

Actualités OFS

14 Santé

Neuchâtel, avril 2021

Équipement médico-technique des hôpitaux et des cabinets médicaux en 2019

Les hôpitaux et les centres médicaux ambulatoires de Suisse disposent d'un important parc technologique. Composants essentiels de cette infrastructure, les appareils d'imagerie médicale permettent de poser ou de confirmer rapidement un diagnostic ainsi que de réaliser des gestes thérapeutiques sous contrôle radiologique. Avec par exemple 138 examens tomodensitométriques, ou scanners, effectués pour 1000 habitants en 2019, le recours aux techniques d'imagerie médicale s'impose comme étape centrale dans la prise en charge des patients. La Suisse se hisse d'ailleurs parmi les pays les mieux dotés d'Europe. Toutefois, au niveau des cantons, d'importantes disparités sont observées, les mieux équipés étant ceux où se concentrent les grands centres hospitaliers. La présente publication documente la densité et la répartition des appareils, le recours à ceux-ci ainsi que l'évolution de ces indicateurs. Des analyses au niveau cantonal sont proposées, ainsi qu'une mise en perspective de la situation de la Suisse en comparaison internationale.

1 Introduction

La technologie joue un rôle important dans le système de santé. Les équipements tels que les instruments d'imagerie médicale sont des outils souvent indispensables pour poser des diagnostics et traiter les patients. Afin de limiter les équipements médicaux techniques lourds et dans l'optique de maîtrise de la croissance des coûts du système de santé, certains appareils d'imagerie médicale comme les tomodensitomètres (scanners *Computed Tomography* CT) et les appareils d'imagerie par résonance magnétique (IRM) figurent sur la liste des équipements soumis par les autorités politiques de certains cantons au régime d'autorisation. Ces dernières délivrent des autorisations selon certaines conditions, notamment si la mise en service de l'appareil ou de l'équipement répond à un besoin de santé publique avéré et si les coûts induits ne sont pas disproportionnés par rapport au bénéfice sanitaire attendu.

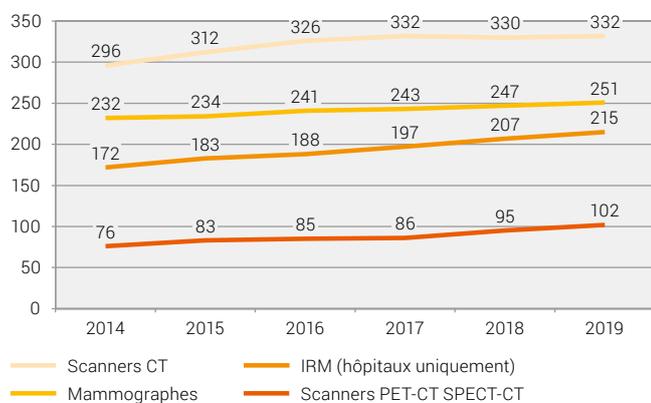
Cette publication se concentre précisément sur l'utilisation de ces deux grands procédés d'imagerie médicale: la tomodensitométrie et l'imagerie par résonance magnétique. Ce choix est justifié par le fait que ce sont des techniques qui sont utilisées depuis plusieurs décennies et dont le développement du recours est bien documenté. Par ailleurs, la densité de ces appareils et leur utilisation sont deux indicateurs clés utilisés au niveau européen pour renseigner sur le développement du système de santé d'un pays.

2 Équipement médico-technique, généralités et évolution

L'équipement médical est constitué de l'appareillage destiné à aider à la pose du diagnostic et au traitement de problèmes médicaux. Il se répartit entre les hôpitaux et cliniques d'un côté, et les prestataires de soins ambulatoires comme les cabinets médicaux et centres ambulatoires, de l'autre. Parmi l'équipement de diagnostic, on recense en 2019 en Suisse plus de 5100 appareils de radiographie, 332 scanners CT, 251 mammographes, 44 scanners PET-CT et 58 SPECT-CT¹. On comptabilise en outre, dans les hôpitaux uniquement, 215 IRM², 128 appareils d'angiographie et 61 gamma-caméras. Concernant l'équipement thérapeutique, 164 appareils de radiothérapie (traitements par rayons X, y compris les accélérateurs linéaires) sont disponibles en Suisse.

