

Numéro 17 – juin 2022

Katharina Rausch**Dr Isabelle Rolland****Christophe Shinn**

LA RÉALISATION DES EXAMENS D'IMAGERIE PAR RÉSONNANCE MAGNÉTIQUE (IRM) AU LUXEMBOURG EN 2019

Sommaire

INTRODUCTION	2
MÉTHODE.....	2
1. ANALYSE DES EXAMENS IRM RÉALISÉS EN 2019 AU LUXEMBOURG.....	4
1.1 NOMBRE D'EXAMENS IRM RÉALISÉS.....	4
1.2 TYPE D'EXAMENS IRM RÉALISÉS	4
1.3 STATUT DES PATIENTS.....	4
1.4 TOP 5 DES SPÉCIALITÉS MÉDICALES DU MÉDECIN PRESCRIPTEUR.....	5
1.5 ÂGE DES PATIENTS	5
2. ANALYSE GÉOGRAPHIQUE DES EXAMENS IRM RÉALISÉS AU LUXEMBOURG EN 2019	6
2.1 ANALYSE DE LA RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES EXAMENS IRM	7
2.2 NOMBRE D'EXAMENS PAR PATIENT ET PAR CANTON EN 2019.....	7
2.3 HÔPITAL DANS LEQUEL EST RÉALISÉ L'EXAMEN IRM.....	7
2.4 TYPE DE L'EXAMEN IRM.....	8
2.5 EXAMENS IRM À L'ÉTRANGER.....	9
2.6 ANALYSE DE LA RÉALISATION DES EXAMENS IRM DU POINT DE VUE DE L'HÔPITAL.....	9
RÉFÉRENCES	12

INTRODUCTION

Au cours des dernières décennies, l'apparition de nouvelles technologies médicales a permis d'augmenter la qualité du diagnostic et des traitements. L'imagerie par résonance magnétique (IRM) constitue l'une de ces techniques médicales de diagnostic. En médecine, cette technique utilise les propriétés électromagnétiques des atomes et des champs magnétiques pour reconstruire des images qui permettent de visualiser les organes et structures du corps humain. Il existe des appareils IRM de différente puissance (1,5T à 3T). À la différence des scanners et des appareils de radiographie conventionnelle, les appareils IRM n'exposent pas le patient à des rayonnements ionisants.¹

Au Luxembourg les appareils d'IRM sont réservés à la planification hospitalière, car ce sont des appareils chers qui demandent un personnel hautement qualifié et requièrent des conditions d'emplois particulières pour fonctionner², alors que dans d'autres pays, ces appareils sont également disponibles en milieu extrahospitalier. Un examen IRM nécessite une prescription médicale comme tout autre examen d'exploration diagnostique. L'examen peut se dérouler pendant l'hospitalisation ou lors d'une visite ambulatoire du patient. Le patient peut également bénéficier d'un examen IRM à l'étranger.

Cet aperçu donne une vue sur la réalisation des examens IRM au Luxembourg en 2019. L'activité sera analysée du point de vue des patients avec entre autres descriptions de l'âge, de la localisation anatomique étudiée et du lieu de résidence, ainsi que du point de vue des hôpitaux où l'examen est réalisé.

MÉTHODE

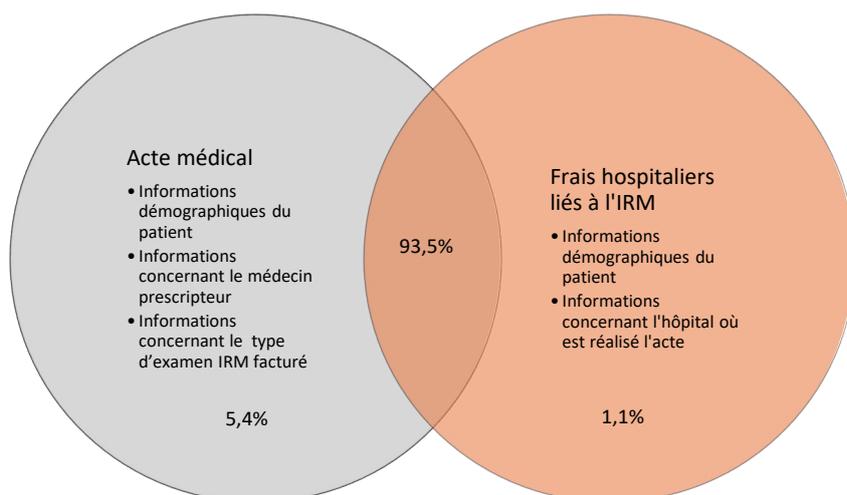
Les résultats présentés dans cette analyse se rapportent à l'année 2019 et, sauf mention explicite, aux affiliés à l'assurance maladie-maternité résidant au Luxembourg. Ils se basent sur les données provenant des fichiers CNS concernant la facturation des frais hospitaliers et des actes médicaux, ainsi que ceux des prises en charge hospitalières.

En règle générale, la réalisation d'un examen IRM génère des frais hospitaliers et au moins un acte médical presté le même jour. Les frais hospitaliers donnent des détails sur l'hôpital ayant réalisé l'examen IRM, l'acte médical informe sur le type d'IRM prescrit et la spécialité médicale du médecin prescripteur. Selon le type d'analyse, certaines informations sont manquantes comme le prescripteur, ou le lieu de réalisation. Ainsi, pour la population affiliée résidente, 5,4% des examens IRM ont été remboursés sans que le médecin prescripteur soit identifié, de même dans 1,1% des cas, le lieu de réalisation de l'acte est manquant. Le nombre d'examens IRM inclus varie alors en fonction de l'analyse (Graphique 1).

