



**INCCI
HAERZ
ZENTER**

institut national
de chirurgie
cardiaque et
de cardiologie
interventionnelle



Rapport d'activité 2020

Sommaire

Introduction	P.4
L'INCCI en Bref	P.8
Chirurgie cardiaque	P.14
Cardiologie interventionnelle	P.40
Anesthésie – Réanimation	P.52
Département des soins	P.58
Rapport de Radioprotection	P.114
Commission transfusionnelle	P.125
Finances et Administration	P.129
INCCI Grand cœur	P.131



Introduction



L'Institut national de chirurgie cardiaque et de cardiologie interventionnelle (INCCI) a pour mission d'organiser un centre d'excellence dans la prise en charge des patients porteurs d'une pathologie cardiaque, première cause de mortalité et de handicap au Grand-Duché de Luxembourg. Cette mission est remplie en coordination avec l'ensemble des intervenants médicaux, hospitaliers et de secours du pays.

L'établissement, la direction, l'ensemble des praticiens et collaborateurs de l'INCCI vous remercient de l'attention portée à la lecture de ce rapport d'activité 2020.

Nos engagements tenus d'année en année sont :

- De devenir un centre d'excellence dans la prise en charge interventionnelle, chirurgicale et intensive des patients atteints d'une pathologie cardiaque au Grand-Duché de Luxembourg ;
- D'organiser une prise en charge intégrée avec des collaborations multidisciplinaires et une coopération internationale ;
- De réaliser une évaluation rigoureuse de l'activité prestée en publiant en toute transparence nos résultats cliniques, administratifs et de support.

Les principaux indicateurs 2020 de performance médicale présentés dans ce rapport d'activité sont dans l'excellence par comparaison aux standards européens actuels, s'améliorent d'année en année.

Un rapport AQUA, de comparaison internationale avec les hôpitaux allemands, est disponible et couvre une proportion significative de l'activité de l'activité clinique prestée à l'Institut.

L'année 2020 a été marquée par la survenue de la pandémie Covid-19 et l'Institut s'est engagé à la prise en charge coordonnée des patients, suivant les indications ministérielles.

Cette crise sanitaire mondiale a eu un impact fort sur le fonctionnement de tous les hôpitaux. L'Institut s'est mobilisé pour porter assistance aux patients atteints de formes graves de la maladie, en coordination avec les 4 centres hospitaliers généraux du Luxembourg et le CGDIS, et par la mise en œuvre des méthodes d'assistance circulatoire et respiratoire du type ECMO pour le pays selon les recommandations de l'OMS, le tout en veillant à toujours assurer les urgences cardiaques.

Les répercussions principales ont été les suivantes :

Chirurgie cardiaque :

Après avoir temporairement limité les activités opératoires aux cas urgents et aux urgences en mars, avril et mai, nous avons pu reprendre notre programme habituel. Cependant, de nombreux patients sont restés sceptiques ou anxieux et ont évité l'hôpital. Au cours du second semestre, nous avons traité pas moins de 10 patients atteints d'insuffisance pulmonaire sévère après une infection au COVID-19, une maladie que nous ne voyons autrement que 1 à 2 fois par an.

Anesthésie Réanimation :

Lors de la pandémie, les anesthésistes ont mis à disposition l'expérience de la thérapie du SDRA acquise lors de leur travail dans les grands hôpitaux allemands.

Avec l'aide du personnel des soins intensifs très motivé, les principes de la thérapie cinétique (position ventrale) ont été systématiquement mis en œuvre.



Parce que la thérapie par ECMO est l'une des compétences essentielles de ce secteur, l'équipe d'anesthésie réanimation était prédisposée à assumer cette tâche pendant la pandémie.

Les limites structurelles de l'INCCI ont été surmontées grâce à la collaboration créative de tous les départements impliqués et nous avons pu créer des espaces d'isolement pour 3 patients conjointement.

Cardiologie Interventionnelle :

Marquée par la pandémie de la Covid-19, l'activité de cardiologie interventionnelle quant à elle, a connu une baisse entre -10 et -15% circonscrite aux déprogrammations du second trimestre confiné quand les activités d'urgence n'ont pas été impactées.

Département des soins :

La tendance de l'activité du département des soins en 2020 est presque similaire à ce qui était annoncé et ceci malgré la crise sanitaire de la Covid-19 qui nous a tous fort occupé.

Les projets (pluri annuels) envisagés pour conforter et développer l'INCCI visent à :

- Renforcer la qualité des activités médicales prestées par la surveillance systématique et la publication des performances cliniques à moyen et long terme, et par l'implication dans les domaines de santé publique cardio-vasculaires ;
- Le projet Maison, visant à regrouper les activités administratives, les locaux d'astreinte et les activités nouvelles de contrôle qualité a été définitivement accepté par les tutelles. Il devrait à terme permettre de participer à l'émergence d'un pôle de compétence par la création d'un centre de compétences dans le domaine cardiovasculaire.
- Le projet de Nouveau Bâtiment Centre, du Centre Hospitalier de Luxembourg dans lequel l'Institut devra s'installer est parvenu en phase de préparation et de planification pour aboutir au dépôt de projet APS au début de 2018.

Ces projets de modernisation actuellement en phase de concertation et d'autorisation des tutelles doivent conforter les résultats acquis et participer au développement de l'INCCI au cours de la décennie à venir.

Nous profitons de ce rapport annuel pour remercier chaleureusement les collaborateurs et tous les médecins actifs dans l'Institut.

En vous souhaitant bonne lecture, nous vous prions de bien vouloir agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

Dr Romain Nati
Président du Conseil d'Administration

Dr Arnaud Charpentier
Directeur Général

Le comité de Direction met à disposition ce rapport, établi sur les rapports individuels des différentes unités et structures de l'établissement, par sollicitation auprès du secrétariat de l'INCCI (Mme G. Monteiro).





L'INCCI en bref





Structure



Conseil d'administration

- Dr Romain Nati, président
- Prof. Dr Claude Braun, vice-président
- Prof. Dr Hans-Joachim Schubert
- Dr Richard Schneider



Anesthésie

- Dr Bruno Pereira, représentant du Conseil médical
- M. Pierrot Feiereisen, représentant de la Délégation du personnel
- Priv. Doz. Dr Kleen Martin
- Dr Knocke Thomas
- Dr Levy François
- Dr Maus Sven
- Dr Risch Anne
- Dr Surges Volker
- Dr Uth Michael



Direction

- Dr Arnaud Charpentier, Directeur
- Dr Anne Risch, Directrice médicale
- Mme Joséphine Zoccolo, Directrice administrative et financière
- M. Daniel Gérard, Directeur des soins



Conseil Médical

- Dr Bruno Pereira, président



Cardiologie Interventionnelle

- Dr Degrell Philippe (CHL)
- Dr Dimmer Carlo (CHK)
- Dr Endt-Knauer Henrik (CHDN)
- Dr Famdie Edith (CHL)
- Dr Frambach Peter (CHK)
- Dr Groben Laurent (CHL)
- Dr Lay Patrik (CHEM)
- Dr Lebrun Frédéric (CHL)
- Dr Ludwig Claude (CHL)
- Dr Muller Philippe (CHK)
- Dr Pereira Bruno (CHEM)
- Dr Philippe François (CHL)
- Dr Pongas Dionyssidis (HRS)
- Dr Visser Laurent (CHDN)