Les appareils IRM installés dans les hôpitaux voient leur nombre passer de 172 à 215 entre 2014 et 2019 (G1), soit une augmentation plus forte (+25%) que celle enregistrée pour les scanners CT (+12%). À noter toutefois que seul le nombre de scanners CT des hôpitaux progresse, celui des centres ambulatoires diminue même depuis 2017. La dotation en scanners CT semble depuis 3 ans avoir atteint un plafond, corollaire éventuel des limitations imposées par les autorités compétentes.

Imagerie médicale, nombre d'appareils des hôpitaux et des centres ambulatoires G1



Sources: OFS – Statistique des hôpitaux (KS); OFSP (Division Radioprotection) – Statistique des autorisations dans le domaine de la radiothérapie et de la radiologie diagnostique © OFS 2021

En 2019, les appareils de radiologie conventionnelle sont moins nombreux qu'en 2014 (-12%), de même que les gamma-caméras (-6%). Depuis quelques années, une partie de ces dernières est remplacée progressivement par les installations SPECT-CT, dont le nombre a augmenté de 29% ces 7 dernières années pour s'établir à 58 appareils en 2020. Les scanners PET-CT, qui sont comme les SPECT-CT une technique d'imagerie hybride utilisée en médecine nucléaire, sont 42% plus nombreux en 2020 qu'en 2014.

Scanners CT et IRM, définitions

Un tomodensitomètre, également appelé **scanner CT** ou scanographe, est un appareil à rayons X qui combine informatiquement les images obtenues à l'aide de ces rayonnements pour produire des coupes transversales et des images tridimensionnelles des organes et structures du corps.

L'Office fédéral de la santé publique (OFSP) délivre des autorisations pour les installations radiologiques à usage médical, dont les scanners.

L'imagerie par résonance magnétique (IRM) est une technique d'imagerie qui utilise des champs électromagnétiques pour induire un effet de résonance dans les atomes d'hydrogène du corps. Un système informatique enregistre et traite l'énergie électromagnétique émise en retour par les atomes d'hydrogène, et produit ainsi des images des structures internes du corps.

À la différence des scanners et des appareils de radiographie conventionnelle, les appareils IRM n'exposent pas le patient à des rayonnements ionisants.

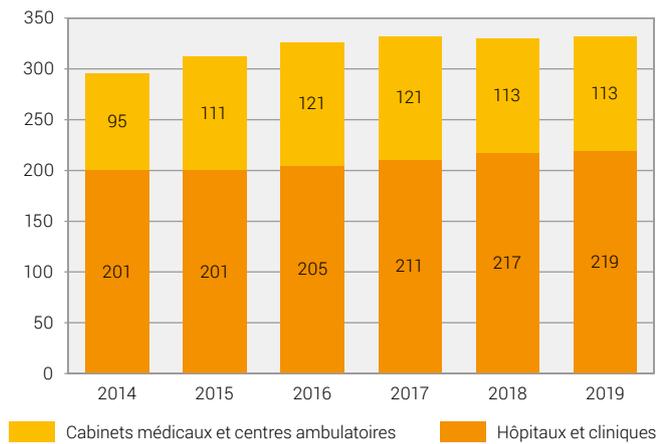
¹ En médecine nucléaire, l'imagerie clinique est composée de deux équipements principaux: TEP (**PET** en anglais), Tomographe par émission de positons, qui est l'équipement permettant l'imagerie bi-photonique et la gamma-caméra (**SPECT** en anglais) l'imagerie mono photonique. Ces deux équipements peuvent être couplés ou non à un scanner. On parle alors de TEP-Scan (PET-CT en anglais) ou de Gamma Caméra hybride (SPECT-CT en anglais).

² Les données sur les IRM des cabinets et centres médicaux ne sont pas disponibles. Estimé sur la base de recensements cantonaux, leur nombre avoisinerait les 150.

3 Scanners CT

L'équipement en scanners CT est réparti entre les hôpitaux et cliniques (G2), qui détiennent les deux tiers des appareils (219), et les centres ambulatoires qui en possèdent le dernier tiers (113). Cette répartition varie selon les cantons et s'inverse même pour 4 d'entre eux (FR, VS, GE, SZ), qui comptent plus de scanners CT dans les centres ambulatoires qu'en milieu hospitalier.