¹ OCDE (2022), Appareils d'imagerie par résonance magnétique (IRM).

² Loi du 8 mars 2018 relative aux établissements hospitaliers et à la planification hospitalière, article 14.

Graphique 1 - Méthode d'identification d'un examen IRM



Exhaustivité des données

La facturation des prestations réalisées à l'étranger ne permet pas d'identifier de manière exhaustive et détaillée les examens IRM réalisés hors du Luxembourg. De plus, les résidents non-affiliés au système de la sécurité sociale luxembourgeois ne sont pas considérés dans la population de l'étude. Les données analysées ici ne représentent donc pas l'ensemble des examens IRM dont ont bénéficié les résidents. Ainsi, une analyse partielle des examens IRM réalisés pour des affiliés résidant au Luxembourg est présentée ci-après.

Regroupement des examens IRM

Un regroupement des codes de la nomenclature tarifaire a été fait par grand appareil anatomique comme proposé ci-dessous, afin d'avoir une image médicale des indications par type d'appareil anatomique :

- Tête (*cou compris*),
- Organes intrathoraciques,
- Organes abdominopelviens,
- Squelette :
 - Colonne cervicale,
 - Colonne lombaire et/ou dorsale,
 - Membres.

La nomenclature actuelle ne permet pas de savoir exactement quel type d'appareil IRM a été utilisé (1,5T ou 3T).

Statut du patient

L'examen IRM peut être réalisé pour un patient hospitalisé ou un patient externe. Dans le premier cas, le patient est admis formellement pour une hospitalisation de jour ou une hospitalisation avec au moins une nuitée à l'hôpital ; dans le deuxième cas, le patient n'est pas hospitalisé et vient de l'extérieur pour la réalisation de l'examen IRM dans les locaux d'un hôpital dans le cadre d'une consultation.

Données sur la population

Pour calculer les pourcentages du nombre d'examens par rapport à la population, c'est la population résidente concernée au début de l'année 2020 qui est prise en compte au dénominateur.

1. ANALYSE DES EXAMENS IRM RÉALISÉS EN 2019 AU LUXEMBOURG

1.1 NOMBRE D'EXAMENS IRM RÉALISÉS

Le Luxembourg dispose de 9 appareils d'IRM à la fin de 2019, soit 14,5 par million d'habitants.³ Le nombre total d'examens IRM réalisés au Luxembourg est de 57 744, dont 8,3% sont effectuées pour des personnes affiliées non-résidentes. Ainsi, cette section d'analyse se limite à 52 964 examens.

La facturation de l'acte médical n'a pas été retrouvée dans les fichiers analysés pour 2 846 examens IRM réalisés, ainsi les analyses portant sur la spécialité du prescripteur ne concernent que 50 118 examens IRM réalisés en 2019. Le lieu de réalisation est absent pour 587 examens IRM, les analyses portant ce sur thème ne prennent ainsi en compte que 52 377 examens IRM.

Dans la section qui suit, la relation entre la spécialité médicale du médecin prescripteur, le statut du patient et le type de l'examen IRM sont analysés.

1.2 TYPE D'EXAMENS IRM RÉALISÉS

La grande majorité des examens IRM prescrits concerne le squelette (57,5%), suivi par les examens IRM de la tête (23,6%), les examens des organes abdominopelviens (13,7%) et les organes intrathoraciques (9,7%) (Tableau 1).

1.3 STATUT DES PATIENTS

Environ neuf examens IRM sur dix sont réalisés pour un patient non-hospitalisé (88,7%). Le statut du patient est lié au type d'IRM demandé. Les examens IRM du squelette sont presque exclusivement réalisés chez des patients externes (94,3%). Un patient sur dix est hospitalisé au moment de l'examen IRM des organes intrathoraciques (9,7%) et des organes abdominopelviens (10,6%). Concernant les IRM de la tête, 25,7% ont été réalisées pour des patients hospitalisés (Tableau 1).

Tableau 1 - Statut du patient selon l'organe exploré par IRM en 2019

Catégorie de l'examen IRM	Patients hospitalisés		Patients non-hospitalisés		Total	
	%	n	%	n	%	n
Organes abdominopelviens	10,6%	728	89,4%	6 131	13,7%	6 859
Squelette	5,7%	1 645	94,3%	27 170	57,5%	28 815
Organes intrathoraciques	9,7%	253	90,3%	2 345	5,2%	2 598
Tête (cou compris)	25,7%	3 044	74,3%	8 802	23,6%	11 846

Source : Bases de données de la sécurité sociale, calcul IGSS.

³ En comparaison internationale : En 2019, le nombre d'appareils par million d'habitants en Allemagne est de 34,5, en France de 15,4 et en Belgique de 11,5 (OECD 2022).