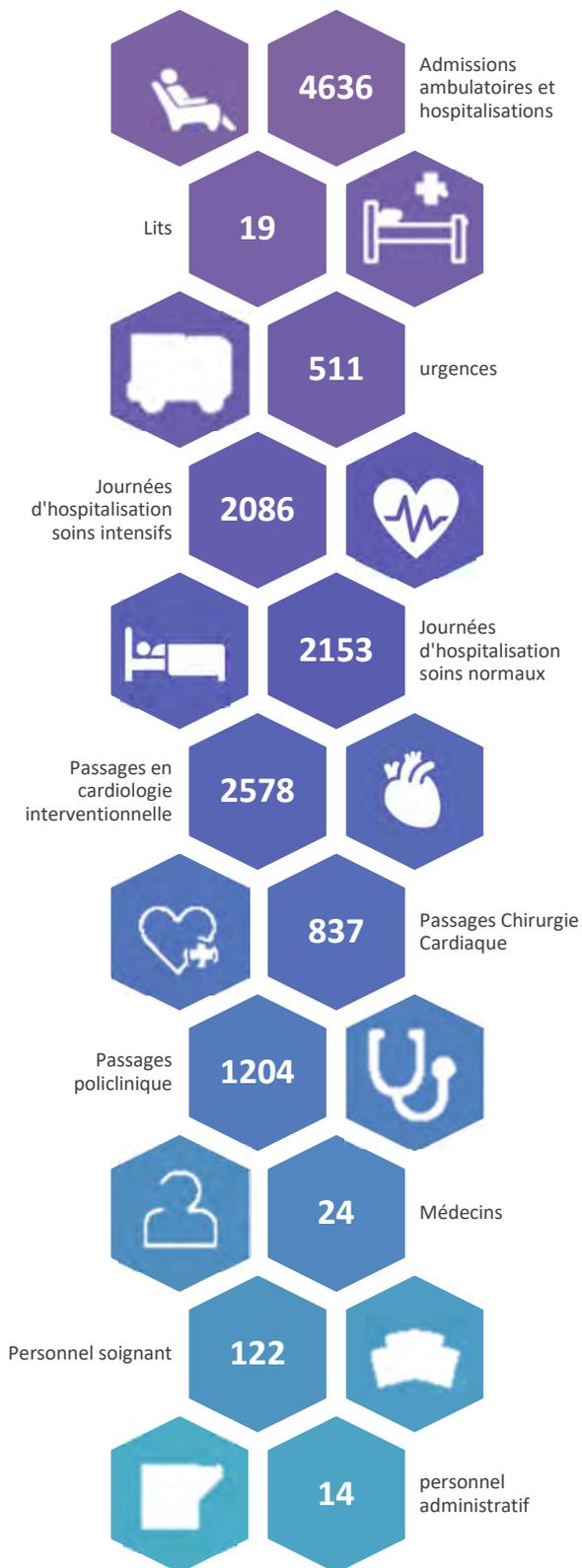
Chirurgie cardiaque

- Dr Chalabi Khaled
- Dr Charpentier Arnaud
- Prof. Dr Kallenbach Klaus



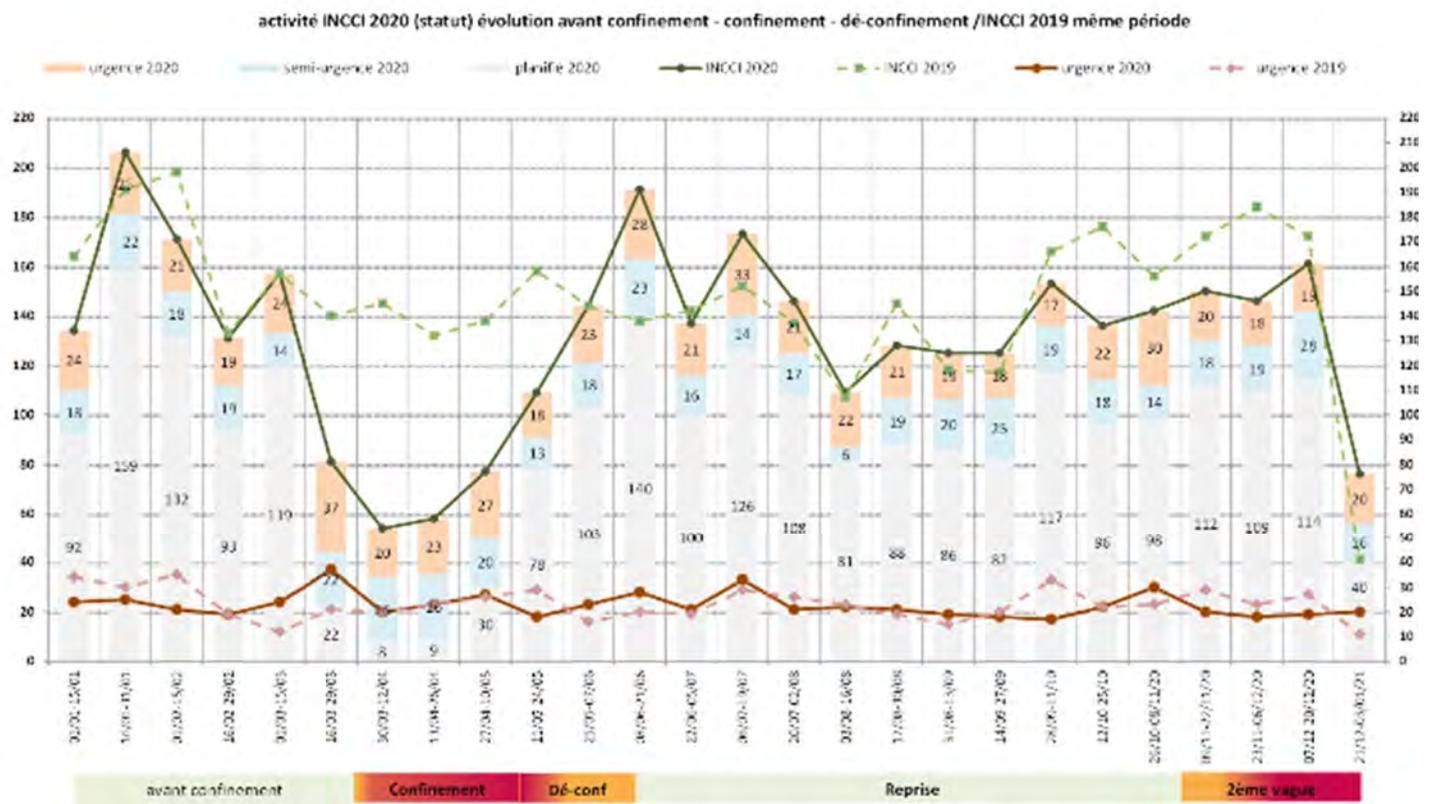
Statistiques Globales

Activité en 2020

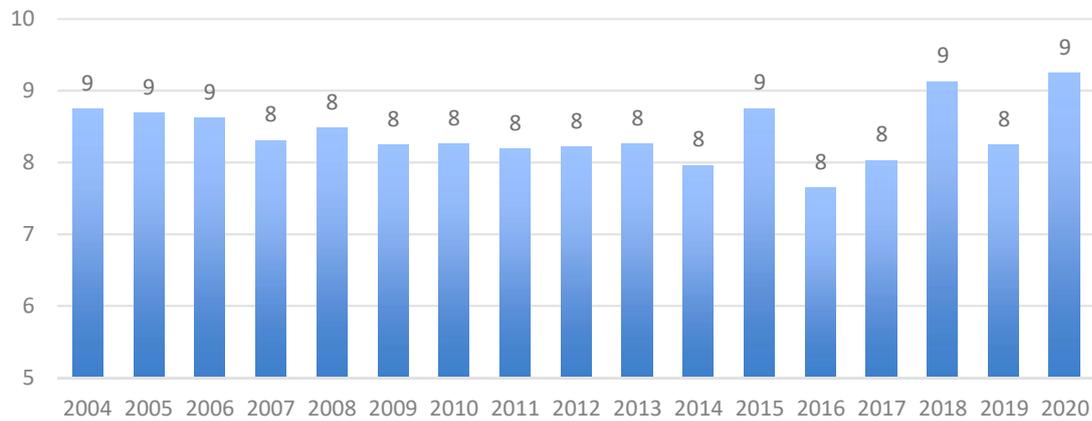




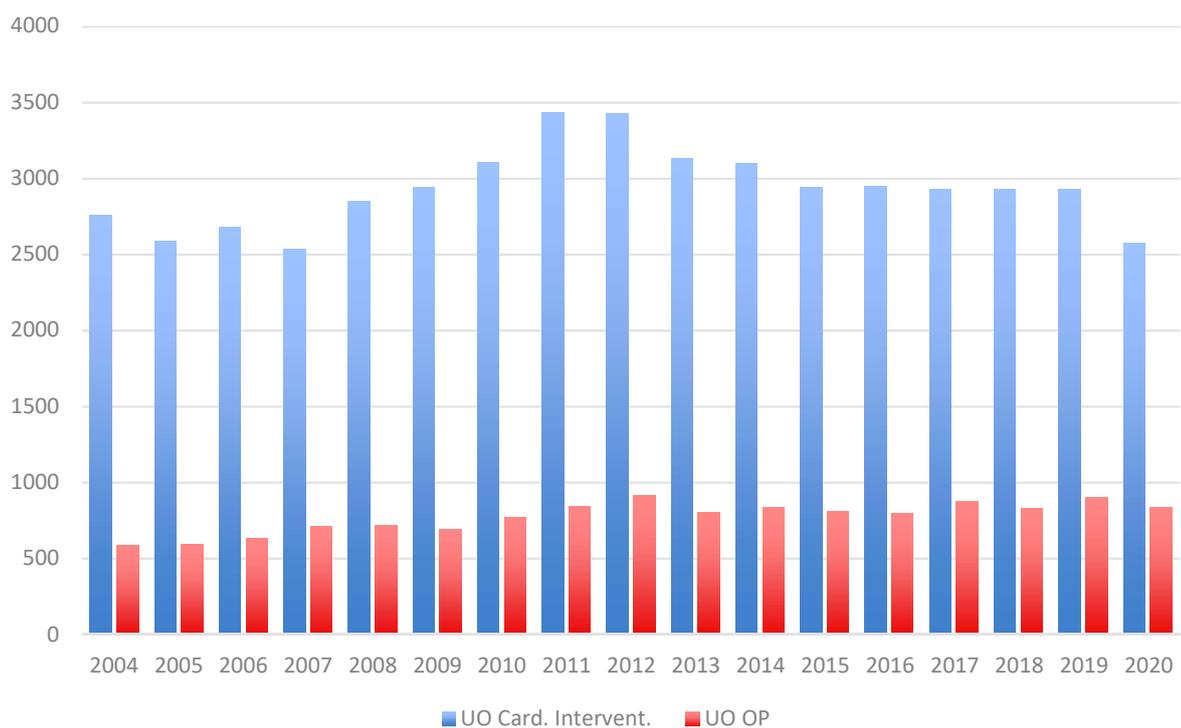
Impact de la crise sanitaire COVID-19 sur l'activité en 2020 à l'INCCI



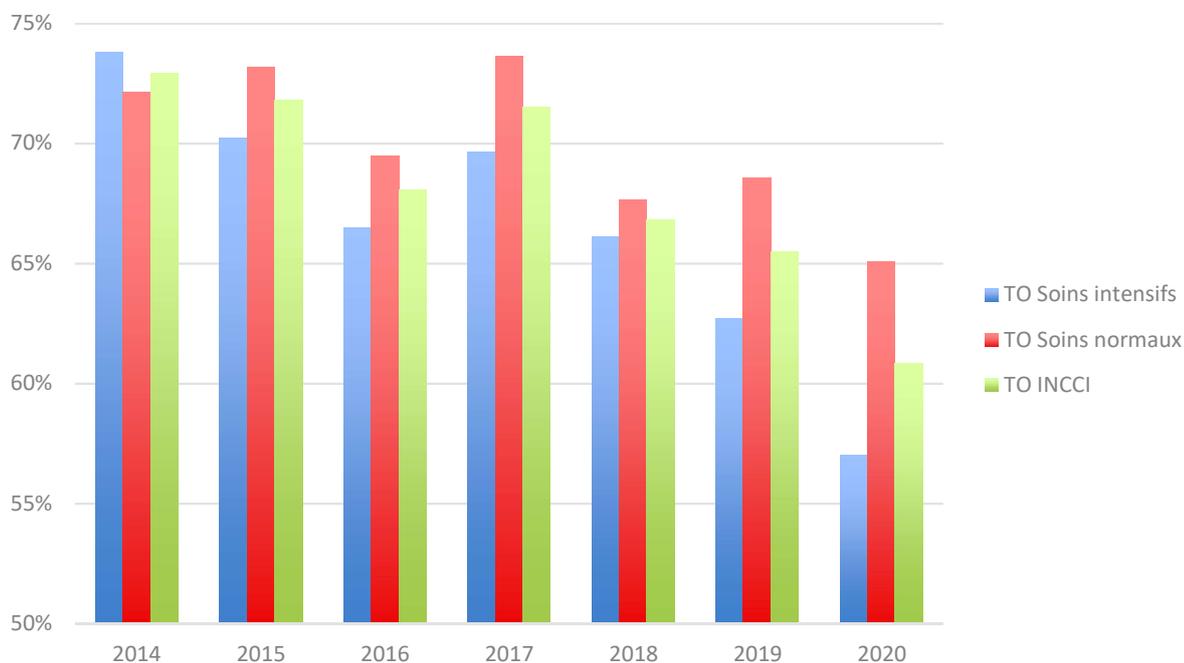
Durée moyenne de séjour



Evolution des passages en cardiologie interventionnelle et au bloc opératoire

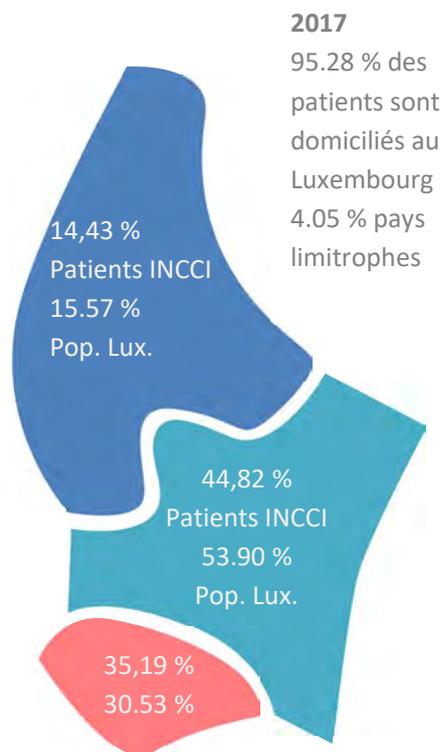
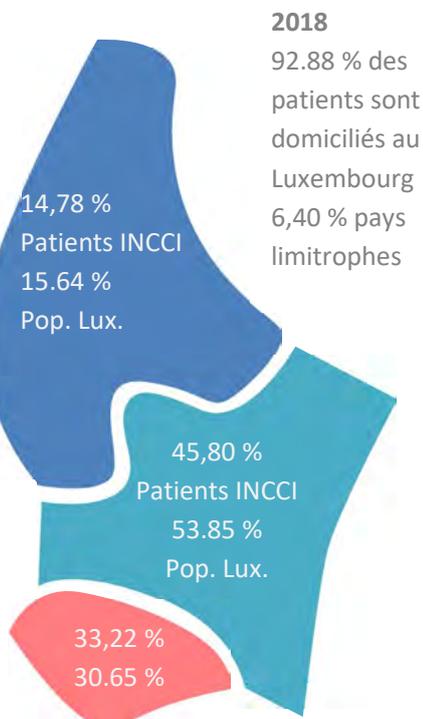
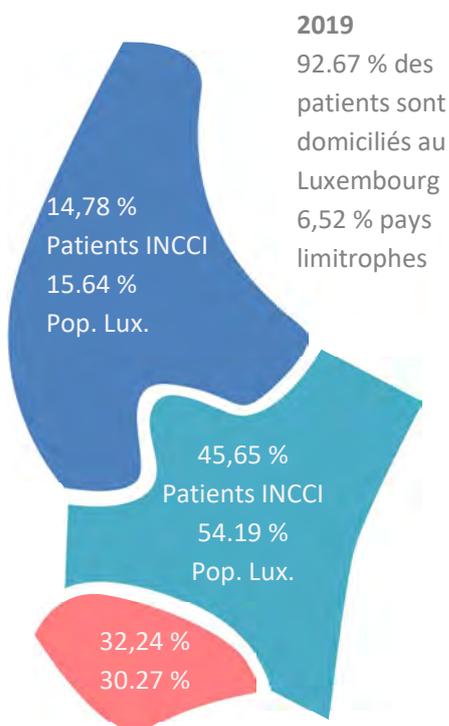
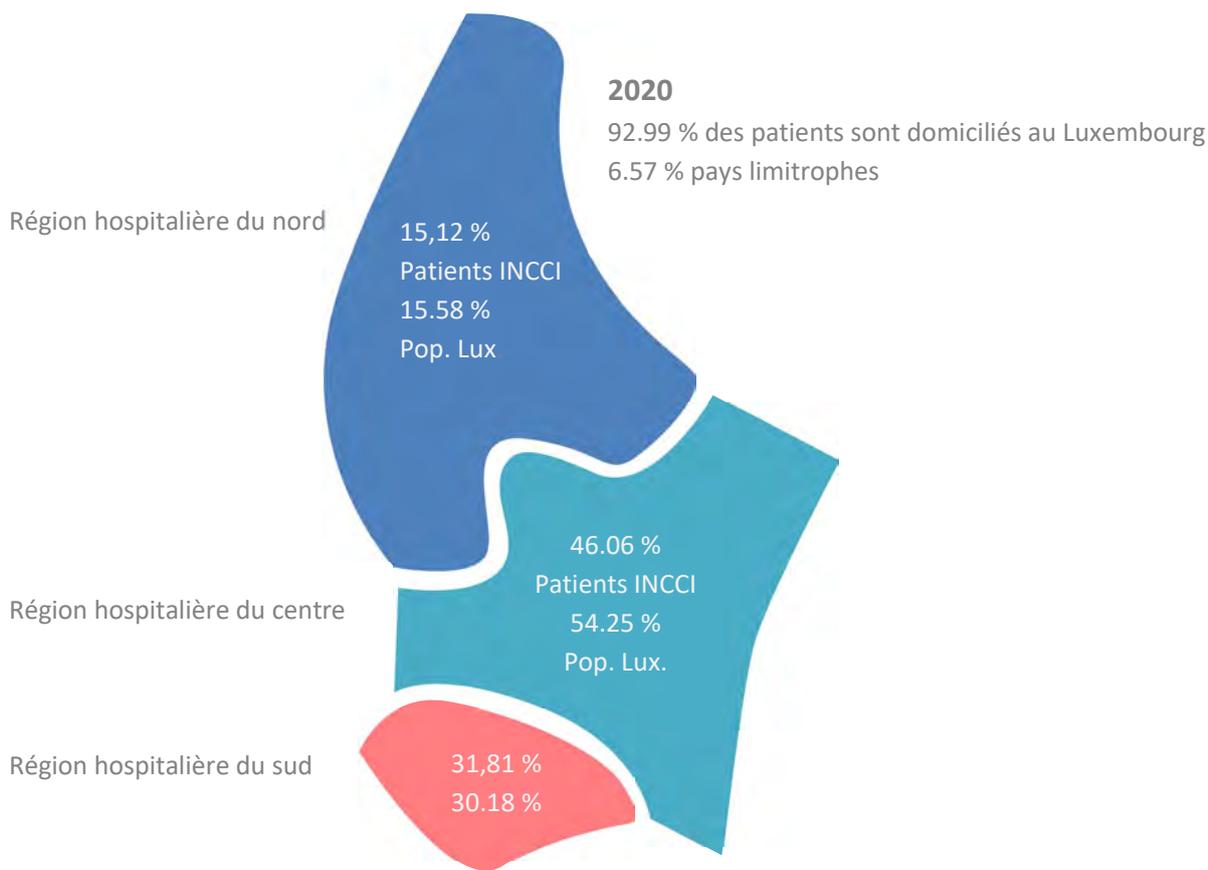