Scanners CT selon leur emplacement G2



Sources: OFS – Statistique des hôpitaux (KS); OFSP (Division Radioprotection) – Statistique des autorisations dans le domaine de la radiothérapie et de la radiologie diagnostique © OFS 2021

Équipement des hôpitaux

Les 281 hôpitaux et cliniques spécialisés de Suisse disposent au total de 219 scanners CT en 2019. La plupart des hôpitaux de soins généraux sont équipés d'un ou de plusieurs scanners (84%) – 6 en moyenne pour les hôpitaux universitaires –, tandis que les cliniques spécialisées en sont rarement pourvues (10%).

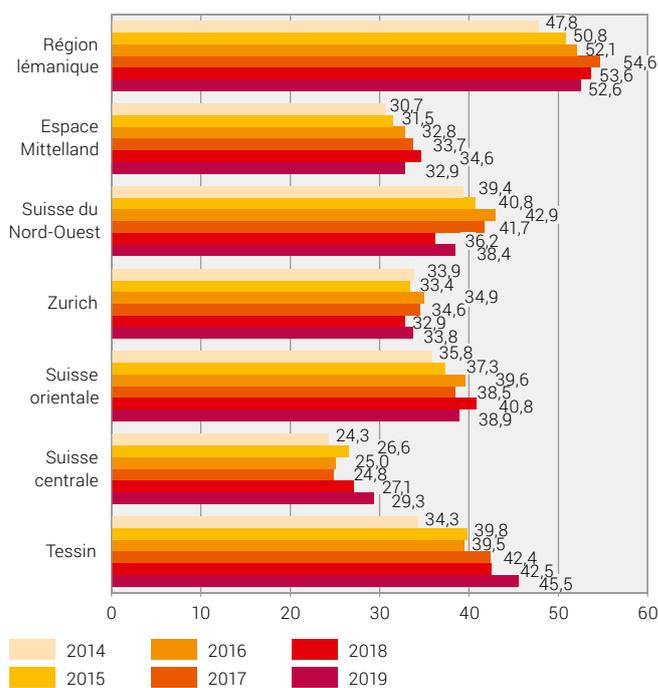
La quinzaine d'hôpitaux de soins généraux ne disposant pas de scanner sont tous des hôpitaux de soins de base et ne comptant qu'un faible nombre de cas d'hospitalisation (en moyenne 2000 par année). Le nombre de scanners détenus par les hôpitaux est fortement corrélé au nombre de cas traités annuellement (indice de corrélation de 0,86): plus le nombre de cas d'hospitalisation par année est élevé, plus l'hôpital possède de scanners CT. Les hôpitaux comptant un scanner traitaient en moyenne 5700 patients, ceux qui en possèdent deux en traitaient le double.

Densité de l'offre

En Suisse, en considérant les appareils des hôpitaux et des centres ambulatoires, on obtient une densité de 39 scanners CT pour un million d'habitants. Les cantons les mieux équipés sont Bâle-Ville (77 scanners CT/1 million d'habitants), Genève (61), les Grisons (55), le Valais (49) et Vaud (48).

Au niveau des grandes régions³, la Région lémanique, comptant deux hôpitaux universitaires sur son territoire, est la mieux dotée de Suisse avec 52,6 scanners CT par million d'habitants (G3). Le Tessin suit avec 45,5, l'Est de la Suisse avec 38,9, le Nord-Ouest 38,4, Zurich 33,8, l'Espace Mittelland 32,9. La Suisse centrale ferme le classement avec 29,3 scanners CT par million d'habitants. Cette dernière région voit son offre se développer ces dernières années, tout comme le Tessin. Se dessine par contre dans la Région lémanique, l'Espace Mittelland et l'Est de la Suisse une tendance à freiner le développement de l'équipement en scanners CT.