1.4 TOP 5 DES SPÉCIALITÉS MÉDICALES DU MÉDECIN PRESCRIPTEUR⁴

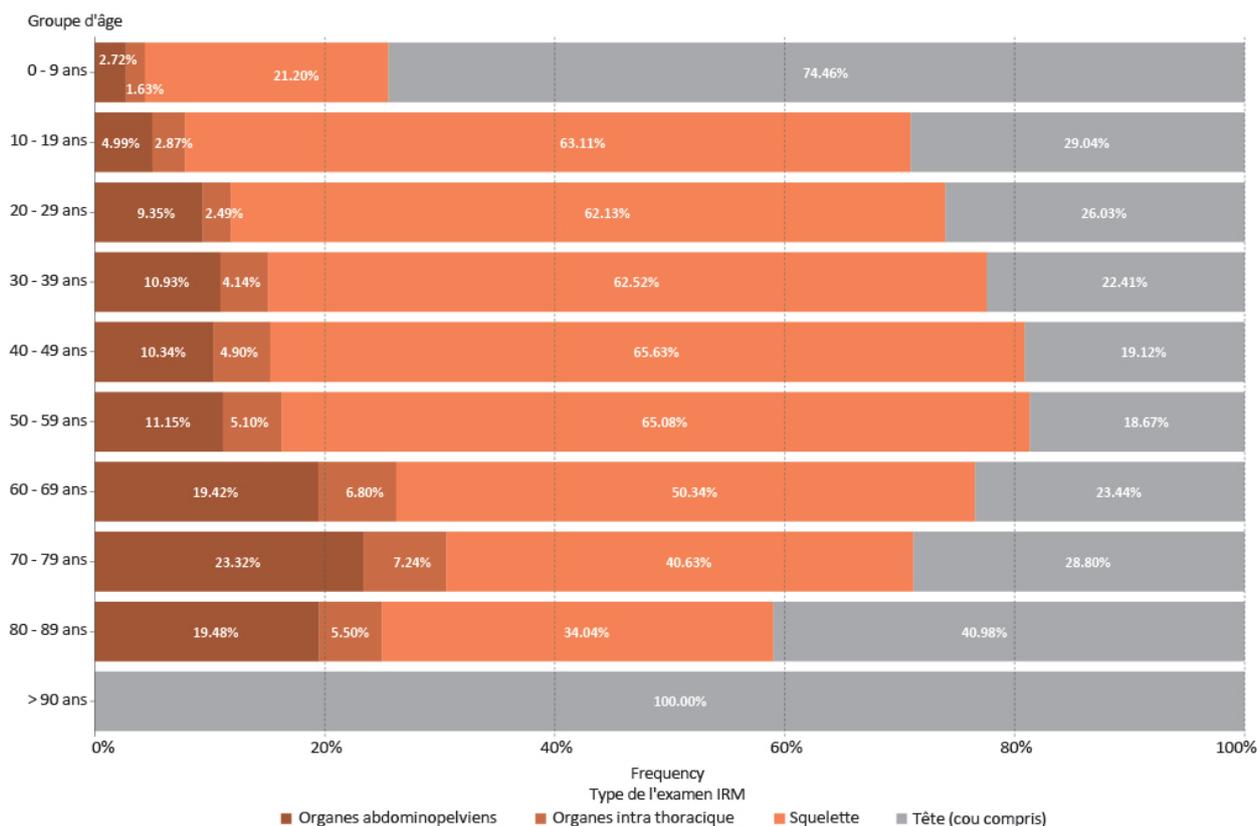
Les médecins généralistes prescrivent le plus grand nombre d'examens IRM (21,7%), suivis par les médecins-spécialistes en orthopédie (20,5%), les médecins-spécialistes en neurologie (15,4%), les médecins-spécialistes en chirurgie générale (6,4%) et les médecins-spécialistes en neurochirurgie (6,3%).

La grande majorité des examens IRM prescrits par les médecins généralistes (70,6%), les médecins-spécialistes en orthopédie (98,8%), les médecins-spécialistes en chirurgie générale (79,5%) et les médecins-spécialistes en neurochirurgie (71,7%) concerne le squelette (hors la tête). Les médecins spécialistes en neurologie prescrivent surtout les examens IRM concernant la tête (cou compris) (70,9%).

1.5 ÂGE DES PATIENTS

Chez l'enfant jusqu'à 9 ans inclus, ce sont les examens IRM de la tête qui sont les plus fréquents (74,5%) puis ceux du squelette (21,2%). Entre 10 et 69 ans, ce sont les examens IRM du squelette qui sont majoritaires (> 60%). De 10 à 79 ans, le taux d'examens IRM des organes abdomino-pelviens augmente en passant de 5,0% à 23,3%. Les examens IRM des organes intra thoraciques sont plus importants (> 5%) entre 60 et 89 ans. Enfin les examens IRM de la tête sont plus fréquents avant 10 ans et après 89 ans (Graphique 2).

