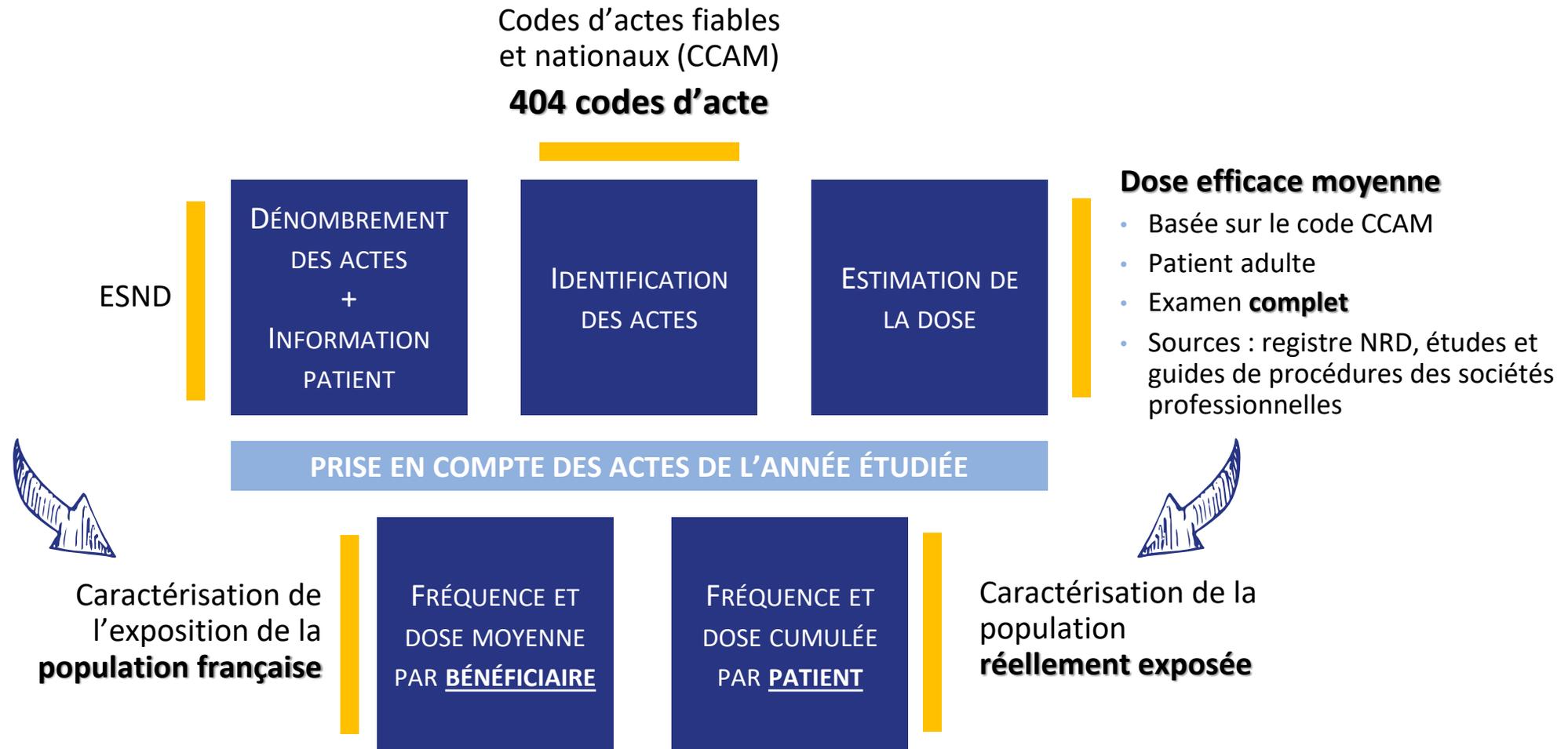
- ▶ Actes d'imagerie médicale utilisant les rayonnements ionisants à visée **diagnostique** : radiologie conventionnelle, radiologie dentaire, scanner, médecine nucléaire, radiologie interventionnelle
- ▶ Actes à visée thérapeutique exclus
- ▶ Réalisés sur une année, en secteur public (hôpital) ou libéral (cabinets de ville et cliniques)