Scanners CT par million d'habitants G3



Sources: OFS – Statistique de la population et des ménages (STATPOP); OFSP (Division Radioprotection) – Statistique des autorisations dans le domaine de la radiothérapie et de la radiologie diagnostique © OFS 2021

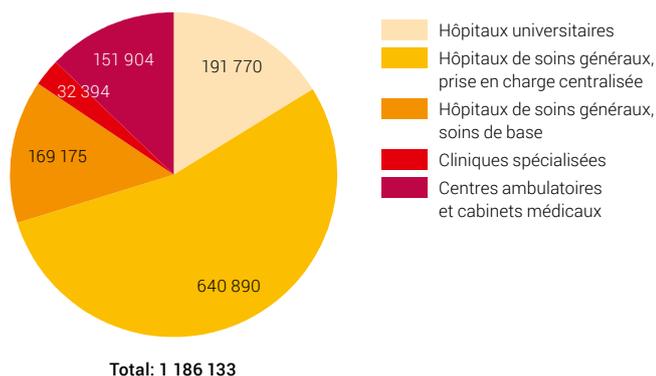
³ Régions d'analyse OFS:
 – Région lémanique: Genève, Vaud, Valais
 – Espace Mittelland: Berne, Fribourg, Jura, Neuchâtel, Soleure
 – Suisse du Nord-Ouest: Argovie, Bâle-Campagne, Bâle-Ville
 – Zurich: Zurich
 – Suisse orientale: Appenzell Rhodes-Extérieures, Appenzell Rhodes-Intérieures, Glaris, Grisons, Saint-Gall, Schaffhausen, Thurgovie
 – Suisse centrale: Lucerne, Nidwald, Obwald, Schwyz, Uri, Zoug
 – Tessin: Tessin

Sollicitation des scanners CT: examens par appareil

Au total pour 2019, ce sont 1,18 million d'examens tomodensitométriques, ou scanners, qui ont été effectués en Suisse. 87% de ces examens ont eu lieu dans les hôpitaux, 13% dans les cabinets médicaux/centres ambulatoires (G 4).

Examens tomodensitométriques (scanners) selon le lieu de la prestation, en 2019

G 4



Sources: OFS – Statistique des hôpitaux (KS); Pool tarifaire SASIS SA – Statistique © OFS 2021 de branche des tarifs médicaux électroniques

Tous les examens des cabinets sont destinés à des patients pris en charge de manière ambulatoire. Par contre dans les hôpitaux, les examens tomodensitométriques concernent autant des patients hospitalisés que des patients traités en ambulatoire. Un examen est fréquemment réalisé pour déterminer si une hospitalisation s'avère nécessaire. Il a donc lieu avant une hospitalisation, et reste une prestation ambulatoire lorsque le patient n'est pas hospitalisé. Lorsqu'il n'y a pas d'urgence, l'hospitalisation se fait généralement quelques jours plus tard. En 2019, 38% des examens scanners réalisés dans les hôpitaux concernent des patients hospitalisés, 62% concernent des cas traités en ambulatoire. Ces parts ne subissent que peu de variations entre 2014 et 2019.

En 2019, on calcule une moyenne de 4717 examens réalisés par scanner CT dans les hôpitaux, correspondant à une utilisation quotidienne de 13 examens. Les appareils des centres ambulatoires sont nettement moins utilisés, soit 1344 examens en moyenne par année.

Plus l'hôpital traite de cas hospitaliers et ses prestations sont diversifiées, plus les scanners CT sont sollicités: pour les hôpitaux universitaires, on compte 6392 examens par scanner CT; ce résultat est de 5386 pour un grand hôpital cantonal de prise en charge centralisée, et de 3253 pour un hôpital plus modeste offrant des prestations de base.

L'évolution des sept dernières années montre une sollicitation croissante des appareils: en 2014 dans les hôpitaux, sur chaque appareil étaient effectués en moyenne annuelle 4002 examens, contre 4723 en 2019, soit 2 examens supplémentaires quotidiens.

Ce sont essentiellement les grands hôpitaux de soins généraux non universitaires qui contribuent à ce développement: le nombre d'examens y a augmenté de 46% entre 2014 et 2019, celui des appareils de 19%, le nombre annuel moyen d'examens par machine passant ainsi de 4300 à 5300. Dans les hôpitaux universitaires, cette valeur oscille entre 6300 et 6500 durant la période étudiée. Cette constante pourrait signifier qu'un plafond est en voie d'être atteint.

Au niveau des cantons, de fortes disparités sont observées: avec moins de 6 examens par jour, les scanners des cantons d'Appenzell Rhodes-Extérieures, de Schwyz, Fribourg et du Valais sont les moins sollicités. À l'inverse, les davantage mis à contribution sont ceux des cantons de Soleure (18 examens/jour) et Neuchâtel (15), ces deux cantons étant également les moins bien dotés (scanners CT/million d'habitants) de Suisse.