Graphique 2 - Organes examinés (%) par IRM en fonction de l'âge

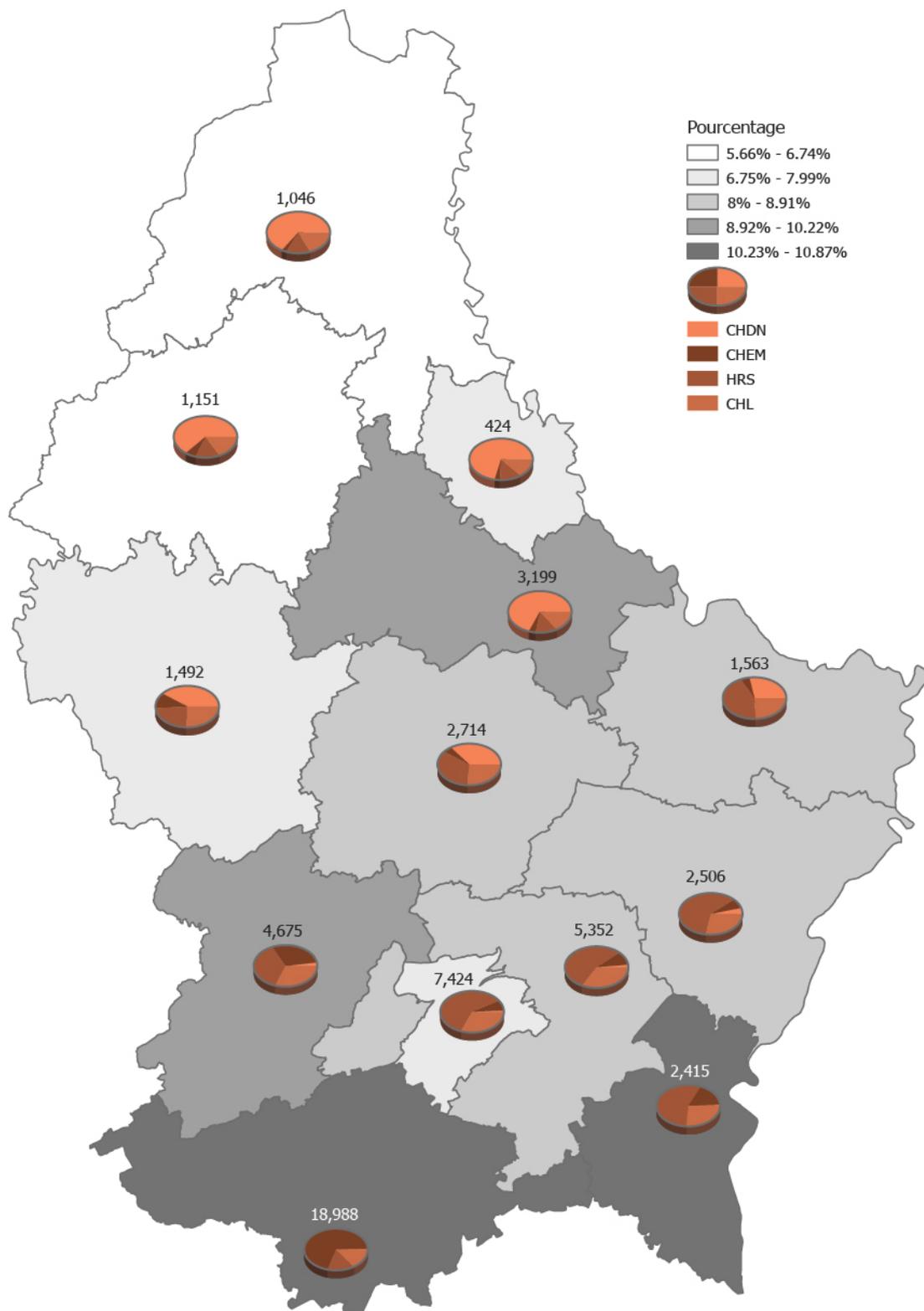


Source : Bases de données de la sécurité sociale, calcul IGSS.

⁴ Seulement les examens IRM avec un acte lié ont été pris en compte pour cette partie.

2. ANALYSE GÉOGRAPHIQUE DES EXAMENS IRM RÉALISÉS AU LUXEMBOURG EN 2019

Graphique 3 - Répartition des examens IRM en 2019 selon le canton de résidence et l'hôpital de réalisation



Date: 12.12.2021

Source: Inspection générale de la sécurité sociale

Réalisation: Administration du Cadastre et de la Topographie, Service Géoportail



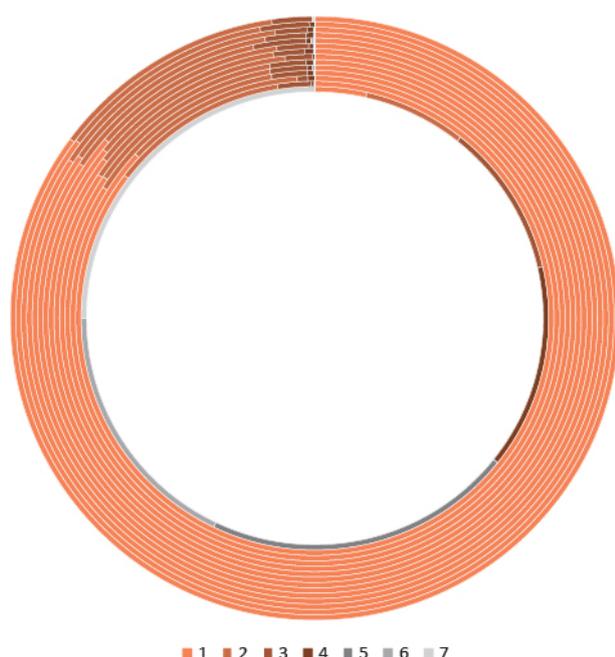
2.1 ANALYSE DE LA RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES EXAMENS IRM

Le plus grand nombre d'examens IRM (18 988) est réalisé pour la population du canton d'Esch-sur-Alzette (soit 32,9% de l'ensemble des examens IRM réalisés dans le pays) (Graphique 3). Le nombre le plus faible est observé à Vianden avec 424 examens (0,7%). Ajustés sur la population par canton, le taux d'examens réalisés sur la population du canton de Esch sur Alzette est de 10, 2%. Ce pourcentage varie entre 5,7% (Clervaux) et 10,9% (Remich). La répartition des taux de patients ayant bénéficiés d'un examen IRM par canton est superposable à la répartition des taux d'examens par canton.

