

Exposition de la population suisse aux rayonnements ionisants en imagerie médicale

Environ 12,9 millions d'examens diagnostiques recourant aux rayonnements ionisants ont été réalisés en Suisse, en 2023, ce qui correspond à 1443 examens pour 1000 habitants. La dose moyenne s'élève à 1,69 millisievert (mSv) par personne.

Comme en 2018, la tomodensitométrie (CT) reste la modalité qui contribue le plus à l'exposition de la population, bien que la dose moyenne par examen ait diminué. Quant à la radiologie dentaire, celle-ci reste de loin la modalité la plus fréquemment utilisée. La dose délivrée y est toutefois minime.

L'exposition médicale en Suisse reste stable depuis 2018. Les 12,9 millions d'examens génèrent une dose efficace moyenne par habitant de l'ordre de 1,69 mSv. Cela représente une augmentation apparente de 13 % par rapport à l'enquête de 2018 (Figure 1A: méthode initiale appliquée pour 2018). La cause principale est la hausse du nombre de CT réalisés, passé de 135 à 207 pour 1000 habitants. Cependant, le change-

ment de méthode de collecte du nombre d'examens effectués par rapport aux années précédentes rend difficile les comparaisons dans le temps. L'application rétrospective de la méthode de 2023 aux résultats de l'enquête de 2018 montre que l'exposition aux rayonnements en 2018 était déjà au niveau actuel (Figure 1B: 2018 corrigé avec la méthode de 2023).

Figure 1

Exposition aux rayonnements ionisants d'origine médicale par habitant – Evolution temporelle