Échantillon ESND

- ▶ ~ 2/100 des présents dans la base principale du SNDS depuis 2006
- ▶ Intégralité des actes remboursés, secteur privé comme public
- ▶ Actes définis par codage CCAM



MÉTHODE DE L'ÉTUDE RÉTROSPECTIVE



INDICATEURS EN POPULATION ENTIÈRE EN 2022

➤ **74 millions d'actes**
diagnostiques

➤ **1082 actes**
pour 1000 bénéficiaires*

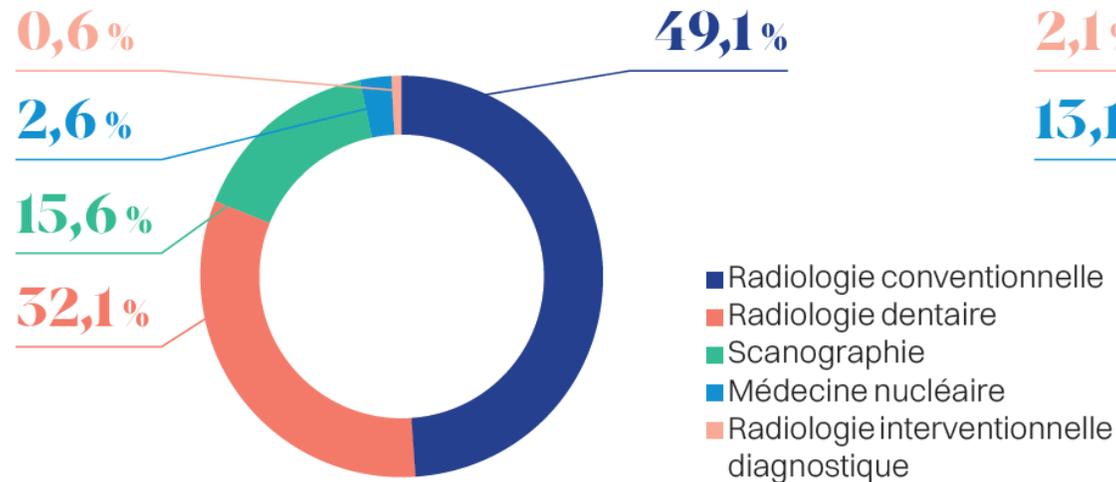
- - 8 % par rapport à 2017
- Radiologie conv. : - 19 %
- Scanner : + 11 %
- Médecine nucléaire : + 22 %