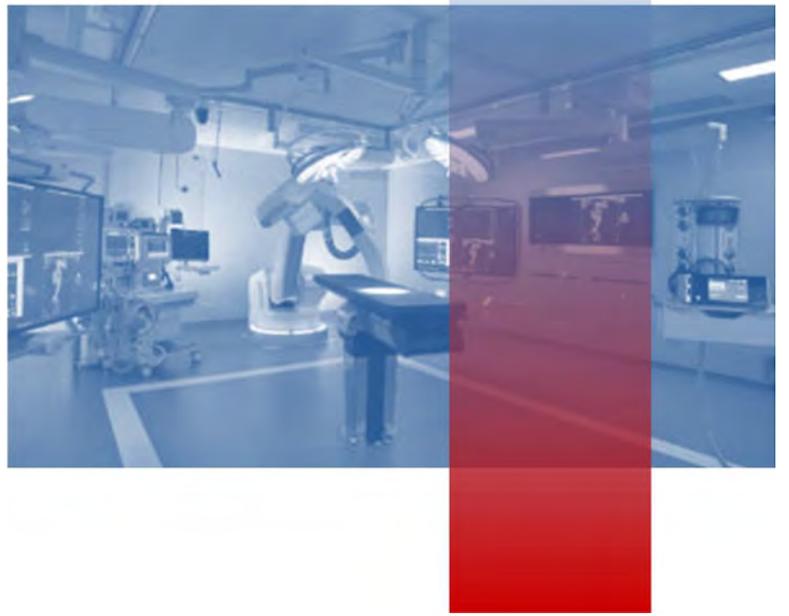
Taux d'occupation des lits





Recrutement géographique nationale de la patientèle





Chirurgie Cardiaque





Ce rapport est préparé sur la base des rapports annuels d'activité du service de chirurgie cardiaque du HaerzZenter Luxembourg (INCCI) depuis 2001. Toutes les opérations réalisées par l'équipe chirurgicale du HaerzZenter du 1er janvier 2020 au 31 décembre 2020 ont été enregistrées, quelle que soit la date d'admission ou de sortie des patients opérés.

Ce rapport collige le nombre d'opérations. Le nombre de patients effectivement opérés est naturellement un peu plus faible, parce qu'une faible proportion des patients a été opérée plus d'une fois.

Nous avons déterminé l'état clinique au 30ème jour postopératoire pour tous les patients opérés avec circulation extracorporelle. La mortalité déclarée à 30 jours est toujours la mortalité à 30 jours et la mortalité hospitalière si le patient décédé a été hospitalisé pendant plus de 30 jours (2020 1 cas). La mortalité observée fait toujours référence à la première opération cardiaque d'un patient. Si par ex. un patient décédait des conséquences du remplacement de l'aorte ascendante, qui devait être opérée comme complication d'une chirurgie de pontage, ce décès ne serait affecté qu'à la chirurgie de pontage.

Contrôle de qualité dans les opérations standard

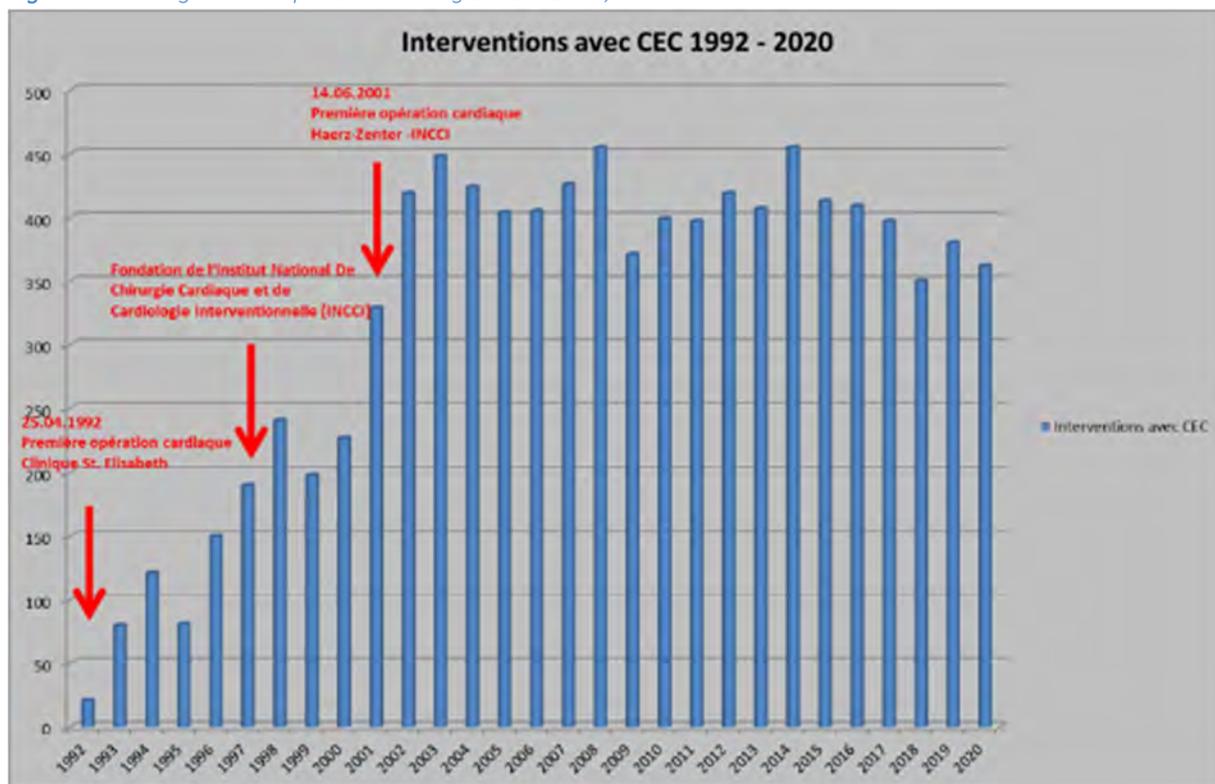
Depuis 2014, les résultats des opérations dites d'indicateurs sont présentés en détail dans ce rapport annuel. Le rapport qualité 2020 de l'IQTIG Berlin (Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen, <https://iqtig.org/berichte/qualitaetsreport>) a été utilisé pour la comparaison des performances dans le contrôle de qualité. L'IQTIG évalue les résultats des opérations cardiaques les plus courantes et donc les meilleures pour comparer dans les cliniques cardiaques allemandes. Ce sont les **opérations avec remplacement valvulaire aortique isolé (3.1)**, le **remplacement de la valve aortique assistée par cathéter (TAVI) (3.2)**, le **pontage coronarien isolé (3.3)** et les **opérations avec remplacement valvulaire aortique combinées avec les pontages coronariens (3.4)**.

Les résultats pour les quatre domaines mentionnés sont comparés à l'aide des indicateurs. L'Institut IQTIG a défini les nouvelles opérations indicatrices suivantes pour 2020 : **Chirurgie valvulaire mitrale (3.5)**, **chirurgie de la valve mitrale assistée par cathéter (3.6)**, **chirurgie valvulaire combinée (3.7)**, **chirurgie valvulaire combinée assistée par cathéter (3.8)** et **chirurgie valvulaire et coronarienne combinée (3.9)**. Une comparaison de nos résultats pour 2020 avec le benchmark n'est pas encore possible, car les résultats de l'IQTIG ne sont pas encore disponibles au moment de la préparation de ce rapport annuel.

Dans le cadre de l'évaluation de l'IQTIG, la mortalité intra-hospitalière et après 30 jours est évaluée. De plus, nous avons déterminé le taux de mortalité de tous nos patients opérés depuis 2014 à un an à l'aide des notifications des institutions d'assurance maladie. Il est remarquable que nous ayons pu déterminer le statut 1 an après l'opération chez presque tous nos patients (1546/1549). Nos résultats se réfèrent donc à l'évaluation de 99,81% des patients, alors que l'évaluation IQTIG 2019 a déjà atteint moins de 80% pour la mortalité à 30 jours.



Figure 1 : Chirurgie Cardiaque Luxembourg 1992 – 2020; n = 9377



L'année 2020 a bien sûr été marquée par la pandémie de COVID-19. Très peu d'opérations cardiaques électives ont pu être effectuées de mars à mai. En 2020, 362 opérations ont été réalisées avec l'utilisation de la CEC (380 en 2019) et 161 opérations sans l'utilisation de la CEC (136 en 2019). Le nombre d'opérations n'a pas diminué malgré la crise (voir figure 1).

La répartition des opérations est basée sur le modèle de la « Hamburger Statistik », qui est utilisé par la Société allemande de chirurgie thoracique, cardiaque et vasculaire. Grâce à cette mesure, cette base de données vaste et détaillées, publiées et librement accessibles Beckmann et al., German Heart Surgery Report 2019: The Annual Updated Registry of the German Society for Thoracic and Cardiovascular Surgery, Thorac Cardiovasc Surg.2020; 68: 263–276) peuvent être utilisées comme référence pour les activités du HaerzZenter.



Aperçu de toutes les opérations

Tableau 1 : Classification des opérations dans différentes catégories

Nombre	Catégorie	Nombre	Sous-catégorie
100	Chirurgie coronarienne	67	pontages isolés
		30	pontage + valve
		3	pontage + autres
195	Chirurgie valvulaire	152	valves isolées
		30	valve et Pontage
		13	valve + autres
		16	remplacement A asc supra coronaire
		9	remplacement de la racine aortique : 3 conduit mécanique 3 conduits biologique 3 interventions David
42	Chirurgie aortique thoracique	14	remplacement crosse aortique
		3	aorte thoracique descendante 1 TEVAR 2 Thoraflex
		7	dissections aortiques
		20	sans dissection aortique
		4	myxome
35	Autres interventions avec CEC	1	interventions Trendelenburg (EP)
		2	Cox-Maze
		2	Tumeur VD, LAA
		14	révisions après chirurgie cardiaque
		10	interventions stimulateurs cardiaques
		2	sternotomie pour perforation VD/VG
52	Interventions avec assistance cardiaque	1	LVAD
		51	interventions ECMO/IABP/CEC : 9 patients COVID 2 ARDS 3 CEC/ECMO SB 18 sous réanimation 6 après cardiectomie 13 interventions de révision
		37	interventions péricarde
		26	chirurgie vasculaire
		25	stimulateurs cardiaques
		25	interventions poumon et trachée
		10	interventions ECMO et IABP
161	Autres interventions sans utilisation de la CEC	14	réthoracotomie
		5	cerclages et interventions sternales
		13	révision de plaie, pansement



Résultats des opérations standard

Chirurgie valvulaire aortique isolée

Le nombre d'opérations valvulaires aortiques conventionnelles isolées en 2020 était de 49 et reste donc constant. Étant donné que le nombre d'opérations au cours des années individuelles est faible et que les relevés statistiques ne sont donc pas très valides, nous comparons nos résultats regroupés pour les années 2014 - 2020 (360 opérations) avec la référence allemande (rapport annuel IQTIQ 2020), qui est basé sur 7 851 cas.

Nous n'avons eu aucun cas de médiastinite postopératoire (benchmark 0,11%). Il y a eu 6 cas de complications neurologiques en 2014, 2015, 2016 et 2020. À 1,74%, cet indicateur de qualité est moins bon que la moyenne de tous les centres cardiaques allemands (0,63). Nous avons trouvé 2,27% contre 2,08% dans le paramètre "mortalité à l'hôpital avec chirurgie élective / semi-urgente". Notre résultat de « mortalité à 30 jours », 2,78% chez 100% des patients opérés, est meilleur que la référence 2,68% qui ne concerne que 3 846 patients, soit moins de la moitié des patients opérés. En 2020, cet indicateur ne sera plus interrogé en Allemagne.

En outre la mortalité **à un an de tous les patients avec chirurgie de valve aortique isolée** est de **6,11%**.