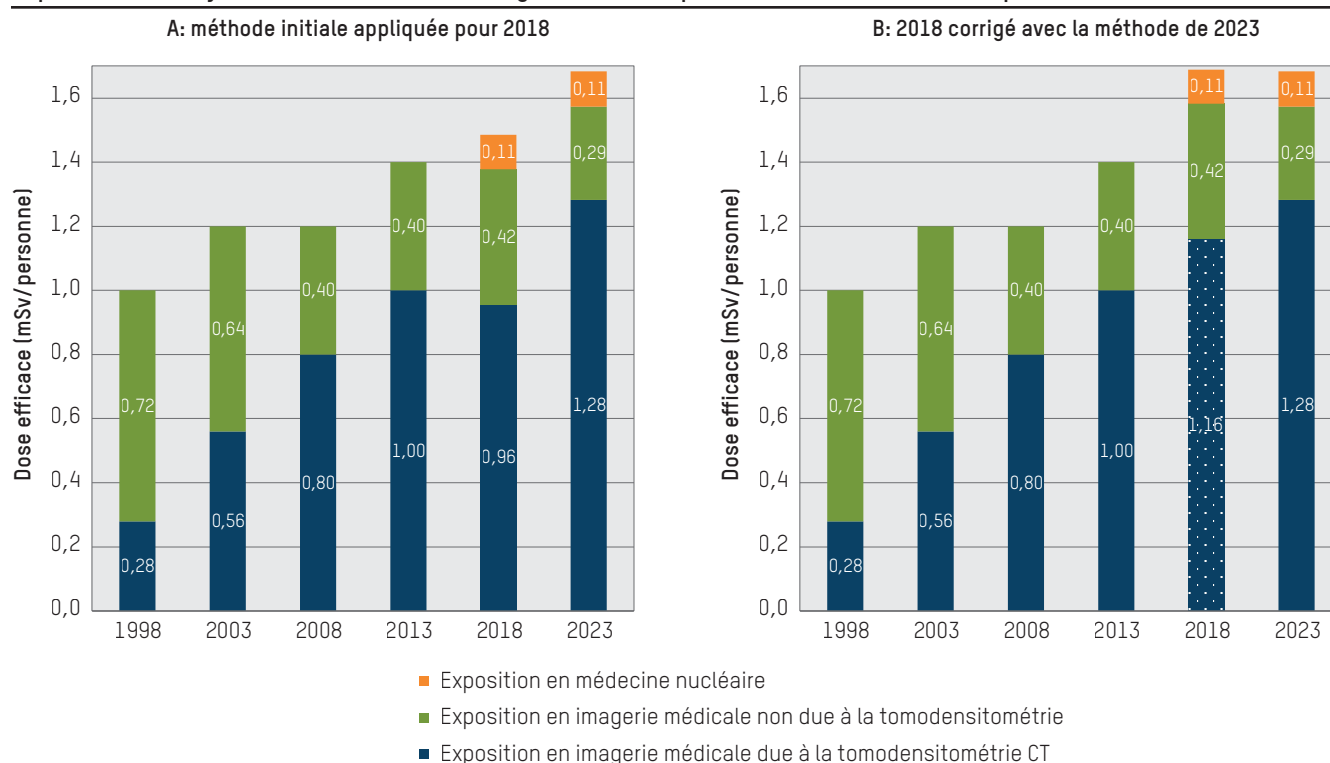
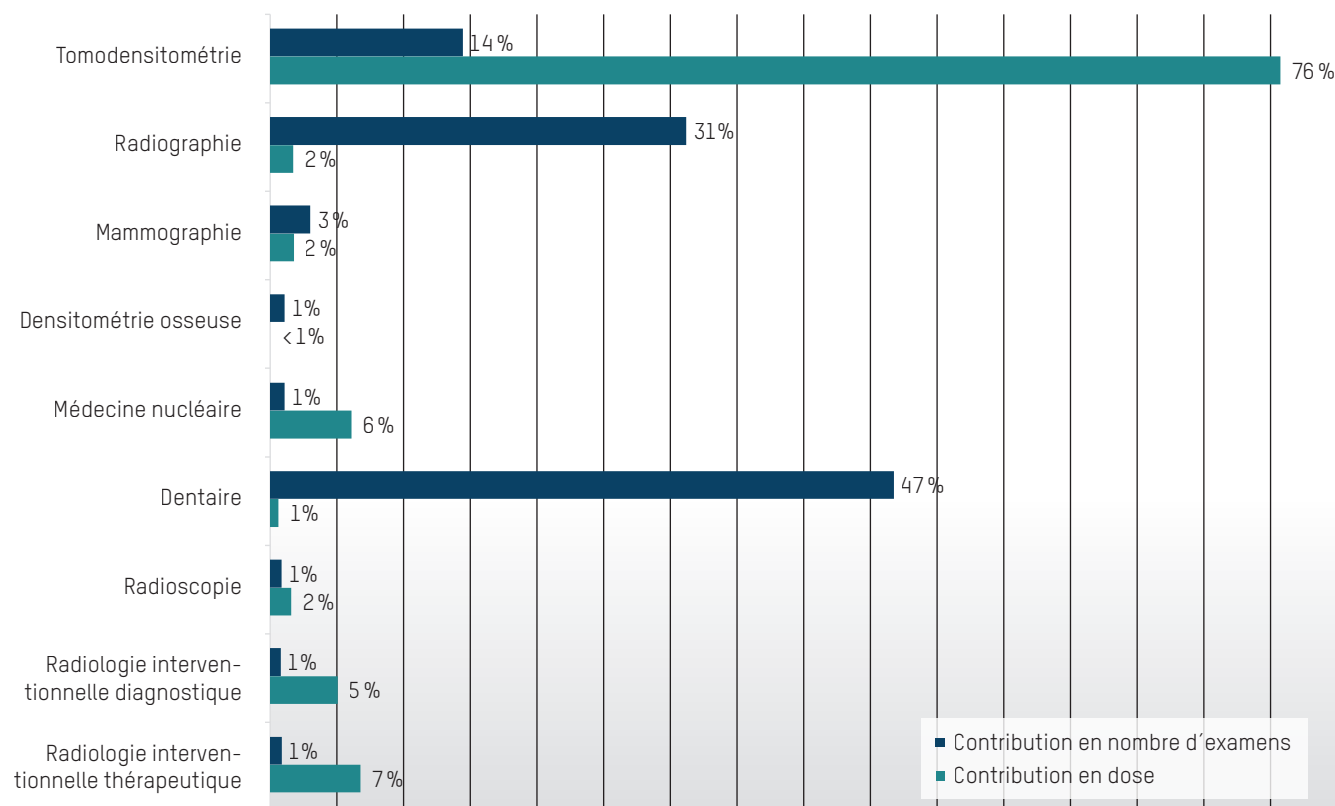