Durée de l'examen

L'examen au **scanner** en lui-même est une procédure rapide, de quelques minutes. Cependant, en fonction du type d'examen à réaliser, la totalité de la procédure – incluant la préparation, le positionnement et le balayage – peut prendre jusqu'à maximum 30 minutes.

Pour les **IRM**, la durée de l'examen est de 20 à 45 minutes, sans compter la mise en place du patient (au total 30 à 60 minutes).

Recours aux scanners CT: examens par millier d'habitants

En 2019, on compte en moyenne 138 examens tomodensitométriques (hôpitaux et centres ambulatoires) réalisés pour 1000 habitants, contre 111 en 2014. Le nombre absolu d'examens a augmenté de 29% durant cette période. Au niveau des cantons, on constate une forte corrélation (+0,79) entre la densité des appareils et le nombre d'examens par habitant du canton où se trouve le prestataire de services – hôpital ou centre ambulatoire. Plus le canton dispose d'appareils, plus le nombre d'examens rapporté au nombre d'habitants du canton est élevé. Le taux de recours reflète ainsi le niveau d'équipement. Les recours les plus importants sont à signaler à Bâle-Ville (338 examens pour 1000 habitants) – canton attirant de nombreux patients extracantonaux –, Tessin 232, Grisons 207. Les plus bas sont relevés dans les cantons de Suisse centrale, avec des valeurs proches de 60.

La corrélation positive (0,65) entre le taux d'hospitalisation et le taux d'examens scanner tend à montrer que les scanners sont fortement liés à l'activité hospitalière, leur utilisation intervenant avant, pendant ou après les hospitalisations.

Examens scanners CT des patients hospitalisés

En 2019, on enregistre plus de 390 000 examens réalisés sur des patients hospitalisés. Pour un peu moins de la moitié d'entre eux, des enregistrements détaillant les modalités d'examens étaient disponibles: 23% des examens consistaient en un scanner du cerveau, 19% du thorax, 18% de l'abdomen, 13% de l'appareil cardio-circulatoire, 6% de la colonne vertébrale, etc. Les trois quarts des patients qui subissent un scanner lorsqu'ils sont hospitalisés sont passés initialement par les urgences.

Les diagnostics principaux posés pour ces patients ayant subi un scanner en cours d'hospitalisation étaient des lésions traumatiques (19%) suivies des maladies de l'appareil cardio-circulatoire (18%), des tumeurs (14%), des maladies de l'appareil respiratoire (7%), etc. 91% de ces hospitalisations ont été facturées à charge de l'assurance maladie obligatoire et 7% à celle de l'assurance accidents. Pour les patients ambulatoires, l'assurance accidents concerne un peu plus de cas (9%).

4 Imagerie par résonance magnétique (IRM)

Équipement des hôpitaux

Les hôpitaux et cliniques sont équipés en 2019 de 215 IRM, un nombre en hausse de 25% par rapport à 2014. Sur la base de différentes sources, on estime à près de 150 le nombre d'IRM équipant les centres ambulatoires.

Comme pour les scanners CT, les IRM se trouvent majoritairement dans les hôpitaux de soins généraux (195 appareils): 20 appareils sont inventoriés dans les cliniques, principalement dans celles spécialisées en chirurgie.

Les IRM sont plus regroupées dans les hôpitaux universitaires, qui détiennent 18% du parc, que les scanners CT (14%). Les grands hôpitaux de soins généraux possèdent quant à eux 48% des IRM, contre 54% des scanners CT. Les IRM semblent donc utilisées dans un cadre hospitalier plus spécialisé, voire sont d'usage moins routinier que les scanners CT.

Trente-deux hôpitaux de soins généraux, soit un peu moins de 1 sur 3, ne comptent pas d'IRM dans leur équipement, en raison notamment du faible volume de cas d'hospitalisation annuel (3300 cas en moyenne par année).