Tableau 2 : Résultats HaerzZenter - INCCI Luxembourg 2014-2020 par rapport au benchmark IQTIG Allemagne 2019

Chirurgie valve aortique isolée, conventionnelle													
Dénomination de l'indicateur	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2014-2020			2019		
	(62)	(66)	(49)	(53)	(34)	(50)	(46)	Résultat	compteur	population	Résultat	compteur	population
médiastinite postopératoire	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0	360	0,11%	9	7.851
tous les patients	0/62	0/66	0/49	0/53	0/34	0/50	0/46						
complications neurologiques	5,00%	1,61%	2,13%	0,00%	0,00%	0,00%	2,27%	1,74%	6	345	0,63%	45	7.187
intervention élective ou semi-urgente	3/60	1/62	1/47	0/51	0/33	0/48	1/44						
Mortalité à l'hôpital	0,00%	0,00%	4,17%	1,92%	3,03%	4,00%	4,44%	2,27%	8	353	2,08%	158	7.591
intervention élective ou semi-urgente	0/61	0/64	2/48	1/52	1/33	2/50	2/45						
mortalité à l'hôpital	0,00%	0,00%	6,12%	1,89%	2,94%	4,00%	4,35%	2,50%	9	360			
tous les patients	0/62	0/66	3/49	1/53	1/34	2/50	2/46						
Status au 30 ^{ème} jour postopératoire	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	360	360	70,90%	5.6566	7.851
tous les patients	62/62	66/66	49/49	53/53	34/34	50/50	46/46						
mortalité à 30 jours	0,00%	0,00%	6,12%	1,89%	2,94%	4,00%	6,52%	2,78%	10	360	2,68%	103	3.846
tous les patients	0/62	0/66	3/49	1/53	1/34	2/50	3/46						
Status à un an après l'opération	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100%*	100%*	100,00%	360	360			
tous les patients	62/62	66/66	49/49	53/53	34/34	50/50	46/46						
mortalité à un an	6,45%	3,03%	10,20%	3,77%	5,88%	4%*	10,87%*	6,11%	22	360			
tous les patients	4/62	2/66	5/49	2/53	2/34	2/50*	5/46*						

*status 01.05.2021

La figure suivante montre le classement des centres cardiaques allemands pour les différents indicateurs. Les flèches rouges indiquent la position qu'aurait prise le HaerzZenter - INCCI avec ses résultats groupés 2014-2020.





Figure 2 : Classement 2019 des 77 centres cardiaques allemands IQTIG Indicateurs de qualité pour la chirurgie valvulaire aortique isolée 2019

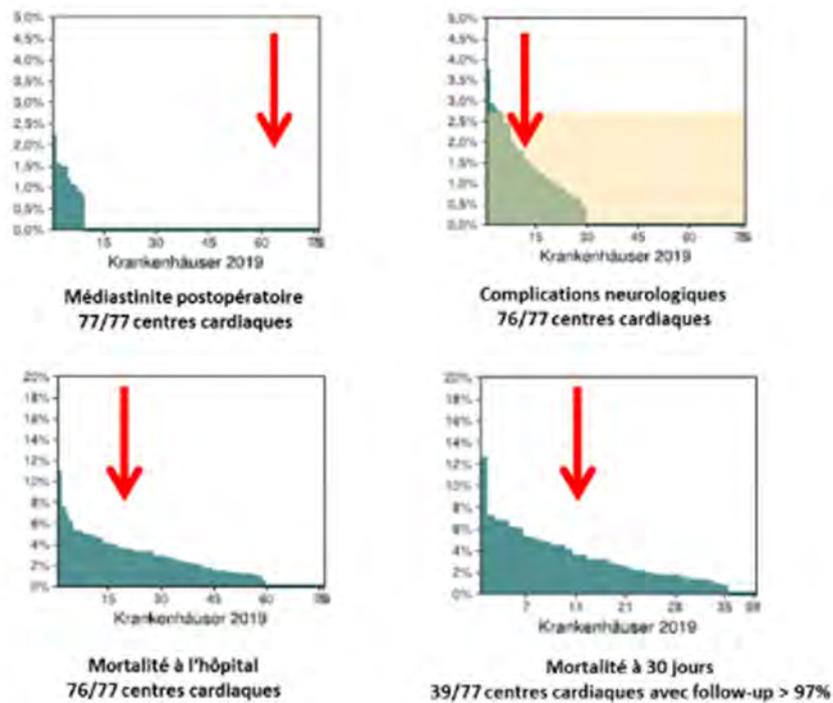


Tableau 3 : Chirurgie valvulaire aortique isolée HaerzZenter-INCCI Luxembourg 2020

	N	†	%
Chirurgie valvulaire aortique isolée (49 patients)	49	3	6,12
Indication selon critères IQTIG	46	2	4,35
avec plastie d'élargissement	17	1	5,88
avec fermeture de l'auricule	1	0	0,00
avec fermeture PFO	1	0	0,00
xenografts	44	3	6,82
prothèse mécanique	4	0	0,00
sternotomie partielle	13	0	0,00
sternotomie	36	3	8,33



Chirurgie de la valve aortique assistée par cathéter (TAVI)

HaerzZenter - INCCI Luxembourg 2020

Le nombre d'opérations valvulaires aortiques isolées assistées par cathéter (TAVI) en 2020 était de 59 et reste donc constant. Néanmoins, le nombre d'opérations au cours des différentes années est faible et les statistiques ne sont donc pas très valables. Nous comparons donc nos résultats groupés pour les années 2014 - 2020 (342 opérations) avec le benchmark allemand (rapport annuel IQTIG 2020), qui porte sur 20 305 cas.

Des complications neurologiques sont survenues dans le HaerzZenter - INCCI 2014-2020 dans 0,96% des cas, la moyenne de tous les centres cardiaques allemands était de 0,67% en 2019. Concernant les complications intraprocédurales, nous avons eu 4,39% au Luxembourg contre 2,02% en Allemagne et dans les complications vasculaires 8,48% contre 1,50%. Nous avons déterminé 3,80% pour le paramètre « mortalité à l'hôpital avec chirurgie élective / urgente » contre 2,34% en Allemagne. Le « taux de mortalité à 30 jours » était de 5,00% chez 99,42% des patients opérés, le repère 3,26% ne concerne que 8 736 patients, soit environ 36% des patients opérés.

En outre la mortalité à un an pour presque tous les patients (340/342) est de 14,12%.

Depuis 2016, les opérations de valve aortique assistée par cathéter ont toujours été effectuées en binôme cardiologue / chirurgien cardiaque. Si vous examinez la période 2016-2020 (290 procédures), vous pouvez constater que tous les indicateurs de qualité se sont considérablement améliorés : complications neurologiques 0,34%, complications intraprocédurales 2,41%, complications vasculaires 5,86%, mortalité hospitalière 2,41%, Mortalité à 30 jours 3,79% et mortalité à 1 an 12,41%.

Tableau 4 : Résultats HaerzZenter - INCCI Luxembourg 2014-2019 par rapport benchmark IQTIG Allemagne 2017/2018

Chirurgie valve aortique isolée, par cathéter													
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2014-2019			2019		
	(31)	(21)	(53)	(50)	(59)	(69)	(59)	Cas			Cas		
	Résultat	compteur	population	Résultat	compteur	population							
complications neurologiques	7,69%	0,00%	2,13%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,96%	3	311	0,67%	148	22.041
	2/26	0/19	1/47	0/44	0/52	0/64	0/59						
complications intraprocédurales	12,90%	19,05%	1,89%	0,00%	0,00%	4,35%	5,08%	4,39%	15	342	2,02%	490	24.305
	4/31	4/21	1/53	0/50	0/59	3/69	3/59						
complications vasculaires	16,12%	33,33%	7,55%	4,00%	6,78%	5,78%	5,08%	8,48%	29	283	1,50%	365	24.305
	5/31	7/21	4/53	2/50	4/59	4/69	3/59						
Mortalité à l'hôpital	12,90%	9,52%	1,89%	0,00%	5,08%	4,35%	0,00%	3,80%	13	342	2,34%	564	24.154
	4/31	2/21	1/53	0/50	3/59	3/69	0/59						
Status au 30^{ème} jour postopératoire	93,55%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	99,29%	340	342	65,78%	15.987	24.305
	29/31	21/21	53/53	50/50	59/59	69/69	59/59						
mortalité à 30 jours	13,79%	9,52%	1,89%	8,00%	5,08%	4,35%	0,00%	5,00%	17	340	3,26%	285	8.738
	4/29	2/21	1/53	4/50	3/59	3/69	0/59						
Status à un an après l'opération	93,55%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100%	100%*	99,42%	340	342			
	29/31	21/21	53/53	50/50	59/59	69/69	59/59						
mortalité à un an	31,03%	14,29%	13,21%	18,00%	10,16%	17,39%	3,39%*	14,12%	48	340			
	9/29	3/21	7/53	9/50	6/59	12/69	2/59						



La figure suivante montre le classement des centres cardiaques allemands pour les différents indicateurs. Les flèches rouges indiquent la position qu'aurait prise le HaerzZenter - INCCI avec ses résultats groupés 2014-2020.

Figure 3 : Classement 2019 des 83 centres cardiaques allemands IQTIG – Indicateurs de qualité pour la chirurgie valvulaire aortique assistée par cathéter 2019

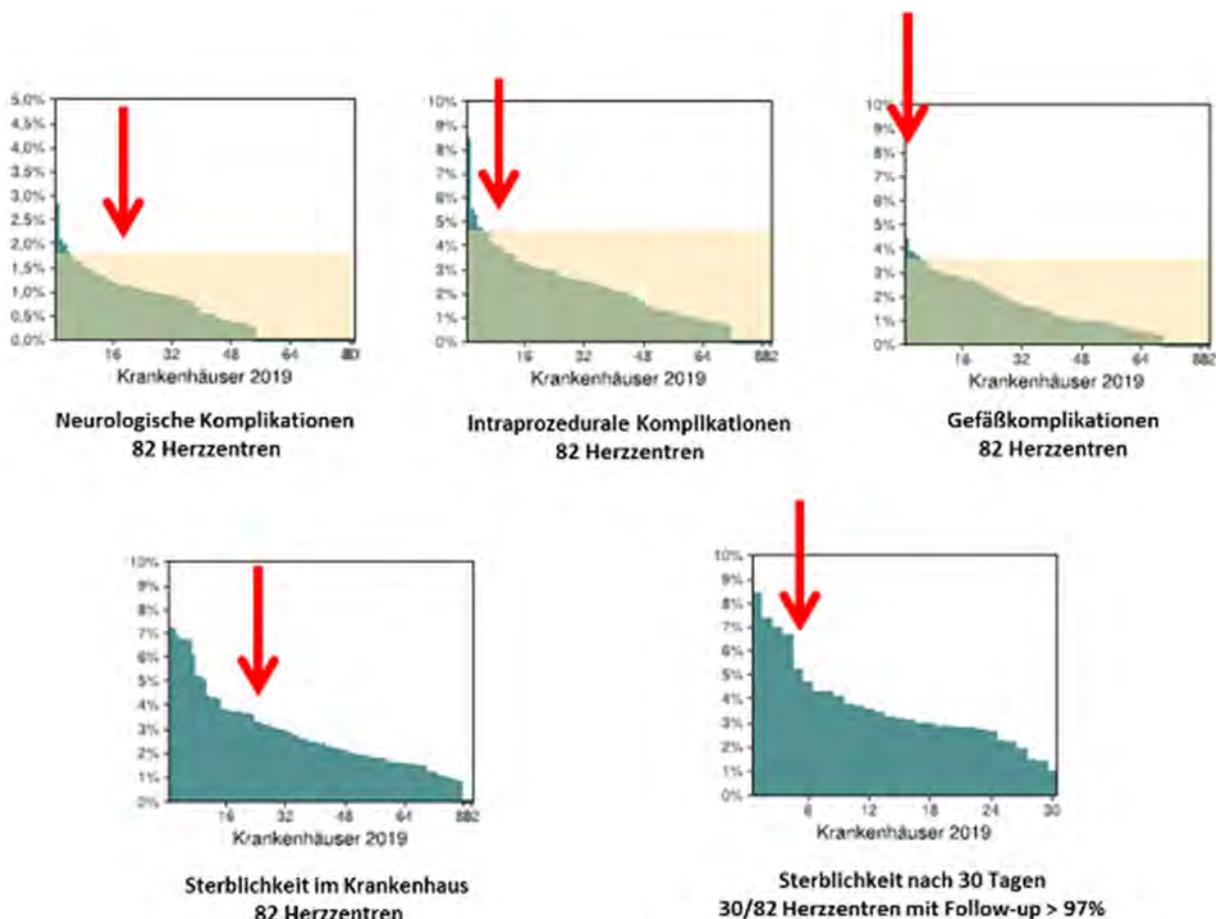


Tableau 5 : Chirurgie de la valve aortique assistée par cathéter (TAVI) HaerzZenter - INCCI Luxembourg 2020

	N	†	%
TAVI – opérations (69 patients)	59	0	0,00
indication selon critères IQTIG	59	0	0,00
patients avec valve fonctionnelle	59	0	0,00
Avec PCI	2	0	0,00
Avec CEC	1	0	0,00
Avec perforation VG/VD, sternotomie	1	0	0,00
TAVI – opérations en binôme cardiologue/chirurgien	59		
trans fémoral	51	3	0,00
trans apical	5	0	0,00
trans axillär	2	0	0,00
trans aortal	1	0	0,00



Chirurgie coronaire isolée - HaerzZenter - INCCI Luxembourg 2020

Avec 67 procédures, un peu plus que les interventions TAVI, la chirurgie de pontage isolé reste l'opération la plus courante dans notre HaerzZenter. Étant donné que le nombre d'opérations pour les différentes années est faible et que, par conséquent, les relevés statistiques ne sont pas valides, nous comparons nos résultats groupés pour 2014-2020 (708 opérations) avec la référence allemande (rapport annuel IQTIG 2020), qui fait référence à 32 861 cas.