Figure 2

Contribution en nombre d'examens et en dose des différentes modalités

LE NOMBRE D'EXAMENS DE TOMODENSITOMÉTRIE AUGMENTE, LEUR DOSE MOYENNE DIMINUE

Près de 1,9 million d'examens CT ont été réalisés en 2023, ce qui représente environ 14 % de tous les examens effectués, lesquels contribuent à presque 76 % de la dose délivrée à la population (Figure 2). La dose efficace moyenne par examen CT a diminué, passant de 7,1 mSv à 6,2 mSv, soit une baisse de 13 % environ. La contribution de cette modalité à la dose efficace moyenne est de 1,28 mSv par habitant.

L'évaluation des doses par examen de tomodensitométrie se fonde sur une collecte de données menée par l'OFSP dans différents hôpitaux. Celle-ci a permis de déterminer la variation en pourcentage de la dose entre 2018 et 2023, qui a ensuite été appliquée aux valeurs de dose de l'enquête de 2018. Une comparaison avec les valeurs issues d'un logiciel d'acquisition de doses d'un hôpital universitaire laisse supposer que la réduction de la dose est en réalité encore plus importante.

Cette évolution témoigne de l'efficacité des mesures d'optimisation prises jusqu'ici, telles que l'introduction de niveaux de référence diagnostiques, l'optimisation des protocoles d'examens par les fabricants et les utilisateurs ainsi que l'intégration des physiciens médicaux dans le quotidien clinique. Les audits cliniques répondront à la question de savoir si l'augmentation du nombre d'examens CT est justifiée et, le cas échéant, mettront en évidence les mesures nécessaires.

Méthode

Les calculs des fréquences se basent sur des données administratives et de facturation, complétées par des données primaires collectées spécifiquement dans ce but. Le changement de méthode de collecte par rapport aux années précédentes rend difficile les comparaisons dans le temps. Les différences dans les pratiques de codage et la logique de facturation des examens CT en séjour stationnaire constituent d'autres sources d'incertitude.

Des informations complémentaires peuvent être consultées au lien suivant : www.versorgungsatlas.ch. L'atlas des services de santé utilise une méthode identique pour recenser le nombre d'examens CT.

RADIOLOGIE INTERVENTIONNELLE : DOSE INCHANGÉE MALGRÉ L'ÉLARGISSEMENT DES EXAMENS PRIS EN COMPTE

Plus de 200 000 examens ont été réalisés en 2023 en radiologie interventionnelle, soit 24,2 examens pour 1000 habitants. La dose efficace moyenne était de 0,2 mSv par habitant.

En radiologie interventionnelle diagnostique, les angiographies coronariennes (CA) représentent 63 % de la dose. Parmi les interventions thérapeutiques, les angioplasties coronaires (PTCA) représentent 69 % de la dose. Au total, on constate une augmentation de plus de 60 % du nombre d'examens par rapport à 2018, pour une dose comparable.

Il convient de noter que l'éventail des examens pris en compte dans cette enquête a été élargi.

LA DOSE EN MÉDECINE NUCLÉAIRE RESTE STABLE ALORS QUE LA FRÉQUENCE AUGMENTE LÉGÈREMENT

Depuis la dernière enquête en 2018, la dose efficace moyenne en médecine nucléaire est restée stable (0,11 mSv par habitant), malgré une légère augmentation du nombre d'examens effectués (de 13,3 à 15,7 pour 1000 habitants).