2.2 NOMBRE D'EXAMENS PAR PATIENT ET PAR CANTON EN 2019

La distribution du nombre d'examens IRM par patient ne diffère pas de manière importante entre les cantons.⁵ Un seul examen IRM est réalisé pour environ 85% des patients (Graphique 4). La moyenne du nombre d'examens IRM réalisés est de 1,2 (écart type 0,5). Le nombre maximum d'examens IRM réalisés pour un même patient varie de 4 examens (Clervaux, Grevenmacher et Vianden) à 7 examens (Esch-sur-Alzette, Luxembourg-Ville, Mersch et Wiltz).

Graphique 4 - Nombre d'examens IRM par patient et par canton



Source : Bases de données de la sécurité sociale, calcul IGSS.

2.3 HÔPITAL DANS LEQUEL EST RÉALISÉ L'EXAMEN IRM

Le choix de l'hôpital est influencé par le lieu de vie du patient (Graphique 3). Très peu d'examens IRM sont réalisés au CHdN pour les patients résidant dans les cantons d'Esch-sur-Alzette (0,5%), de Remich (0,6%), de Luxembourg-Ville (0,8%), de Luxembourg-Campagne (1,5), de Capellen (2,1%) et Grevenmacher (3,6%). En revanche, les patients des cantons de Clervaux (64,3%), de Wiltz (62,2%), de Vianden (70,8%), de Diekirch (67,9%), de Mersch (36,9%) et de Redange (41,2%) font la plupart de leurs examens IRM au CHdN. Au sud du pays, le CHEM est l'hôpital de choix des patients résidant dans le canton d'Esch-sur-Alzette (69,1%).

Le CHL et les HRS réalisent les examens IRM pour les patients de tous les cantons, les HRS étant relativement plus sollicités que le CHL. Le CHL est l'hôpital de référence pour un minimum de 12,4% de la population résidant au canton de Wiltz et un maximum de 34,2% pour la population du canton

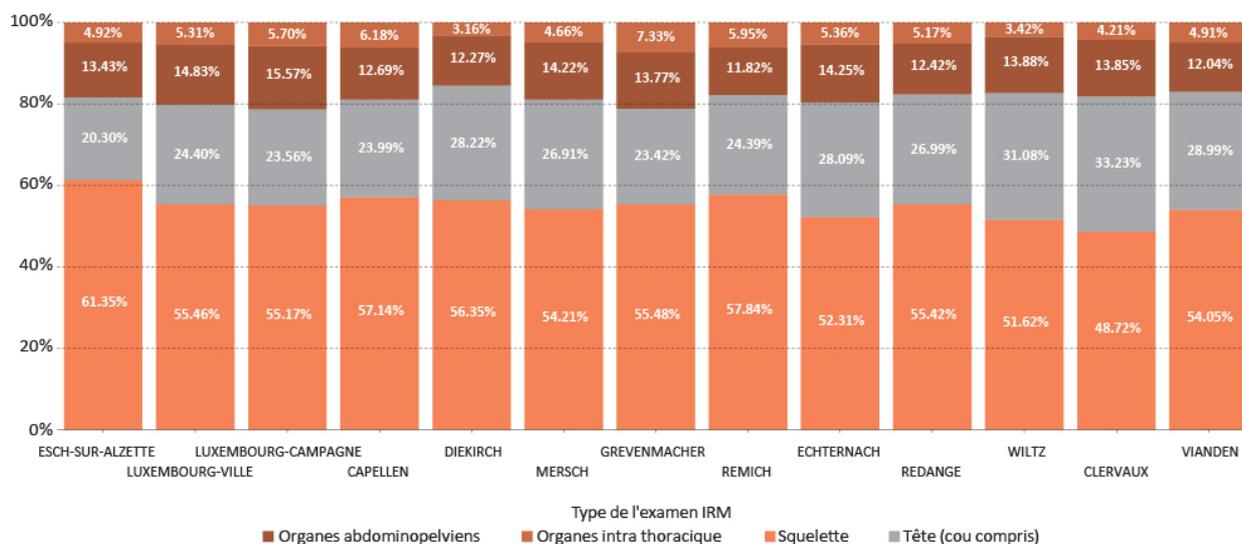
⁵ L'IGSS n'a pas accès aux indications d'examens inscrits sur les prescriptions médicales. Ainsi, cette analyse est uniquement descriptive et ne peut pas être reliée avec les indications médicales.

Luxembourg-Campagne. La population des cantons Luxembourg-Campagne, Luxembourg-Ville, Echternach, Grevenmacher, Remich et Capellen réalise la plupart de ses examens aux HRS. Pour l'hôpital de référence HRS, le pourcentage le plus faible est observé dans le canton de Vianden (13,0%).

2.4 TYPE DE L'EXAMEN IRM

Les examens IRM du squelette sont les plus fréquents quel que soit le canton (Graphique 5). Avec 61,4%, cette proportion est la plus élevée dans le canton d'Esch-sur-Alzette et la plus basse dans le canton de Clervaux (48,7%). Proportionnellement, c'est dans le canton de Clervaux que la plupart des examens de la tête est effectuée (33,2%), ce qui pourrait expliquer le taux de patients hospitalisés légèrement plus élevé par rapport aux autres cantons (16,0%) (Graphique 6). Les examens IRM des organes abdominopelvien représentent entre 11,8% (Remich) et 15,6% (Luxembourg-Campagne) ; les examens IRM des organes intrathoraciques entre 3,2% (Diekirch) et 7,3% (Grevenmacher).