La comparaison montre que le HaerzZenter - INCCI obtient des résultats significativement meilleurs que la moyenne de tous les centres cardiaques allemands pour tous les indicateurs. L'utilisation de l'artère mammaire interne gauche est de 98,68% au Luxembourg contre 95,96% (2019) en Allemagne, 0,00% contre 0,23% pour la médiastinite postopératoire et 0,15% pour les complications neurologiques contre 0,74%. Nous avons trouvé 1,46% contre 1,72% dans le paramètre « mortalité à l'hôpital avec chirurgie élective / semi-urgente ». Cette valeur est en fait bien comparable parce que tous les patients sont enregistrés à la fois au Luxembourg et en Allemagne. Notre résultat de « mortalité après 30 jours », 1,84% chez 100% des patients opérés, doit être souligné, puisque le benchmark de 3,02% ne concerne que 17 232 patients, soit environ la moitié des patients opérés.

Nous avons en outre déterminé la mortalité à un an de tous les patients coronariens. Elle est de **4,10%**

Tableau 6 : Résultats HaerzZenter - INCCI Luxembourg 2014-2020 par rapport au benchmark IQTIG Allemagne 2019

Pontages isolés													
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2014-2020			2019		
	(168)	(132)	(112)	(92)	(63)	(74)	(67)	Cas			Cas		
Dénomination de l'indicateur	Résultat	compteur	population	Résultat	compteur	population							
Utilisation de l'artère mammaire interne gauche	98,76%	96,92%	100,0%	98,86%	98,36%	100,00%	98,44%	98,68%	675	684	94,96%	31.193	32.848
Intervention élective ou semi urgente	160/162	126/130	107/107	87/88	60/61	72/72	63/64						
Médiastinite post opératoire	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0	708	0,23%	77	32.861
Tous les patients	0/168	0/132	0/112	0/92	0/63	0/74	0/67						
Complications neurologiques	0,00%	0,78%	0,78%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,15%	1	676	0,74%	196	26.365
Intervention élective ou semi urgente	0/162	1/130	1/130	0/85	0/60	0/72	0/64						
Mortalité à l'hôpital	0,62%	0,00%	0,93%	2,27%	0,00%	2,78%	3,13%	1,46%	10	684	1,72%	480	27868
Intervention élective ou semi urgente	1/162	1/130	1/107	2/88	0/61	2/72	2/64						
Mortalité à l'hôpital	1,19%	0,76%	0,89%	2,17%	0,00%	2,70%	4,48%	1,55%	11	708			
Tous les patients	2/168	1/132	1/112	2/92	0/63	2/74	3/67						
Statut au 30ème jour postopératoire	100,00%	100,00%	100,0%	100,0%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	708	708	72,95%	23.973	32.861
Tous les patients	168/168	132/132	112/112	92/92	63/63	74/74	67/67						
Mortalité à 30 jours	2,38%	0,76%	0,89%	2,17%	0,00%	2,70%	4,48%	1,84%	13	708	3,02%	520	17232
Tous les patients	4/168	1/132	1/112	2/92	0/63	2/74	3/67						
Statut à un an après l'opération	100,00%	100,00%	100,0%	100,0%	100,00%	100,00%	100,00%*	100,00%	708	708			
Tous les patients	168/168	132/132	112/112	92/92	63/63	74/74	67/67						
Mortalité à un an	4,17%	2,27%	1,79%	1,79%	1,59%	4,05%	10,45%*	4,10%	29	708			
Tous les patients	7/168	3/132	2/112	3/92	1/63	3/74	7/67						

*status 01.05.2021





La figure suivante montre le classement des centres cardiaques allemands pour les différents indicateurs. Les flèches rouges indiquent la position qu'aurait prise le HaerzZenter-INCCI avec ses résultats groupés 2014-2020.

Figure 4 : Classement 2019 des 78 centres cardiaques allemands IQTIG Indicateurs de qualité pour la chirurgie coronarienne isolée 2019

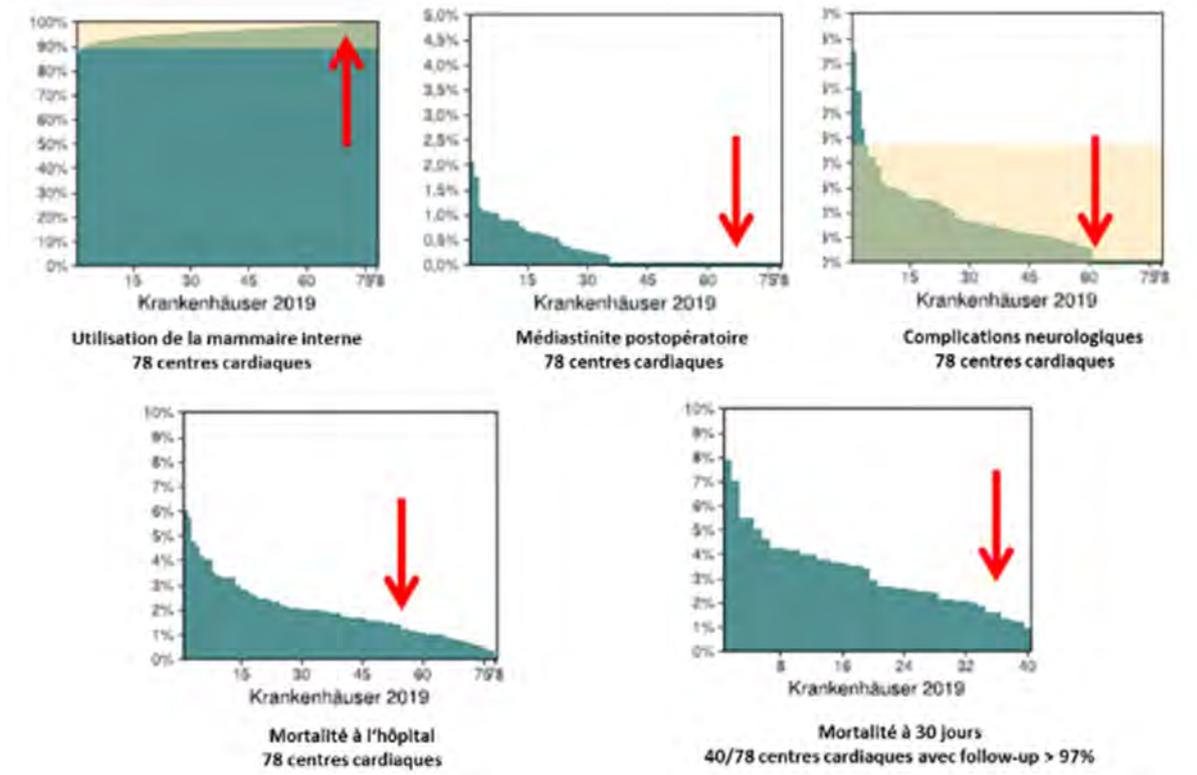


Tableau 7 : Chirurgie coronaire isolée HaerzZenter - INCCI Luxembourg

	N	†	%		
Chirurgie coronaire isolée (67 patients)	67	3	4,48		
Indication selon critères IQTIG	64	2	3,13		
avec fermeture LAA	3	0	0,00		
avec aortotomie, ablation stent	1	0	0,00		
avec ablation lipome VD	1	0	0,00		
avec CEC	47	2	4,26		
sans CEC	20	1	5,00		
	Avec CEC	Sans CEC			
1 pontage	1	2	3	0	0,00
2 pontages	17	3	20	0	0,00
3 pontages	22	6	28	3	10,71
4 pontages	7	4	14	0	0,00
5 pontages	0	2	2	0	0,00



Remplacement valvulaire aortique et chirurgie coronarienne combiné - HaerzZenter - INCCI Luxembourg 2020

L'opération indicatrice « remplacement valvulaire aortique et chirurgie coronarienne combiné » ne sera plus examinée dans l'IQTIG 2020. Néanmoins, nous comparons nos résultats regroupés pour les années 2014 - 2020 (139 opérations) avec le benchmark Allemagne (IQTIG rapport annuel 2020), qui porte sur 4 645 cas.

Les résultats pour tous les indicateurs de qualité de l'opération combinée au HaerzZenter - INCCI étaient nettement meilleurs que la moyenne de tous les centres cardiaques allemands. Il n'y a eu aucun cas (0,00%) de médiastinite postopératoire au Luxembourg contre 0,26% (2019) en Allemagne et 0,73% complications neurologiques contre 1,18%. Nous avons déterminé une « mortalité à l'hôpital avec chirurgie élective / semi-urgente » de 1,46% contre 3,06%. Ces valeurs sont en fait bien comparables parce que tous les patients sont enregistrés à la fois au Luxembourg et en Allemagne. Notre résultat de « mortalité à 30 jours », 2,88% chez 100% des patients opérés, est à noter, puisque le benchmark de 4,15% ne concerne que 2 265 patients, soit un peu moins de 49% des patients opérés.

En outre nous avons déterminé la mortalité de **tous les patients à un an**. C'est **7,91%**.

Tableau 8 : Résultats HaerzZenter - INCCI Luxembourg 2014-2020 par rapport benchmark IQTIG Allemagne 2019

Chirurgie valvulaire aortique et coronarienne combinée	HaerzZenter - INCCI Luxembourg										Benchmark IQTIG Allemagne		
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2014-2019			2019		
	(34)	(27)	(18)	(19)	(13)	(12)	(16)	Cas			Cas		
	Résultat	Résultat	Résultat	Résultat	Résultat	Résultat	Résultat	Résultat	compteur	population	Résultat	Compteur	population
Dénomination de l'indicateur	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0	139	0,26%	12	4.645
médiastinite postopératoire tous les patients	0/34	0/27	0/18	0/19	0/13	0/12	0/16						
complications neurologiques	3,03%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,73%	1	137	1,18%	49	4.163
intervention élective ou semi-urgente	1/33	0/27	0/18	0/19	0/12	0/12	0/16						
mortalité à l'hôpital intervention élective ou semi-urgente	2,94%	0,00%	0,00%	5,26%	0,00%	0,00%	0,00%	1,46%	2	137	3,06%	135	4.415
	1/34	0/27	0/17	1/19	0/13	0/11	0/16						
mortalité à l'hôpital tous les patients	2,94%	0,00%	5,56%	5,26%	0,00%	8,33%	0,00%	2,88%	4	139			
	1/34	0/27	1/18	1/19	0/13	1/12	0/16						
status au 30ième jour postopératoire tous les patients	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	139	139	74,36%	3.454	4.645
	34/34	27/27	18/18	19/19	13/13	12/12	12/12						
mortalité à 30 jours tous les patients	2,94%	0,00%	5,56%	5,26%	0,00%	8,33%	0,00%	2,88%	4	139	4,15%	94	2.265
	1/34	0/27	1/18	1/19	0/13	1/12	0/16						
status à un an après l'opération tous les patients	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100%	100%*	100,00%	139	139			
	34/34	27/27	18/18	19/19	13/13	12/12	16/16						
mortalité à un an tous les patients	5,88%	0,00%	5,56%	5,26%	15,38%	16,67%	12,5%*	7,91%	11	139			
	2/34	0/27	1/18	1/19	2/13	2/12	2/16						

Status au 01.05.2021

La figure suivante montre le classement des centres cardiaques allemands pour les différents indicateurs. Les flèches rouges indiquent la position qu'aurait prise le HaerzZenter - INCCI avec ses résultats groupés 2014-2020.