Densité de l'offre

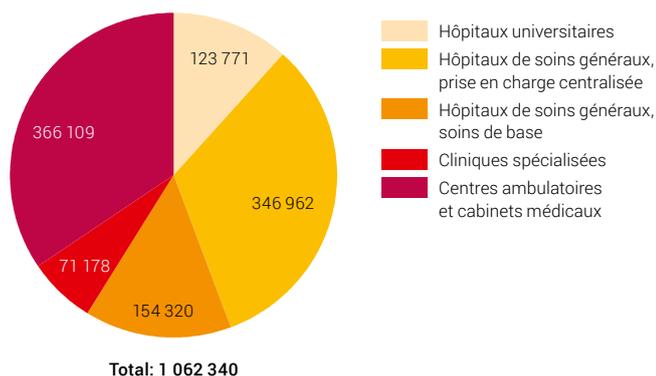
En considérant uniquement les appareils IRM des hôpitaux, on compte en Suisse 25 appareils par million d'habitants en 2019, contre 20,9 en 2014.

Les trois cantons les mieux dotés comptent un hôpital universitaire: Bâle-Ville affiche un taux de 51,1 IRM par million d'habitants, Berne 40,4 et Vaud 34,8. L'absence de données complètes sur les IRM dans les centres ambulatoires ne permet toutefois pas de valider ce classement. En effet, il n'est pas exclu que les cantons avec une faible dotation en IRM en milieu hospitalier complètent leur offre avec celle des centres ambulatoires.

Sollicitation des IRM: examens par appareil dans les hôpitaux

Au total pour 2019, 1,06 million d'examen IRM ont été réalisés. Ceux-ci ont été effectués à hauteur de 66% dans les hôpitaux et de 34% dans les centres ambulatoires (G5).

Examens d'imagerie par résonance magnétique (IRM) selon le lieu de la prestation, en 2019 G5



Sources: OFS – Statistique des hôpitaux (KS); Pool tarifaire SASIS SA – Statistique de branche des tarifs médicaux électroniques © OFS 2021

La plupart (91%) des examens IRM sont exécutés en ambulatoire, soit une part largement supérieure à celle qui concerne les scanners (67%). Cette valeur est constante entre 2014 et 2019. Les modalités de prise en charge ambulatoire versus stationnaire hospitalier ne changent donc pas malgré la hausse de 29% du nombre d'examen observée durant la même période.

En 2019 dans les hôpitaux, 3231 examens IRM ont été réalisés en moyenne par appareil. Au contraire des examens tomodensitométriques, on n'assiste pas à une sollicitation croissante des appareils, la moyenne d'examen par appareil ne variant que très peu entre 2014 et 2019. Les appareils des hôpitaux universitaires et des grands centres hospitaliers ont été utilisés en moyenne 9 fois par jour, contre 8 fois pour les hôpitaux de plus petite taille.

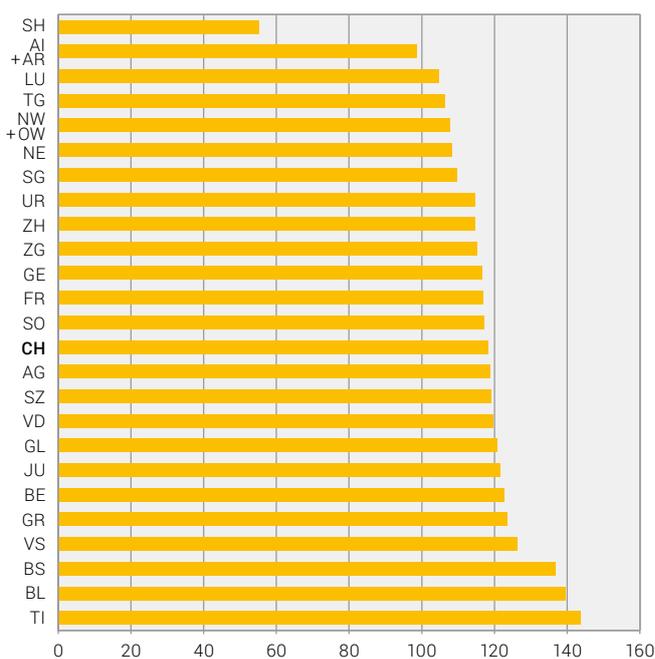
Recours aux IRM: examens par millier d'habitants

En 2019, on compte en moyenne 123 examens IRM pour 1000 habitants, contre 100 en 2014 (hôpital et centres ambulatoires).

Si l'on exclut les patients domiciliés à l'étranger, cette valeur est de 117 examens pour un millier d'habitants: l'analyse par canton de domicile des patients montre une relative homogénéité des valeurs, échelonnées de 104 à 126 pour 20 cantons (G6).