➤ **Dose efficace annuelle moyenne :**

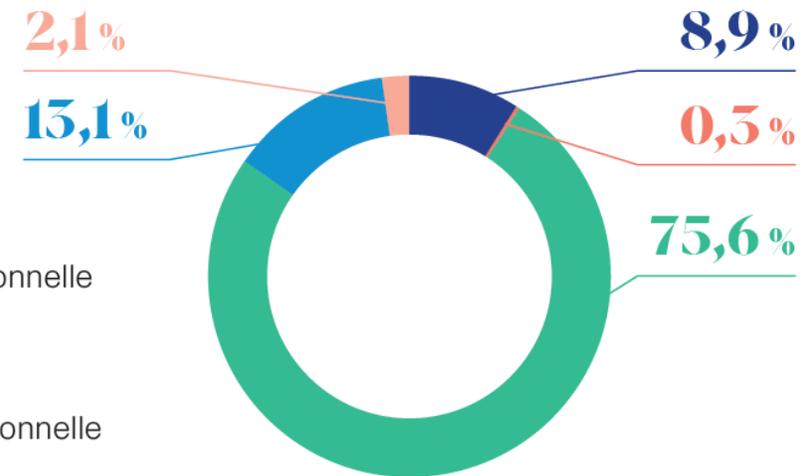
1,57mSv
par bénéficiaire*

- + 3% par rapport à 2017
- Légère augmentation liée aux actes scanner et de MN

NOMBRE D'ACTES DIAGNOSTIQUES
%



DOSE EFFICACE COLLECTIVE
%



* Individus couverts par un régime d'assurance maladie

INDICATEURS EN POPULATION ENTIÈRE EN 2022

EXPOSITION PAR ÂGE ET SEXE

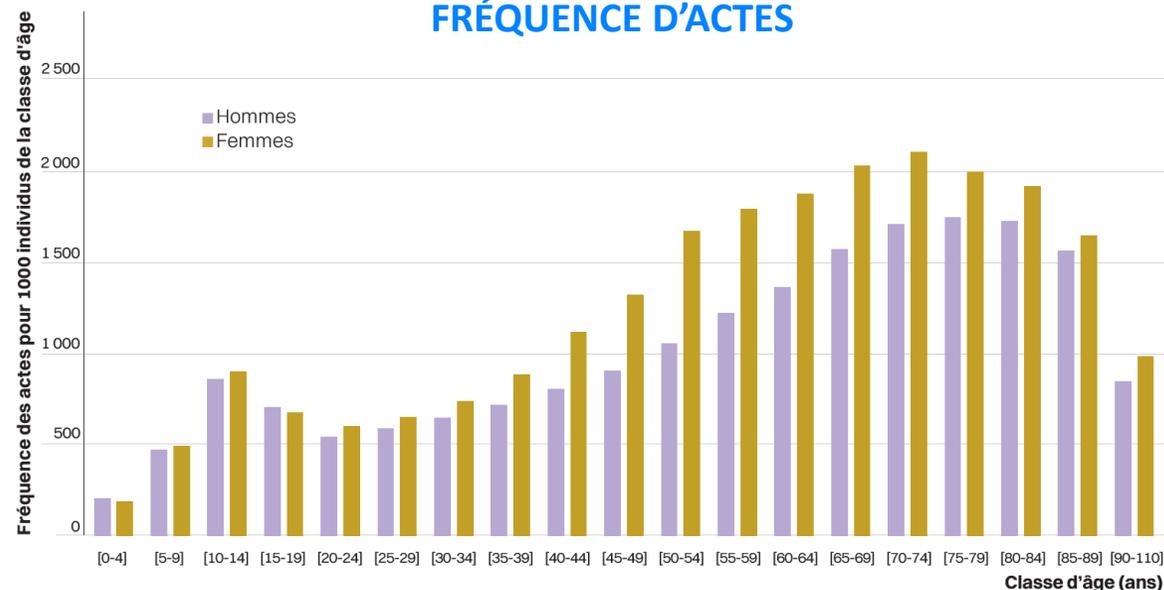
Fréquence femmes > fréquence hommes

- 1 215 actes pour 1000 femmes
- 946 actes pour 1000 hommes
- Fréquences croissantes avec l'âge
- Pics à 70-79 ans et 10-19 ans