Graphique 5 - Type d'examen IRM par canton.



Source : Bases de données de la sécurité sociale, calcul IGSS.

Graphique 6 - Statut du patient par canton



Source : Bases de données de la sécurité sociale, calcul IGSS.

2.5 EXAMENS IRM À L'ÉTRANGER

La situation géographique du Luxembourg incite à analyser le nombre d'habitants pour lesquels un examen IRM est réalisé dans les pays limitrophes (cf. encadré méthodologique pour limites).

La proportion de patients ayant bénéficié d'un examen IRM à l'étranger varie de 0,3% (canton Clervaux) à 0,9% (canton Grevenmacher). Les cantons qui présentent une faible proportion d'examen IRM effectués ont également une faible proportion d'examen réalisés dans les pays limitrophes. Ainsi, 0,3% des résidents des cantons de Clervaux et de Vianden réalisent un examen IRM à l'étranger. La proportion est plus élevée dans certains cantons, dont notamment Grevenmacher (0,9%), Remich (0,8%), Echternach (0,8%) et Capellen (0,6%). Le taux est également plus élevé pour Luxembourg-Campagne (0,8%).

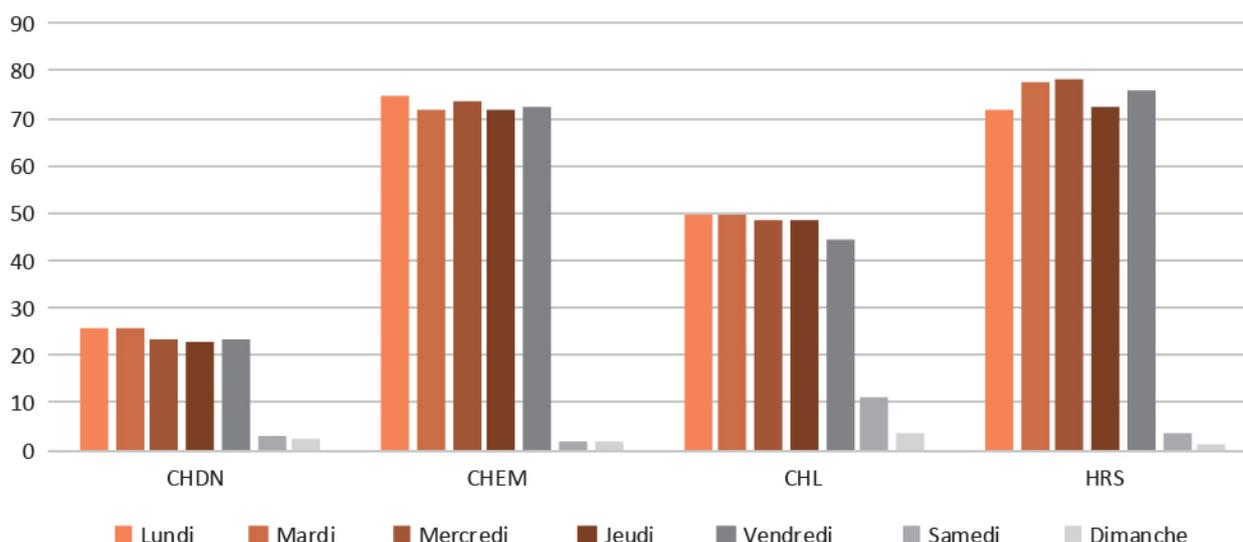
2.6 ANALYSE DE LA RÉALISATION DES EXAMENS IRM DU POINT DE VUE DE L'HÔPITAL

Cette section concerne les examens pour lesquels l'hôpital de réalisation est connu. De plus, l'analyse inclut à la fois les affiliés résidents et les affiliés non-résidents.

2.6.1 Nombre d'appareils et leur utilisation

Des examens IRM sont effectués dans chacun des quatre établissements hospitaliers. Toutefois, le nombre d'appareils IRM disponibles, le type d'appareil et leur utilisation varie d'un hôpital à l'autre. En 2019, alors que le CHdN dispose d'un appareil, le CHL en a deux. Le CHEM et les HRS augmentent le nombre de leurs appareils de deux à trois au cours de la même année. Par conséquent, le nombre moyen d'examen effectués par les hôpitaux par semaine varie également : 126,3 examens IRM au CHdN, 254,8 au CHL, 367,9 au CHEM et 381,1 aux HRS. Dans tous les hôpitaux, la quasi-totalité des examens sont réalisés en semaine, très peu d'examen sont réalisés le week-end. En tenant compte des machines disponibles⁶, le nombre moyen d'examen IRM réalisés en semaine est d'environ 24 par jour au CHdN et au CHL, d'environ 30 aux HRS et d'environ 35 au CHEM. Le weekend, le nombre d'examen IRM ne dépasse pas 3 en moyenne au CHdN mais s'élève à 1 aux HRS et au CHEM. Par rapport aux autres hôpitaux, les nombres moyens des examens réalisés le weekend est plus élevé au CHL. Ainsi, 5,5 examens IRM y sont réalisés en moyenne le samedi, le dimanche, ce chiffre est en moyenne de 1,6 examens (Graphique 7).