Examens IRM pour 1000 habitants, en 2019 G6

Canton de domicile du patient



Sources: OFS – Relevé des données des patients ambulatoires des hôpitaux (PSA), Statistique médicale des hôpitaux (MS), Statistique de la population et des ménages (STATPOP); Pool tarifaire SASIS SA – Statistique de branche des tarifs médicaux électroniques © OFS 2021

Même si l'offre est inégalement répartie sur le territoire, le recours aux prestations l'est beaucoup moins, sous-entendant que l'offre répondrait aux besoins de la population. Les patients qui recourent le plus aux examens IRM sont les Bâlois et les Tessinois, ceux qui au contraire en subissent le moins souvent sont les Schaffhousois et les Appenzellois.

Examens IRM des patients hospitalisés

En 2019, au cours de quelque 75 800 hospitalisations, un examen IRM (dans 71% des cas) ou plusieurs examens (dans 29% des cas) ont été effectués. Ces examens ont permis l'analyse du cerveau et du tronc cérébral (43% des examens), de la colonne vertébrale (18%), du cœur ou des vaisseaux sanguins (14%), de l'abdomen et du pelvis (6%). Les trois quarts des patients qui subissent une IRM lorsqu'ils sont hospitalisés sont passés initialement par les urgences.

Les diagnostics principaux posés pour les patients ayant subi une IRM en cours d'hospitalisation étaient les maladies de l'appareil cardio-circulatoire (22%), celles du système nerveux et du système ostéo-articulaire (14% chacun), suivies par les tumeurs (13%), les lésions traumatiques (8%) et les troubles mentaux (5%). 94% de ces hospitalisations ont été facturées à charge de l'assurance maladie obligatoire et 3% à celle de l'assurance accidents. Pour les patient ambulatoires, l'assurance accidents concerne nettement plus de cas (12%).

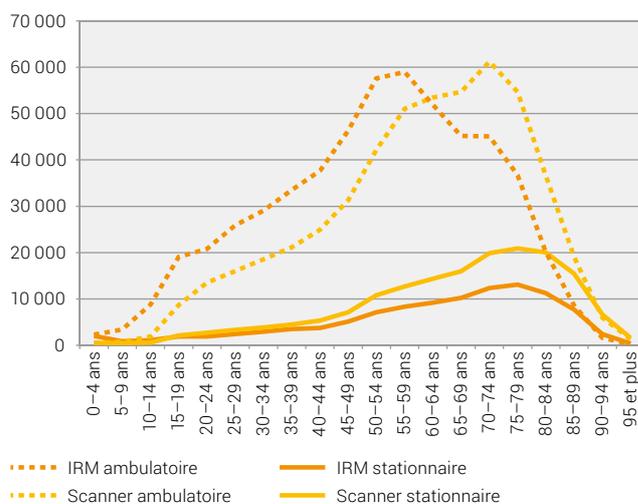
Coûts des examens

Les coûts des examens varient considérablement et dépendent dans une large mesure de l'investigation à réaliser et du type d'examen utilisé. Un examen IRM coûte entre 450 et 1600 francs, un examen scanner entre 300 et 1200 francs (Source: Info Santé suisse, p. 5 «Sous la loupe 2/2013»).

Les patients subissant un examen IRM de manière ambulatoire à l'hôpital étaient nettement plus jeunes (pic à 50–60 ans) que ceux examinés lors d'une hospitalisation (pic à 70–80 ans). Ce pic à 70–80 ans est pareillement observé chez les patients ayant subi un scanner lors d'une hospitalisation (G7): par contre les patients subissant un scanner en ambulatoire ne sont pas aussi jeunes (pic à 65–75 ans) que ceux ayant eu un examen IRM en ambulatoire.

Examens d'imagerie médicale dans les hôpitaux, selon le type de prise en charge et l'âge du patient, en 2019

G7



Sources: OFS – Statistique médicale des hôpitaux (MS), Relevé des données des patients ambulatoires des hôpitaux (PSA)

© OFS 2021

Cette différence pourrait être expliquée par le fait que les IRM effectuées en ambulatoire concernent plus souvent des cas d'accidents, donc des patients plus jeunes – que les scanners.

5 La Suisse en comparaison internationale

Pour la comparaison internationale, des indicateurs concernant la densité des appareils scanners CT et IRM (par million d'habitants) ainsi que le recours à ceux-ci sont disponibles (examens pour 1000 habitants) auprès de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). En ce qui concerne les scanners CT, la Suisse arrive en 4^e position avec 39,7 appareils pour 1 million d'habitants, derrière l'Islande, le Danemark et la Grèce.