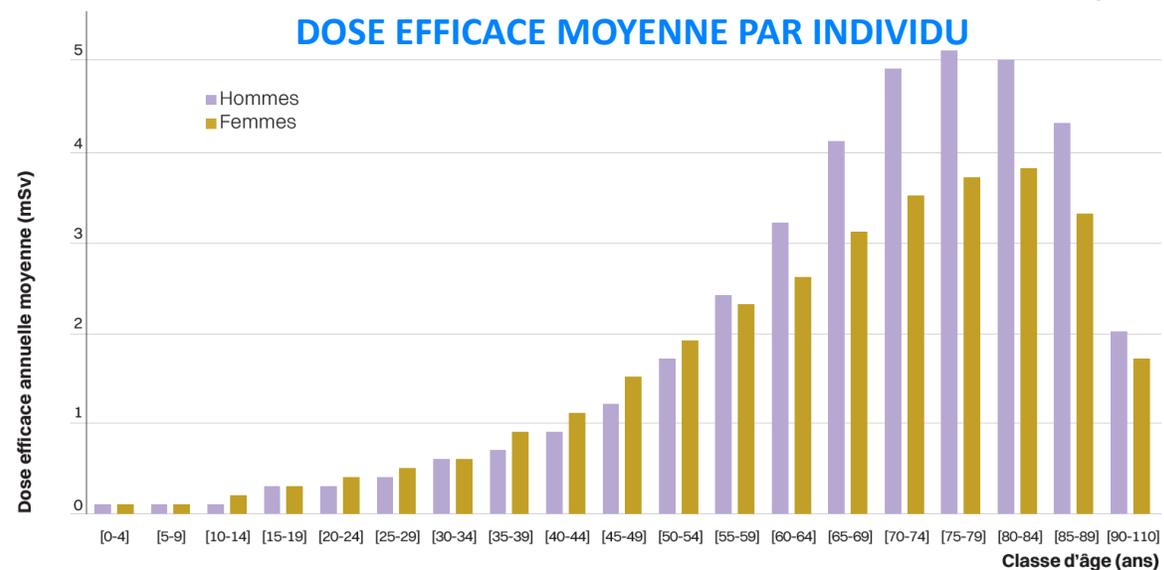
Dose hommes > dose femmes

- 1,6 mSv pour les hommes
- 1,5 mSv pour les femmes
- Doses hétérogènes :
0,1 mSv (<10 ans) à 5 mSv (75-79 ans)

FRÉQUENCE D'ACTES

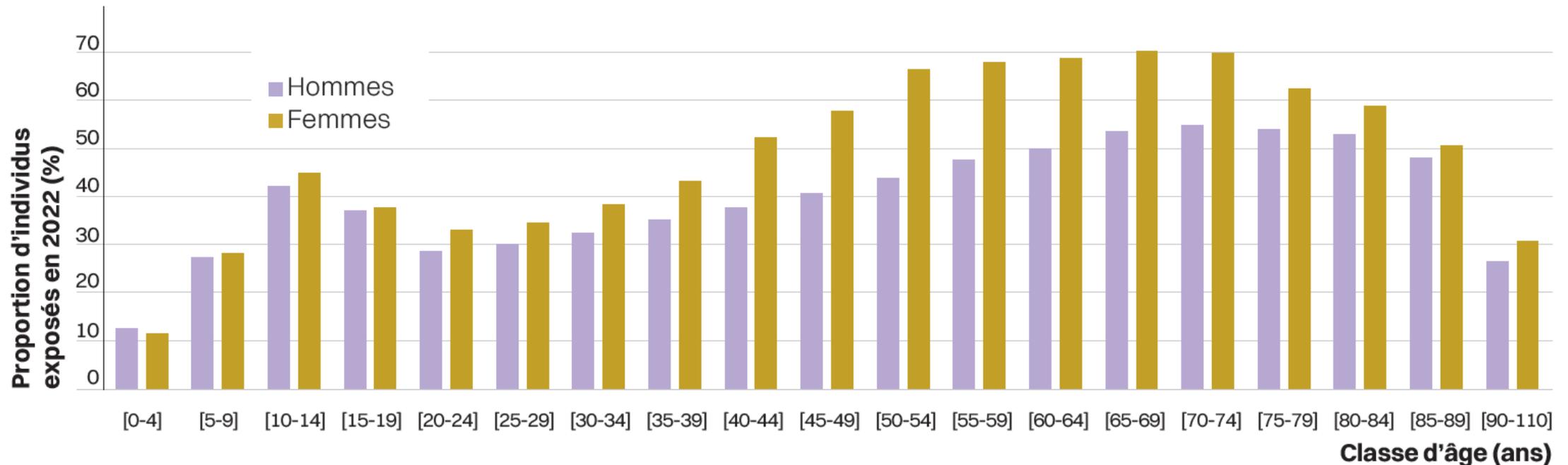


DOSE EFFICACE MOYENNE PAR INDIVIDU



PROPORTION D'INDIVIDUS EFFECTIVEMENT EXPOSÉS EN 2022

- Proportion d'individus réellement exposés : **≈ 43 %** de la population a bénéficié d'au moins un acte diagnostique
- Hors radiologie dentaire : **≈ 1 français sur 3** a bénéficié d'un acte diagnostique
- Proportion femmes > Proportion hommes (même en excluant la mammographie)
- Proportion variable avec l'âge : ≈ 12 % jeunes enfants ; ≈ 70 % femmes 65-74 ans ; ≈ 55 % hommes 65-84 ans