Figure 5 : Classement 2019 des 71 centres cardiaques allemands IQTIG - Indicateurs de qualité pour la chirurgie valvulaire aortique combinée avec la chirurgie coronarienne

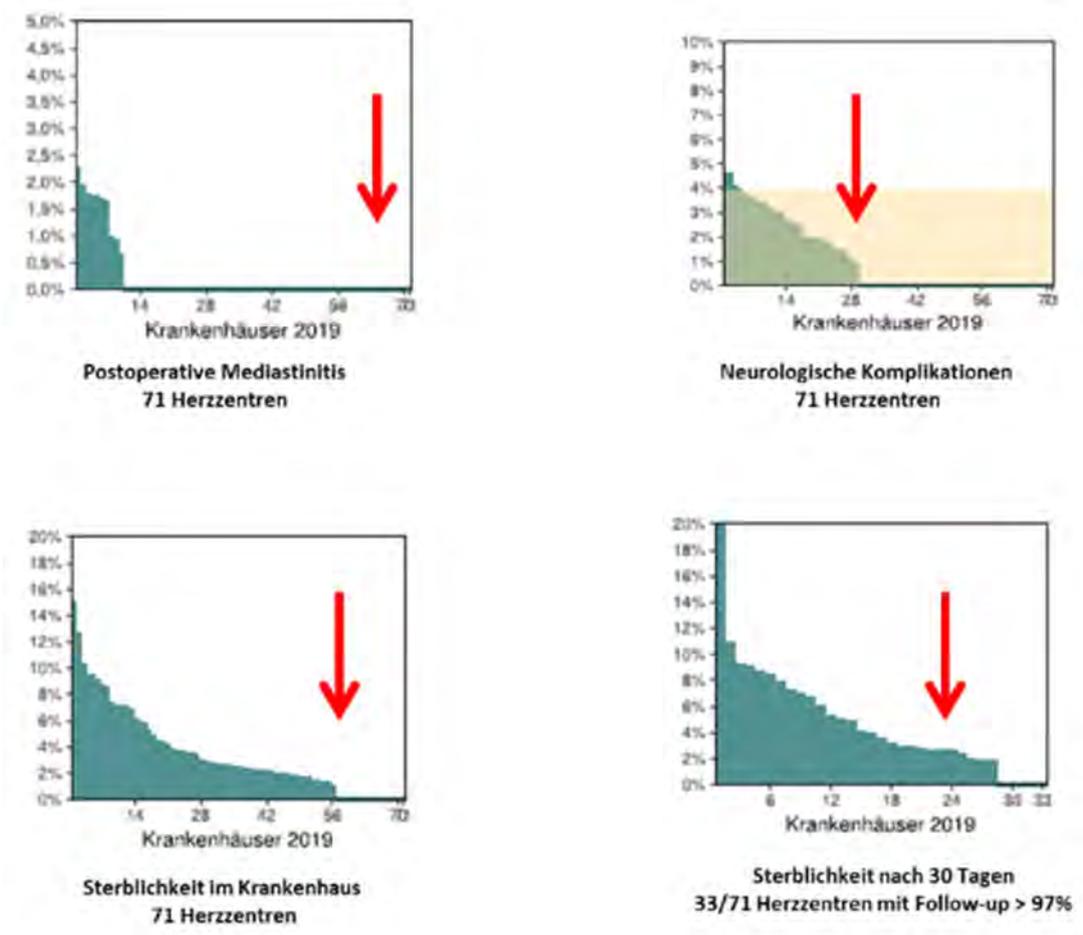


Tableau 9 : Remplacement valvulaire aortique et chirurgie coronarienne combiné HaerzZenter - INCCI Luxembourg 2020

	N	†	%
Chirurgie valvulaire aortique avec pontages	16	0	0,00
Indication selon critères IQTIG	16	0	0,00
avec fermeture CIA	1	0	0,00
Avec plastie d'élargissement	2	0	0,00

Chirurgie valvulaire mitrale

L'opération indicatrice « chirurgie valvulaire mitrale » a été récemment introduite par l'IQTIG pour l'année d'intervention 2020. Une comparaison de nos résultats pour 2020 avec ce benchmark n'est pas encore possible, les résultats de l'IQTIG n'étant pas encore disponibles au moment de la rédaction de ce rapport annuel. Les résultats du German Heart Surgery Report 2019 sont utilisés à des fins de comparaison.

Tableau 10 : Chirurgie valvulaire mitrale - HaerzZenter – INCCI Luxembourg 2020

	N	†	%
--	---	---	---



Chirurgie valvulaire mitrale (20 patients)	21	0	0,00
sternotomie	7	0	0,00
minimal invasive	14	0	0,00
avec Cryo-Maze	2	0	0,00
remplacement (RVM planifié)	4	0	0,00
Xenografts	2	0	0,00
prothèse mécanique	2	0	0,00
plastie mitrale PVM (16 patients)	17	0	0,00

Nous avons en outre déterminé la mortalité à un an de tous les patients ayant subi une intervention chirurgicale ouverte de la valve mitrale isolée (au 1er mai 2021). Elle est de 4,76%.

Figure 6 :

Table V4 Isolated/combined mitral valve procedures—implantation/replacement versus repair

Mitral valve procedures	Repair			Implantation/ replacement			Total			
	n	†	%	n	†	%	n	% repair	†	%
Isolated	4,140	32	0.8	2,279	186	8.2	6,419	64.5	218	3.4
+ CABG	1,321	82	6.2	840	133	15.8	2,161	61.1	215	9.9
+ Tricuspid valve repair ^a	927	33	3.6	603	74	12.3	1,530	60.6	107	7.0
+ Aortic valve	505	31	6.1	853	136	15.9	1,358	37.2	167	12.3
+ CABG + Aortic valve replacement	251	36	14.3	274	48	17.5	525	47.8	84	16.0
Total	7,144	214	3.0	4,849	577	11.9	11,993	59.6	791	6.6

^aSeventy procedures (not specified mitral valve + tricuspid valve surgery) excluded. Mortality: 19% (13/70).

German Heart Surgery Report 2019, p. 268, en bas

Chirurgie de la valve mitrale assistée par cathéter

L'opération indicatrice « Chirurgie de la valve mitrale assistée par cathéter » a été récemment introduite par l'IQTIG pour l'année de procédure 2020. Les deux opérations Mitraclip en 2020 ont été réalisées par un collègue en cardiologie interventionnelle avec CEC stand by. Une comparaison des résultats de 2020 avec l'IQTIG - Benchmark n'est pas encore possible, car les résultats de l'IQTIG ne sont pas encore disponibles au moment de la préparation de ce rapport annuel. Les résultats du German Heart Surgery Report 2019 sont utilisés à des fins de comparaison.

Tableau 11 : Chirurgie de la valve mitrale assistée par cathéter - HaerzZenter – INCCI Luxembourg 2020

	N	†	%
Chirurgie de la valve mitrale assistée par cathéter	2	0	0,00
Sans CEC	2	0	0,00



Figure 7:

Table V6 Transcatheter heart valve procedures

	Without ECC		With ECC		Total		
	n	†	n	†	n	†	%
Aortic valve implantation	15,206	341	98	25	15,304	366	2.4
Transvascular	13,805	268	81	21	13,886	289	2.1
Transapical	1,401	73	17	4	1,418	77	5.4
Mitral valve	1,069	25	71	8	1,140	33	2.9
Repair	925	14	63	5	988	19	1.9
Implantation	144	11	8	3	152	14	9.2
Tricuspid valve repair	148	1	1	0	149	1	0.7
Repair	141	1	1	0	142	1	0.7
Implantation	7	0	0	0	7	0	0
Aortic + mitral valve implantation	28	3	2	1	30	4	13.3
Aortic valve implantation ^a + CABG	18	1	12	4	30	5	16.7
Mitral valve implantation ^b + CABG	0	0	2	0	2	0	0
Aortic + mitral valve + CABG	0	0	0	0	0	0	-
Total	16,469	371	186	38	16,655	409	2.5

Notes: Pulmonary valve implantation for CHD excluded.

9% of TAVI by transapical access and less than 1% of TAVI under ECC conditions.

^aFemoral, subclavian, or transaortic access.

^bTransvascular and transapical access.

German Heart Surgery Report 2019, S. 269, au milieu

Chirurgie valvulaire combinée

L'opération indicatrice " chirurgie valvulaire combinée " a été récemment introduite par l'IQTIG pour l'année d'intervention 2020. Une comparaison de nos résultats pour 2020 avec ce benchmark n'est pas encore possible, les résultats de l'IQTIG n'étant pas encore disponibles au moment de la rédaction de ce rapport annuel. Les résultats du German Heart Surgery Report 2019 sont utilisés à des fins de comparaison.

Tableau 12 : Chirurgie valvulaire combinée (intervention sur la valve mitrale et au moins une autre valve)

HaerzZenter – INCCI Luxembourg 2020

	N	†	%
Chirurgie valvulaire combinée (18 patients)	18	1	5,56
endocardite	4	1	25,00
		0	0,00
RVM / PVA	1	0	0,00
RVM / RVA	4	0	0,00
RVM / PVT	3	0	0,00
Minimal invasive	1	0	0,00
PVM / RVA	2	1	50,00



PVM / RVA / PVT	1	0	0,00
PVM / PVT	6	0	0,00
Minimal invasive	2	0	0,00
PVM / RVT	1	0	0,00

Figure 8:

Table V5 Multiple heart valve procedures

Combination	n	†	%
Mitral + tricuspid	1,600	120	7.5
Aortic + mitral	1,358	167	12.3
Aortic + mitral + tricuspid	354	58	16.4
Aortic + tricuspid	175	27	15.4
Aortic + pulmonary ^a	56	1	1.8
Tricuspid + pulmonary	17	3	17.6
Aortic + mitral + pulmonary	1	0	0.0
Total	3,561	376	10.6

Notes: Transcatheter procedures are excluded.

^aIncluding Ross procedures.

German Heart Surgery Report 2019, S. 269, en haut

Chirurgie valvulaire combinée assistée par cathéter

L'opération indicatrice « chirurgie valvulaire combinée assistée par cathéter » (intervention assistée par cathéter sur la valve mitrale et au moins une autre valve) a été récemment introduite par l'IQTIG pour l'année de procédure 2020. Aucune intervention de ce type n'a été réalisée au HaerzZenter - INCCI en 2020.

Chirurgie valvulaire et coronarienne combinée

L'opération indicatrice "Chirurgie combinée coronarienne et valvulaire" a été récemment introduite par l'IQTIG pour l'année d'intervention 2020. Une comparaison de nos résultats pour 2020 avec ce benchmark n'est pas encore possible, les résultats de l'IQTIG n'étant pas encore disponibles au moment de la rédaction de ce rapport annuel. Les résultats du rapport allemand sur la chirurgie cardiaque 2019 sont utilisés à des fins de comparaison.

Tableau 13 : Chirurgie valvulaire et coronarienne combinée - HaerzZenter – INCCI Luxembourg 2020



	N	†	%
Chirurgie valvulaire et coronarienne combinée (30 patients)	30	2	6,67
endocardite	1	1	100,00
RVA / Bypass	16	0	0,00
RVA / R / PVM / Bypass	3	0	0,00
RVA / A. asc. / Bypass	2	1	50,00
R / PVM / Bypass	9	1	11,11

Figure 9 :

Table C1 Isolated CABG and combined procedures with ECC

	n	†	%
Isolated CABG	34,224	928	2.7
+ Aortic valve replacement	5,289	226	4.3
+ Other	1,752	124	7.1
+ Mitral valve repair	1,321	82	6.2
+ Mitral valve replacement	840	133	15.8
+ Aortic valve replacement + mitral valve repair	251	36	14.3
+ Aortic + mitral valve replacement	274	48	17.5
+ Aneurysm resection	110	4	3.6
+ Transcatheter aortic valve implantation	30	5	16.7
Total	44,091	1,586	3.6

German Heart Surgery Report 2019, S. 269, en bas



Résultats de toutes les autres opérations cardiaques

Chirurgie mitrale et tricuspide HaerzZenter - INCCI Luxembourg 2014-2020

Tableau 10 :

Chirurgie mitrale et tricuspide HaerzZenter - INCCI Luxembourg	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2014 - 2019	mortalité à 30 jours
	n (†)								
Mitral- und Trikuspidalklappen-Operationen	81 (2)	64 (3)	60 (4)	56 (6)	65 (4)	50 (3)	55 (2)	431 (24)	5,57%
R/PVM isolé	32 (0)	19 (1)	31 (1)	19 (2)	24 (1)	21 (0)	23 (0)	169 (5)	2,96%
R/PVT isolé	4 (0)	1 (0)	4 (0)	2 (0)	1 (0)	2 (0)	1 (0)	16 (0)	0,00%
R/PVM + PVT	9 (0)	10 (0)	10 (0)	12 (0)	14 (2)	12 (1)	11 (0)	78 (3)	3,85%
R/PVM + R/PVA	11 (1)	10 (0)	5 (1)	12 (3)	10 (1)	1 (0)	7 (1)	56 (7)	12,50%
PVM + myxome	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	1 (0)	0,00%
R/PVM + RVA + PVT	2 (0)	4 (0)	0	1 (0)	2 (0)	3 (0)	1 (0)	13 (0)	0,00%
R/PVM + PAC	11 (0)	10 (1)	5 (1)	6 (0)	4 (0)	7 (2)	8(1)	42 (3)	7,14%
R/PVM + PVT + PAC	7 (1)	4 (0)	3 (0)	1 (0)	1 (0)	3 (0)	0	19 (1)	5,26%
R/PVM + RVA + PAC	0	2 (0)	1 (0)	0	1 (0)	1 (0)	1 (1)	6 (0)	0,00%
R/PVM + RVA + PVT + PAC	2 (0)	3 (0)	0	0	1 (0)	0	0	6 (0)	0,00%
R/PVM + RVA + Aorte ascendente	0	0	0	0	2 (0)	0	0	2 (0)	0,00%
PVT + PAC	0	0	0	1 (1)	1 (0)	0	0	2 (1)	50,00%
PVT + RVA + PAC	1 (0)	0	0	0	3 (0)	0	2 (0)	6 (0)	0,00%
PVT + R/PVA	2 (0)	0	0	2 (0)	1 (0)	0	0	5 (0)	0,00%
PVT + LVAD	0	0	1 (1)	0	0	0	0	1 (1)	100,00%
RVT + RVP	0	1 (1)	0	0	0	0	0	1 (1)	100,00%
Toutes les interventions de la valve mitrale	74 (2)	63 (2)	55 (3)	51 (5)	59 (4)	48(3)	52 (2)	402 (21)	5,22%
remplacement valve mitrale (RVM)	25 (1)	26 (2)	27 (3)	25 (4)	26 (3)	16 (1)	17 (0)	162 (14)	8,64%
xenografts	22 (1)	20 (2)	20 (1)	24 (3)	21 (3)	15 (2)	15 (0)	137 (12)	9,84%
prothèse mécanique	3 (0)	6 (0)	7 (2)	1 (1)	5 (0)	1 (0)	2 (0)	25 (3)	12,00%
plastie valve mitrale (PVM)	49 (1)	37 (0)	28 (0)	26 (1)	33 (1)	32 (2)	35 (0)	240 (7)	2,92%
Chirurgie valvulaire mitrale isolée	32 (0)	19 (1)	31 (1)	19 (2)	24 (1)	21 (0)	23 (0)	169 (5)	2,96%
remplacement valve mitrale (RVM)	14 (0)	8 (1)	14 (1)	9 (1)	12 (1)	8 (0)	4 (0)	69 (4)	5,80%
xenografts	12 (0)	5 (1)	9 (0)	8 (0)	10 (1)	8 (0)	2 (0)	54 (2)	3,70%
prothèse mécanique	2 (0)	3 (0)	5 (1)	1 (1)	2 (0)	0 (0)	2 (0)	15 (2)	13,33%
plastie valve mitrale (PVM)	18 (0)	11 (0)	17 (0)	10 (1)	12 (0)	13 (0)	19 (0)	100 (1)	1,00%