Graphique 7 - Répartition du nombre d'examen IRM par jour de la semaine et par hôpital



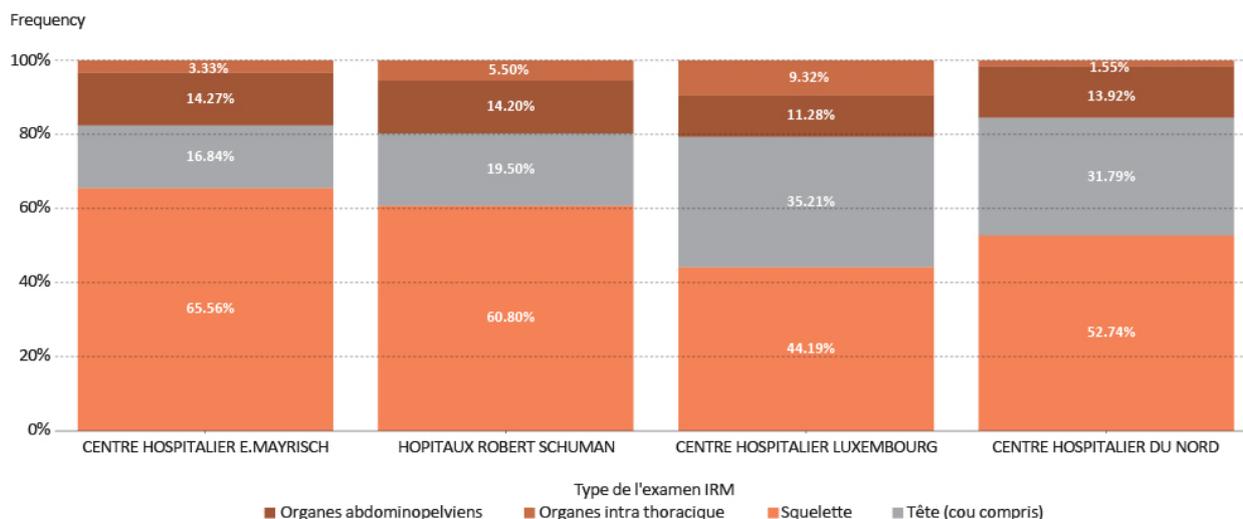
Source : Bases de données de la sécurité sociale, calcul IGSS.

⁶ Cette analyse ne prend en compte ni la durée d'un examen IRM ni les facteurs de nature organisationnelle qui peuvent influencer l'exploitation d'un examen IRM.

2.6.2 Répartition du type d'examen IRM en fonction du lieu de réalisation

Les taux d'examen IRM selon les organes examinés sont similaires aux HRS et au CHEM : environ deux tiers des examens concernent le squelette, un peu moins de 20% sont des examens de la tête, 15% des examens des organes abdominopelviens, les organes intrathoraciques étant les moins examinés. Pour le CHdN, la majorité des examens IRM concerne le squelette (52,7%), mais la proportion des examens concernant la tête y est nettement plus élevée (31,8%) comparée aux proportions observées pour les autres hôpitaux. Par rapport aux autres hôpitaux, le CHL concentre la plus grande proportion d'examen de la tête (35,2%), ainsi que des organes intrathoraciques (9,3%). Les examens IRM du squelette (44,2%) et des organes abdominopelviens (11,3%) représentent une part relativement faible au CHL par rapport aux autres hôpitaux (Graphique 8).

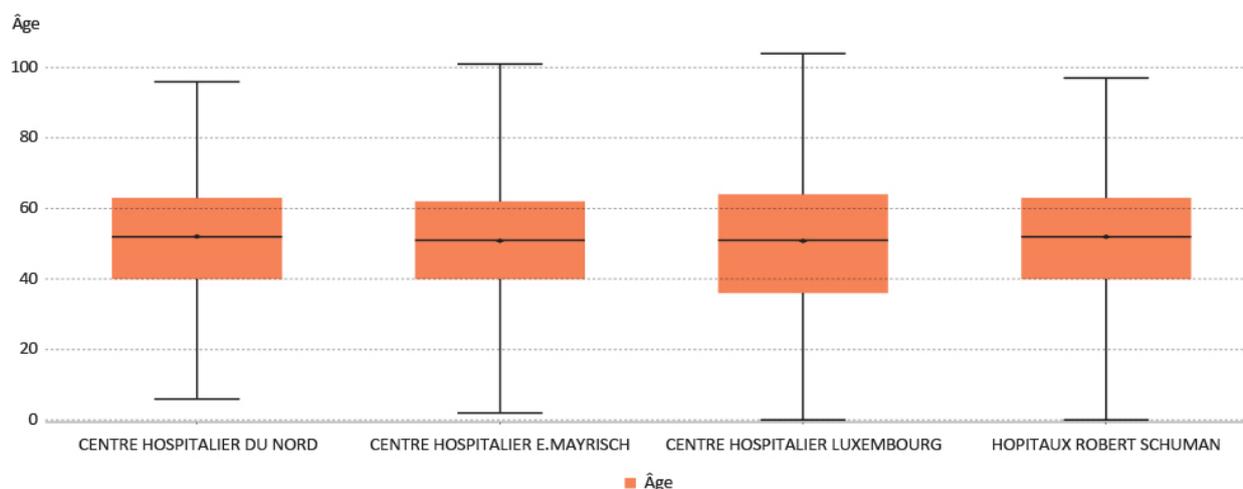
Graphique 8 - Type de l'examen IRM par hôpital