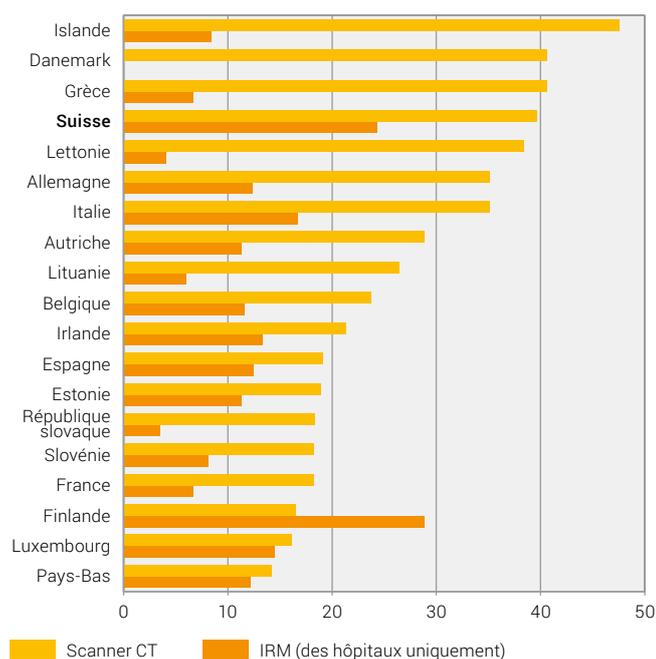
Bien que la comparaison ne soit possible qu'au niveau de l'équipement des hôpitaux, la Suisse apparaît au 2^e rang des pays européens les mieux dotés avec 24,3 appareils IRM pour 1 million d'habitants, derrière la Finlande et devant la Suède et l'Italie (G8). Ce classement pourrait toutefois changer si l'on tenait compte de l'équipement des prestataires ambulatoires.

Pour le nombre d'examen, la Suisse ne livrant que les données relatives aux examens effectués dans les hôpitaux (exclusion des centres ambulatoires), la comparaison avec les autres pays européens n'est que peu fiable.

Appareils d'imagerie médicale par million d'habitants

2019 ou dernières données disponibles

G8



Source: Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) © OFS 2021

Sources des données

Appareils

- *Statistique des autorisations dans le domaine de la radiothérapie et de la radiologie diagnostique* (OFSP, Division Radioprotection)
- *Statistique des hôpitaux* (OFS)

Examens

- *Statistique des hôpitaux* (nombre)
- *Statistique médicale des hôpitaux* (âge des patients, diagnostic, traitements, garants, mode d'admission)
- Relevé des *Données des patients ambulatoires des hôpitaux* (âge des patients, garants, mode d'admission)
- *Statistique de branche des tarifs médicaux électroniques* Pool tarifaire SASIS SA (examens des centres ambulatoires et cabinets médicaux). Les données du pool tarifaire ne concernent que les prestations facturées à charge de l'assurance maladie obligatoire (LAMal). Celles facturées à charge de l'assurance accidents et autres agents payeurs, les prestations payées directement par l'assuré ainsi que celles fournies à des patients domiciliés à l'étranger ne sont pas contenues dans la base de données. Il en découle un biais de sous-estimation du nombre d'examen effectués dans les centres ambulatoires.

Éditeur:	Office fédéral de la statistique (OFS)
Renseignements:	service d'informations Santé, OFS, tél. 058 463 67 00
Rédaction:	Tania Andreani, OFS
Contenu:	Tania Andreani, OFS
Série:	Statistique de la Suisse
Domaine:	14 Santé
Langue du texte original:	français
Mise en page:	section DIAM, Prepress/Print
Graphiques:	section DIAM, Prepress/Print
En ligne:	www.statistique.ch
Imprimés:	www.statistique.ch Office fédéral de la statistique, CH-2010 Neuchâtel, order@bfs.admin.ch, tél. 058 463 60 60 Impression réalisée en Suisse
Copyright:	OFS, Neuchâtel 2021 La reproduction est autorisée, sauf à des fins commerciales, si la source est mentionnée.
Numéro OFS:	2127-1900