sternotomie	29 (0)	11 (0)	5 (0)	12 (1)	14 (1)	7 (0)	7 (0)	85 (2)	2,35%
minimal invasive	2 (0)	3 (1)	11 (1)	7 (1)	10 (0)	11 (0)	14 (0)	58 (2)	3,45%
Mitraclip/assistée par cathéter	1 (0)	5 (0)	1 (0)	0	0	3 (0)	2 (0)	10 (0)	0,00%
Valve mitrale et valve tricuspide	9 (0)	11 (0)	10 (0)	12 (0)	14 (2)	18 (1)	10 (0)	84 (3)	3,57%
remplacement valve mitrale (RVM)	2 (0)	5 (0)	7 (0)	4 (0)	6 (1)	8 (1)	3 (0)	35 (2)	5,71%
xenografts	2 (0)	4 (0)	6 (0)	4 (0)	5 (1)	7 (1)	3 (0)	31 (2)	6,45%
prothèse mécanique	0	1 (0)	1 (0)	0	1 (0)	1 (0)	0	4 (0)	0,00%
plastie valve mitrale (PVM)	7 (0)	6 (0)	3 (0)	8 (0)	8 (1)	10 (0)	7 (0)	49 (1)	2,04%
sternotomie	9 (0)	10 (0)	10 (0)	9 (0)	3 (1)	14 (0)	7 (0)	62 (1)	1,61%
minimal invasive	0	1 (0)	0	3 (0)	5 (0)	4 (1)	3 (0)	16 (1)	6,25%
Isolierte Trikuspidalklappen-Operationen	4 (0)	1 (0)	4 (0)	2 (0)	1 (0)	2 (0)	1 (0)	15 (0)	0,00%
remplacement valve tricuspide (RVT)	2 (0)	1 (0)	1 (0)	0	0	1 (0)	1 (0)	6 (0)	0,00%
xenografts	2 (0)	1 (0)	1 (0)	0	0	1 (0)	1 (0)	6 (0)	0,00%
plastie valve tricuspide (PVT)	2 (0)	0	4 (0)	2 (0)	1 (0)	1 (0)	0	10 (0)	0,00%
sternotomie	4 (0)	1 (0)	0	1 (0)	1 (0)	1 (0)	1 (0)	9 (0)	0,00%
minimal invasive	0	0	4 (0)	1 (0)	0	1 (0)	0	6 (0)	0,00%

Chirurgie aortique thoracique HaerzZenter - INCCI Luxembourg 2020

Avec 27 procédures en 2020, le nombre de procédures sur l'aorte thoracique a été plus bas que la moyenne d'interventions au cours des 6 dernières années (239 opérations, 38,9 / an). Le German Heart Surgery Report 2019 (figure 7, tableau Mis3), qui est utilisé comme référence, montre un taux de mortalité global de 9,1 % (691/7591) pour cette chirurgie très complexe. Nous présentons nos résultats 2014-2020 deux fois ci-dessous: Tout d'abord, exactement selon les directives du German Heart Surgery Report afin d'obtenir une comparabilité directe, puis à nouveau avec une description plus détaillée des procédures chirurgicales individuelles.



Figure 10 :

Table Mis3 Aortic surgery						
Replacement ^a	With ECC			Without ECC		
	N	†	%	N	†	%
Supracoronary replacement of ascending aorta	1377	116	8,4%			
Supracoronary ascending + aortic valve replacement	1372	58	4,2%			
Infracoronary ascending			-			
Mechanical aortic valve conduits	349	16	4,6%			
Biological aortic valve conduits	1034	120	11,6%			
David procedure	479	9	1,9%			
Yacoub procedure	111	5	4,5%			
Other	345	31	9,0%			
Aortic arch replacement ^b	2398	316	13,2%			
Replacement of descending aorta	51	6	11,8%	4	0	33,3%
Thoracoabdominal aortic replacement	75	14	18,7%	11	1	9,1%
Endostent descending aorta	0	0	-	641	32	5,0%
Total	7591	691	9,1%	655	34	5,2%

Notes: All procedures involving aortic surgery are included in this table, Isolated aortic surgery as well as all possible combined procedures (e.g., additional coronary artery bypass grafting) are summarized in this category.

^a Procedures for abdominal aortic diseases excluded : 424, abdominal procedures and 27 endovascular abdominal stents.

^b All possible combined procedures included : the only common denominator is aortic arch surgery.



Tableau 12 : Chirurgie aortique thoracique selon le German Heart Surgery Report 2014-2020

Chirurgie mitrale et tricuspidale HaerzZenter - INCCI Luxembourg	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2014 - 2020	mortalité à 30 jours
	n (†)								
aorta ascendante supra coronaire	7 (0)	11 (0)	7 (0)	7 (0)	8 (0)	7 (0)	9 (0)	56 (0)	0,00%
aorta ascendante supra coronaire avec RVA	3 (0)	4 (0)	6 (0)	8 (0)	13 (0)	5 (0)	3 (0)	42 (0)	0,00%
remplacement de la racine aortique									
conduits mécaniques aortique	6 (0)	2 (0)	2 (0)	0	0	1 (0)	1 (0)	12 (0)	0,00%
conduits biologiques aortique	9 (0)	4 (0)	1 (0)	6 (0)	3 (0)	3 (0)	3 (1)	29 (1)	3,45%
opérations David	5 (0)	5 (0)	2 (0)	2 (0)	3 (0)	5 (0)	3 (0)	33 (0)	0,00%
opérationsen Yacoub	0	0	0	0	1 (0)	0	0	1 (0)	0,00%
autres	0	0	0	0	0	0			
remplacement de la crosse	7 (0)	7 (1)	13 (3)	11 (2)	13 (1)	14 (2)	7 (2)	72 (11)	15,28%
remplacement de l'aorte descendante	1 (0)	1 (0)	0	0	1 (1)	0	0	3 (1)	33,33%
endostent descendante aorte	5 (0)	2 (0)	4 (0)	3 (0)	1 (0)	10 (0)	1 (0)	26 (0)	0,00%
Total	43 (0)	36 (1)	35 (3)	37 (2)	43 (2)	45 (2)	27 (3)	266 (13)	4,89%



Tableau 13: Chirurgie aortique thoracique, Détails des procédures

Chirurgie aortique thoracique HaerzZenter - INCCI Luxembourg	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2014 - 2020	mortalité à 30 jours
	n (†)								
Aorte ascendante et crosse aortique	37 (0)	32 (1)	31 (3)	33 (2)	41 (1)	35 (2)	26 (3)	235 (12)	5,11%
remplacement aorte ascendante	11 (0)	17 (1)	15 (1)	10 (0)	14 (1)	16 (1)	8 (0)	91 (4)	4,40%
avec remplacement partiel de la crosse	4 (0)	6 (1)	8 (1)	3 (0)	7 (1)	11 (1)	7 (0)	46 (4)	8,70%
Aorte ascendante et RVA	3 (0)	4 (0)	5 (0)	8 (0)	13 (0)	6 (0)	5 (0)	44 (0)	0,00%
avec remplacement partiel de la crosse	0	0	0	0	0 (0)	1 (0)	1 (0)	2 (0)	0,00%
Aorta ascendante et PAC	0	0	1(0)	0	1 (0)	2 (0)	0	4 (0)	0,00%
opérations type Bentall	15 (0)	6 (0)	7 (2)	9 (1)	7 (0)	4 (0)	4 (1)	52 (4)	7,69%
avec remplacement partiel de la crosse	0	0	4 (2)	3 (1)	4 (0)	0	1 (1)	12(4)	33,33%
avec pontage	0	0	0	0	0	0	1 (1)	1(1)	100,00%
opérations type David,/Yacoub	5 (0)	5 (0)	2 (0)	2 (0)	4 (0)	5 (0)	3 (0)	26 (0)	0,00%
Aorta ascendante et crosse aortique	2 (0)	0	0	2 (1)	2 (0)	1 (0)	3 (1)	10 (2)	20,00%
avec pontage	0	0	0	0	0	0	1 (0)	1 (0)	0,00%
racine aortique, aorte ascendante et crosse	1 (0)	0	0	1 (0)	0	1 (1)	2 (1)	5 (2)	40,00%
crosse et aorte descendante	0	0	1 (0)	1 (0)	0	0	1 (0)	3 (0)	0,00%
Aorta descendante	6 (0)	4 (0)	4 (0)	4 (0)	2 (1)	10 (0)	1 (0)	30 (1)	3,03%
TEVAR trans fémoral (CEC SB)	3 (0)	2 (0)	4 (0)	2 (0)	1 (0)	9 (0)	1 (0)	18 (0)	0,00%
TEVAR trans apikal (CEC SB)	0	0	0	0	0	1 (0)	1 (0)	1 (0)	0,00%
TEVAR avec debranching de la crosse	0	1 (0)	0	1 (0)	0	0	1 (0)	2 (0)	0,00%
endoprothèse antegrade	2 (0)	0	0	1 (0)	0	0	1 (0)	3 (0)	0,00%
interposition d'une prothèse	1(0)	1 (0)	0	0	1(1)	0	1 (0)	3 (1)	33,33%



Systèmes d'assistance cardiaque HaerzZenter - INCCI Luxembourg 2020

En 2020, en raison du traitement des patients COVID-19 gravement malades, nous avons enregistré une augmentation des opérations avec des systèmes d'assistance cardiaque à 52 opérations chez 38 patients.

En 2020, un système LVAD (HeartWare®) a été utilisé.

Tableau 14 : Assistance cardiaque

	N	†	%
LVAD – implantation	1	1	100,00
ECMO – patients	38	25	65,79
ECMO sous réanimation	18	13	72,22
ECMO pour défaillance pulmonaire	2	1	50,00
ECMO pour défaillance pulmonaire (COVID-19)	9	6	66,67
ECMO post cardiectomie	5	3	60,00
ECMO pour PréOP	3	1	100,00
ECMO pour autres intervention	2	1	50,00
IABP post cardiectomie	3	0	0,00

Autres interventions de chirurgie cardiaque HaerzZenter – INCCI Luxembourg 2020

Tableau 15:

	N	†	%
myxome	4	0	0
Avec bypass	1	0	0
MAZE IV isolé	1	0	0
Mini-MAZE épiscopique thoracoscopique	1	0	0
Blessure de cœur par coup de couteau	1	0	0
Opération Ross	1	0	0
remplacement valve tricuspide (endocardite)	1	0	0
opération Trendelenburg pour embolie pulmonaire	1	1	100
extraction de sondes avec CEC - Stand By	7	0	0
CEC – Stand By dans diverses opérations	6	2	33.33
révision après chirurgie cardiaque avec CEC – Stand By	14		



Événements et activités 2020

Médecin en voie de spécialisation

Les chirurgiens du HaerzZenter (INCCI) ont été soutenus pendant l'année 2020 par les médecins suivants:

- Dr Ioana Balog (01.01.2020 – 31.12.2020)
- Dr. Jana Kovalova (01.01.2020 – 31.12.2020)
- Dr. Oxana Popa (01.01.2020 – 31.12.2020)
- Dr. Ovidiu Tirnavean (01.04.2020 – 31.12.2020)
- Dr. Raoul Doroftei (01.10.2020 – 31.12.2020)

Réunions M&M (Morbidity et Mortality)

En raison des restrictions appliquées dans le contexte de la pandémie de COVID-19, aucune conférence M&M n'a eu lieu en 2020.