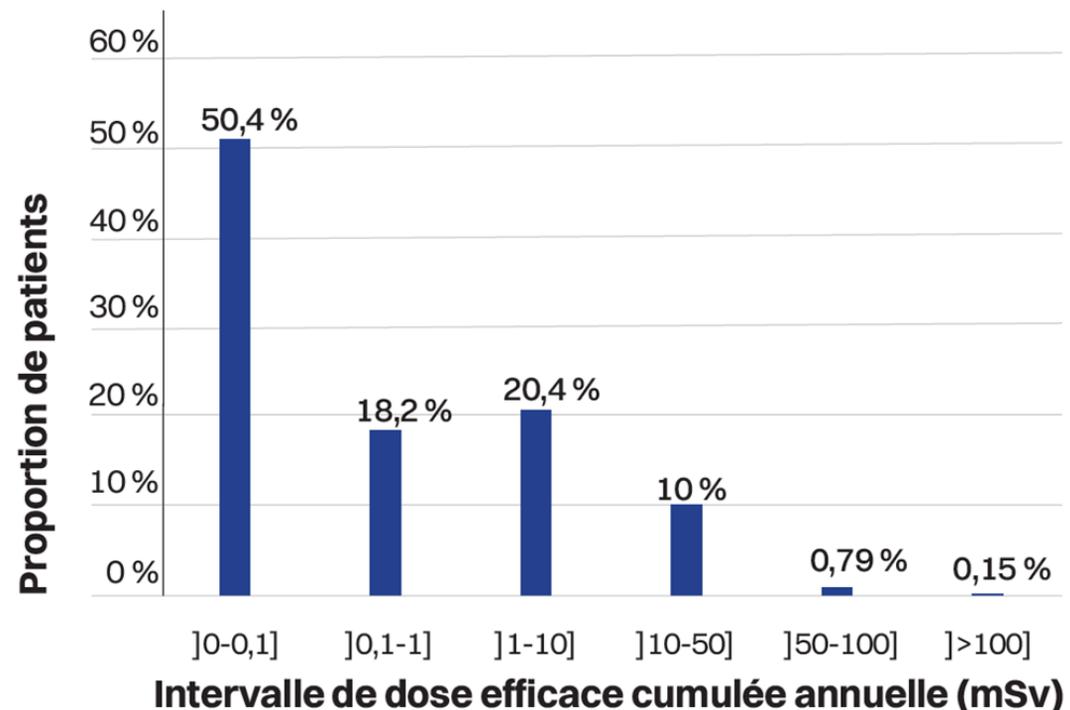
NOMBRE D'ACTES ET DOSE EFFICACE DES INDIVIDUS EFFECTIVEMENT EXPOSÉS EN 2022

NOMBRE D'ACTES

- Nombre annuel moyen d'actes : **2,54 actes** par patient
- Nombre moyen d'actes Femmes > Hommes (environ +3% d'actes)
- Distribution du nombre d'actes annuel par patient hétérogène :
 - 50 % bénéficient d'1 ou 2 actes
 - les 3/4 ont bénéficié de 1 à 3 actes
 - 5 % ont reçu plus de 7 actes

DOSE EFFICACE MOYENNE

- Dose efficace individuelle cumulée : **3,7 mSv** par patient
- Répartition hétérogène :
 - 50 % des patients < 0,1 mSv
 - 78 % des patients < 3,7 mSv (dose moy.ann.)
 - 5 % des patients > 18,6 mSv
 - Max : 1 patient a reçu 519 mSv
- Dose hommes 4,3 mSv > dose femme 3,2 mSv





CONCLUSION ET PERSPECTIVES

- 5^{ème} rapport ExPRI depuis 2003
- Sur l'année 2022 :
 - Fréquence d'actes de **1 082 actes pour 1 000 bénéficiaires** (- 8 % par rapport à 2017)
 - Dose efficace individuelle moyenne de **1,57 mSv par individu** (+ 3 % par rapport à 2017)
 - **43 % de la population** a bénéficié d'un ou plusieurs actes diagnostiques
 - Dose efficace individuelle cumulée moyenne de **3,7 mSv par patient**

2 études spécifiques à venir :

- **Patients « 100 mSv+ » en scanner** : une préoccupation internationale. Précédente étude sur les données de 2017. Mise à jour des résultats
- **Pédiatrie** : impact de l'augmentation de la fréquence des scanners observée en population générale sur l'exposition des enfants



MERCI POUR VOTRE ATTENTION

QUESTIONS ?

Rapport disponible en ligne sur le site de l'ASNR :

<https://www.asnr.fr/actualites/exposition-de-la-population-aux-rayonnements-ionisants-due-aux-actes-dimagerie-medicale>