Plus de la moitié des examens réalisés sont des examens PET/CT de tumeurs, qui représentent près de 75 % de la dose par habitant. L'exposition aux rayonnements due aux produits radiopharmaceutiques a diminué d'environ 10 %, mais le nombre d'examens PET/CT a augmenté (+53 % par rapport à 2018). Ceux-ci s'accompagnent d'acquisitions CT qui représentent près de 50 % de la dose.

LES RADIOGRAPHIES DENTAIRES SONT LES EXAMENS LES PLUS FRÉQUENTS

Les radiographies dentaires sont les examens les plus fréquents (671 examens pour 1000 personnes), suivies par les radiographies conventionnelles (448 examens pour 1000 personnes). Toutefois, la contribution de ces deux types d'examen à la dose moyenne délivrée à la population est faible : 0,01 mSv (médecine dentaire) et 0,04 mSv (radiographie conventionnelle) par habitant. La tomodensitométrie se place en troisième position quant aux fréquences d'examens effectués.

LA FRÉQUENCE DES EXAMENS AUGMENTE AVEC L'ÂGE

La moitié des examens CT ont été réalisés chez des patients âgés de 66 ans et plus, alors qu'ils représentent moins de 20 % seulement de la population helvétique. L'âge médian des patients exposés en radiologie interventionnelle est de 65,5 ans. Il se situe également au-dessus de l'âge médian de la population suisse (42,9 ans en 2023).

En outre, l'analyse des données disponibles indique que la dose moyenne des examens CT est légèrement plus élevée pour les patients de sexe masculin que pour les patients de sexe féminin (1,3 mSv et 1,2 mSv respectivement). En radiologie interventionnelle, la dose moyenne des patients de sexe masculin est deux fois supérieure à celle des patients de sexe féminin (0,27 mSv vs. 0,12 mSv).

Il est à noter que le risque radiologique dépend de l'âge et du sexe de la personne concernée. Il est beaucoup plus grand chez les enfants que chez les adultes, et les personnes âgées sont moins sensibles aux rayonnements. De plus, ce risque concerne davantage les femmes que les hommes.

Source

Schlussbericht: Monitoring der medizinisch bedingten Strahlenexposition 2023; BSS Volkswirtschaftliche Beratung AG; 26.06.2025 (pas disponible en français)

Contact

Office fédéral de la santé publique OFSP
Division Radioprotection
+41 58 462 96 14
str@bag.admin.ch

Contexte

L'imagerie médicale est essentielle pour le diagnostic et le traitement des patients. Toutefois, elle présente des risques pour la santé en raison de l'utilisation de rayons ionisants.

La surveillance de l'exposition de la population aux rayonnements ionisants en imagerie médicale tels que les examens à rayons X est une obligation légale (Art. 34, ordonnance sur la radioprotection). C'est pourquoi, depuis 1998, l'OFSP relève régulièrement l'exposition aux rayonnements de la population suisse. L'objectif est de définir de manière fiable la dose efficace par personne due aux différentes modalités (radiographie, mammographie, imagerie médico-dentaire, CT, radioscopie et imagerie en médecine nucléaire). Pour ce faire, la fréquence des examens effectués selon ces modalités est relevée et leur dose efficace moyenne estimée. Les changements et tendances peuvent ainsi être reconnus de manière précoce.

Afin de définir les priorités en matière de surveillance pour améliorer la qualité des soins et la sécurité des patients, l'OFSP s'oriente fortement vers les résultats de cette enquête. L'évolution de la dose des différentes modalités est prise en compte pour évaluer la sécurité des patients. Réduire l'exposition aux rayonnements et éviter des examens médicaux inutiles permettent d'améliorer la protection de la santé. L'évolution du nombre d'examens diagnostiques effectués peut servir comme indicateur de l'efficacité des audits cliniques en radioprotection.

Le rapport détaillé de l'enquête 2023 (en allemand) et des informations complémentaires peuvent être consultés au lien suivant : www.bag.admin.ch/rad-enquete