2.6.3 Âge des patients

Comme décrit ci-dessus, le type d'examen IRM et l'âge du patient sont liés. La distribution des âges suit une distribution normale dans tous les hôpitaux (Graphique 9). L'âge moyen d'un patient lors d'un examen IRM est d'environ 51 ans pour le CHEM, l'HRS et le CHdN. 50% des patients ont entre 40 et 62 ans (64 CHdN, 63 HRS, 62 CHEM). Les patients du CHL sont comparativement plus hétérogènes et jeunes, 50% des personnes examinées ayant entre 36 et 64 ans. L'âge moyen est de 49,5 ans et l'âge médian de 51 ans. En raison de la localisation de la Kannerklinik au CHL, près de 10% des examens IRM y réalisés concernent des patients de moins de 20 ans, alors que dans les autres hôpitaux, cette proportion est inférieure à 5%.

Graphique 9 - Distribution d'âge des patients par hôpital

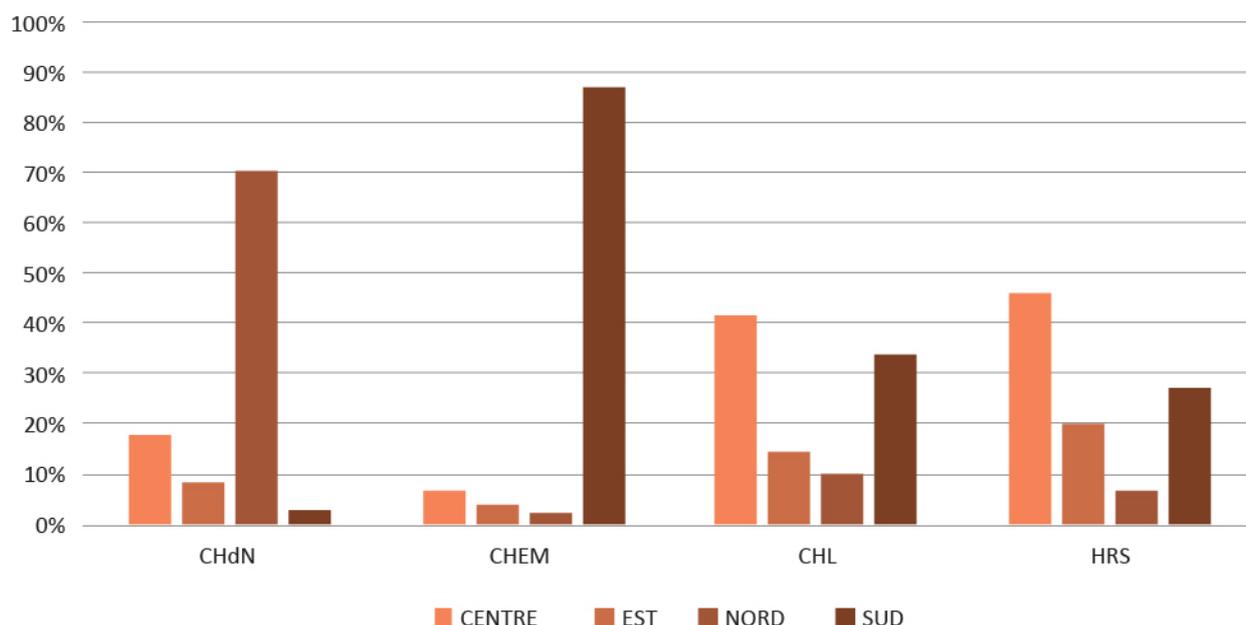


Source : Bases de données de la sécurité sociale, calcul IGSS.

2.6.4 Provenance géographique des patients (bassin d'attraction des hôpitaux)

Le pourcentage d'examens IRM réalisés sur des patients non-résidents varie de 2,8% au CHdN à 11,3% au CHEM. La zone de provenance des résidents, à l'exclusion des non-résidents, est claire pour le CHEM et le CHdN : 87,0% des patients du CHEM proviennent du sud du pays et 70,4% de patients du CHdN habitent au nord du Luxembourg au moment de l'examen (Graphique 10). Parmi les patients du nord se rendant au CHdN, près de la moitié résident dans le canton de Diekirch (47,9%), ce qui est influencé par le nombre de résidents du canton. Au sud, près de 80% des résidents vivent dans le canton d'Esch-sur-Alzette, représentant ainsi 89,8% de tous les patients du sud (10,1% de Capellen). Les deux hôpitaux du centre présentent une répartition similaire du lieu de résidence de leurs patients : 41,3% des patients du CHL et 46,1% des patients des HRS proviennent du centre, 34,1% respectivement 27,2% du sud, 14,4% respectivement 20,1% de l'est et 10,2%, respectivement 6,8% du nord. La répartition par canton est également similaire.

Graphique 10 - Provenance géographique des patients par hôpital



Source : Bases de données de la sécurité sociale, calcul IGSS.

RÉFÉRENCES

OCDE (2022), Appareils d'imagerie par résonance magnétique (IRM) (indicateur). doi: 10.1787/70c308ed-fr (Consulté le 10 janvier 2022)

OECD (2021), "Technologies de diagnostic", in Panorama de la santé 2021: Les indicateurs de l'OCDE, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/d7cd17d0-fr> (Consulté le 10 janvier 2022)