Formation continue

- **Kallenbach K.** : enseignement à la faculté de médecine de l'Université de Heidelberg (en ligne en raison de crise COVID-19)
- **Chalabi K et Kallenbach K** : Formation continue agréée en chirurgie cardiaque par l'Association médicale de la Sarre, septembre 2020
- Conférences hebdomadaires en coopération avec la cardiologie interventionnelle du HaerzZenter - INCCI et la cardiologie du CHL sur les thèmes :
 1. Maladie coronarienne (les mardis, 7h15)
 2. Maladies des valves cardiaques (mercredi, 7h15)

Etudes / projets scientifiques à l'INCCI

- German Registry for Acute Aortic Dissection Type A (GERAADA). PI am INCCI: **Dr. K. Chalabi**. Member of Steering Committee GERAADA: **Prof. Dr. K. Kallenbach**
- Erstellung einer S2k Leitlinie „Behandlung der thorakalen Aortendissektion Typ A“ unter Moderation der AWMF/Deutschland - **Prof. Dr. K. Kallenbach**
- Vertretung des INCCI/CHL im European Reference Network VASCERN, working group Heritable Thoracic Aortic Disease (WG-HTAD) - **Prof. Dr. K. Kallenbach**
- Federführender Schriftleiter der Zeitschrift für Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie, Weiterbildungsplattform der Deutschen Gesellschaft für Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie (DGTHG) - **Prof. Dr. K. Kallenbach**
-

Publications scientifiques

Publications originales

- Remes A, Franz M, Zaradzki M, Borowski C, Frey N, Karck M, **Kallenbach K**, Müller OJ, Wagner AH, Arif R. AAV-mediated TIMP-1 overexpression in aortic tissue reduces the severity of vasculopathy in mice.



J Heart Lung Transplant 2020, Jan 30. Doi: 10.1016/j.healun.2020.01.1338

- **Kallenbach K**, Arif R, Zaradski M, Remes A, Müller OJ, Wagner AH. Marfan-Syndrom: Eine therapeutische Herausforderung für die Langzeitbehandlung (1/3)
MEDINLUX 2020; No. 4: 18-22
- **Kallenbach K**, Arif R, Zaradski M, Remes A, Müller OJ, Wagner AH. Marfan-Syndrom: Eine therapeutische Herausforderung für die Langzeitbehandlung (2/3)
MEDINLUX 2020; No. 5: 16-23
- **Kallenbach K**, Arif R, Zaradski M, Remes A, Müller OJ, Wagner AH. Marfan-Syndrom: Eine therapeutische Herausforderung für die Langzeitbehandlung (3/3)
MEDINLUX 2020; No. 6: 16-20
- Rylski B, **Kallenbach K**, Beyersdorf F. Preply from authors: Semantics against improving outcome of type A dissection surgery: We can win the battle, but how not to lose the war?
J Thorac Cardiovasc Surg 2020; Aug; 160(2):e11-e13
- Rylski B, Schwaller N, Beyersdorf F, Büsch C, Böning A, Haunschild J, Etz C, Lühr M, Kallenbach K. Gender-Related Differences in Patients with Acute Aortic Dissection Type A.
Thorac Cardiovasc Surg 2020; Doi: 10.1055/s-0040-1705406
- El-Khoury V, Schritz A, Kim SY, Lesur A, Sertamo K, Bernardin F, Petritis K, Pirrotte P, Selinsky C, Whiteaker JR, Zhang H, Kennedy JJ, Lin C, Lee LW, Yan P, Tran NL, Inge LJ, **Chalabi K**, Decker G, Bjerkvig R, Paulovich AG, Berchem G, Kim YJ. Identification of a Blood-Based Protein Biomarker Panel for Lung Cancer Detection. Cancers (Basel). 2020 Jun 19;12(6):1629. doi: 10.3390/cancers12061629.

Review / Editorials

- **Kallenbach K**. Live-Übertragungen von Operationen: etabliertes Weiterbildungsinstrumente oder Patientengefährdung? Editorial.
Z Herz- Thorax- Gefäßchir 2020; 34(6):329-330
- **Kallenbach K**. Herzchirurgie in COVID-19-Zeiten: fachspezifischer Informationsbedarf. Editorial.
Z Herz- Thorax- Gefäßchir 2020; 34(3):145-146

Présentations orales

- **Kallenbach K**. Marfan Zenter Letzebuerg – Interdisciplinary Consultation for Hereditary Aortic Disease. Plan National Maladies Rares Luxembourg, 28.02.2020

Résumé et perspectives

Globalement, 2020 a été dominée par la pandémie de COVID-19. Après avoir temporairement limité les activités opératoires aux cas urgents et aux urgences en mars, avril et mai, nous avons pu reprendre notre programme habituel. Cependant, de nombreux patients sont restés sceptiques ou anxieux et ont évité l'hôpital. Au cours du second semestre, nous avons traité pas moins de 10 patients atteints d'insuffisance pulmonaire sévère après une infection au COVID-19, une maladie que nous ne voyons autrement que 1 à 2 fois par an.



Le tableau 19 détaille les opérations cardiaques au cours des années 2014-2020. L'évolution au fil des années montre une baisse spectaculaire des opérations cardiaques classiques de 407 en 2014 à seulement 227. Cela ne s'explique pas facilement, car dans la même période, la population du Grand-Duché du Luxembourg est passée de 550 000 à 620 000. Nos résultats chirurgicaux ne peuvent certainement pas servir d'explication à cette baisse, car les résultats pour les opérations indicatrices ainsi que pour la chirurgie mitrale, tricuspide et aortique sont excellents par rapport au benchmark. À ce stade, il convient de mentionner à nouveau que nos résultats montrent la mortalité à 30 jours avec un suivi de 100 %, alors que le repère ne rapporte que la mortalité hospitalière.

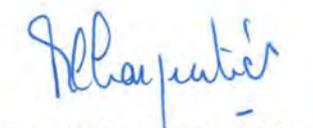
Tableau 19:

chirurgie HaerzZenter - INCCI Luxembourg	2014 n	2015 n	2016 n	2017 n	2018 n	2019 n	2020 n
Opérations sans CEC	171	160	170	179	159	136	161
Opérations avec CEC	455	413	409	397	350	380	362
Patients avec CEC	437	388	370	358	326	342	327
Opérations cardiaques	418	363	336	329	306	306	286
Dont TAVI	15	16	44	52	61	70	59
Opérations cardiaques sans TAVI	403	347	292	277	245	236	227
Opérations de type ECMO	15	27	41	33	23	46	52
Patients ECMO	10	21	20	20	16	30	38
Autres opérations avec CEC	23	23	32	35	21	28	25

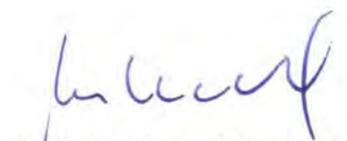
HaerzZenter – INCCI, Luxembourg, 07 juin 2021



Dr. Khaled Chalabi



Dr. Arnaud Charpentier



Prof. Dr. Klaus Kallenbach

Pour le groupe des chirurgiens
Dr. K. Chalabi

Liste des abréviations utilisées (alphabétique)



A	artère
CEC	circulation extracorporelle
CIA	communication inter atriale
CIV	communication inter ventriculaire
Defi	défibrillateur
ECMO	extracorporeal membrane oxygenation
EP	embolie pulmonaire
IABP	intra-aortic balloon pump
INCCI	Institut National de Chirurgie Cardiaque et de Cardiologie Interventionnelle
IQTIG	Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen
LVAD	left ventricular assist device
PAC	pontage aorto coronarien
PCI	percutaneous coronary intervention
PVA	plastie valve aortique
PVM	plastie valve mitrale
PVT	plastie valve tricuspide
RVA	remplacement valve aortique
RVM	remplacement valve mitrale
RVP	remplacement valve pulmonaire
RVT	remplacement valve tricuspide
R/PVA	remplacement ou plastie valve aortique
R/PVM	remplacement ou plastie valve mitrale
R/PVT	remplacement ou plastie valve tricuspide
TAVI	trans catheter aortic valve intervention
TEVAR	thoracic endovascular aortic repair
VCS	Veine cave supérieure
VG	ventricule gauche





Cardiologie Interventionnelle





L'année 2020 a été marquée par la pandémie de la Covid-19.

Avant d'analyser l'activité CAI, le rapport va exposer les mesures d'adaptation prises spécifiquement pour l'organisation des équipes soignantes et médicales.

Mesures d'adaptation organisationnelles en période de pandémie Covid-19

Dès le confinement strict décrété en Europe et au Luxembourg en mars 2020, il a été décidé consensuellement de réorganiser l'activité et l'équipe selon les points suivants :

- Maintenir une prestation de service national pour les urgences de cardiologie interventionnelle (arrêt cardiaque, syndrome coronaire aigu STEMI et NSTEMI)
- Réduire l'activité programmée aux seules indications semi-urgentes (syndrome coronaire chronique mal équilibré, bilan de valvulopathies très symptomatiques de type sténose aortique serrée et insuffisance mitrale importante)
- Réorganiser la présence médicale et soignante en constituant des mini-équipes fixes (un médecin et deux infirmier.e.s) en charge d'une journée complète par semaine et d'une astreinte par semaine, afin d'éviter tout croisement avec les autres mini-équipes, l'objectif étant de réduire le risque de cluster professionnel
- Prendre toutes les mesures barrières larges pour les urgences considérées toutes a priori Covid suspectes, les tests rapides n'étant pas encore disponibles au début de la pandémie

Ces dispositions ont été maintenues 3 mois de mars à mai 2020 inclus.

Pendant cette période et au cours de l'année 2020, seulement deux infirmières sur 20 et un médecin sur 12 ont contractés la Covid et ont été isolés en quarantaine sans aucune Covid-19 déclarée parmi les cas contacts professionnels au sein des mini-équipes.

Au cours de juin 2020, un retour à une organisation normale a été réalisé progressivement sur une quinzaine de jours.

L'analyse des chiffres du bilan d'activité 2020 comparativement aux années précédentes doit bien sûr intégrer cette période particulière de 3 mois.

Activité coronaire

Coronarographie

L'activité coronaire diagnostique est globalement en baisse sur un an (*Tableau 1*) passant de 2475 coronarographies à 2134 (- 14%), l'essentiel de la différence étant la conséquence de la réduction d'activité du deuxième trimestre en confinement (459 actes versus 545 au premier trimestre et respectivement 572 et 558 aux troisième et quatrième trimestre). (*Tableau 2*)

La part de coronarographie ambulatoire est stable autour de 40% (*Tableau 5*).



	2020	2019	2018	2017	2016	Moyenne (2020-2016)	% évolution 2020/2019
CORO	2134	2475	2474	2532	2502	2423	-13,78%
PCI	791	890	898	962	939	896	-11,12%

Tableau 1 - Activités 2020 comparativement aux années précédentes.

	Janvier-Mars	Mars-Juin	Juillet-Sept.	Octobre-Déc.	2020
Coronarographie	545	459	572	558	2134
Angioplastie coronaire	197	184	221	189	791

Tableau 2 - Analyse par trimestre des activités de coronarographies et d'angioplastie au cours de l'année 2020

Angioplastie coronaire

L'activité d'angioplastie coronaire est en baisse parallèle (Tableau 1) passant de 890 à 791 actes (- 11%), en notant toutefois que l'activité d'urgence globale sur l'année a peu diminué passant de 546 en 2019 à 511 en 2020 (- 6%), la période de confinement n'ayant pas eu d'impact négatif puisque le nombre de cas traité au second trimestre est de 137 versus 131 au premier trimestre et respectivement 123 et 120 aux troisième et quatrième trimestre (Tableau 3).

Plus de 50% des urgences (272/511) effectuées en 2020 sont réalisées hors des horaires ouvrables (nuit, week-end et jours fériés).

Prise en charge en Urgences 2020	T1	T2	T3	T4	Total
	131	137	123	120	511
période de garde ou WE ou JF	67	76	71	58	272
dont urgences avec PCI	78	83	84	83	328
dont urgences période garde avec PCI	48	48	50	44	190

Tableau 3 - Activité d'angioplastie coronaire en urgence

Comme les années précédentes le montraient déjà, la tendance est à une augmentation progressive de la part des indications urgentes qui passe de 54% en 2018, à 57% en 2019 et désormais presque 60% en 2020 (Tableau 4).

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PCI toutes indications	905	942	960	906	871	790
PCI pour SCA	442	462	473	488	494	472
soit % PCI pour SCA	48,84%	49,04%	49,27%	53,86%	56,72%	59,75%

Tableau 4 - Parts des angioplasties réalisées en urgence depuis 2015

La diminution de l'activité d'angioplastie observée en 2020 est donc essentiellement due à la réduction de l'activité programmée au cours du second trimestre confiné, notamment pour indication de désobstruction d'occlusion chronique totale (CTO) dont le nombre a baissé de 50 en 2019 à 31 en 2020 (Tableau 4). Le troisième trimestre 2020 connaît un regain d'activité avec 221 procédures versus 184 au second trimestre confiné (Tableau



2) témoignant d'actes réalisés chez des patients stables mis en attente jusque-là (ischémie silencieuse principalement).

L'angioplastie ambulatoire que nous avons commencé à développer début 2020 avec la création et l'ouverture opérationnelle du Cardiolounge a subi les effets du confinement et n'a pour l'instant concerné que moins de 1% des procédures. L'année 2021 démarre plus prometteuse pour cette opportunité.

Parmi les caractéristiques particulières des techniques diagnostiques ou interventionnelles :

- L'utilisation d'un guide de pression coronaire concerne 151 patients (185 en 2018)
- Une imagerie endocoronaire (OCT ou IVUS) a été utilisée pour 62 patients (65 en 2019)
- Un support hémodynamique (CPBIA, Impella) n'a été requis que pour 3 patients (4 en 2019)
- Une athérectomie rotative a été effectuée chez seulement 9 patients (8 en 2018)
- Une angioplastie du tronc commun a été réalisée chez 23 patients toujours en procédure programmée après staff médico-chirurgical (Tableau 5)

PCI procédure CTO	16	4	5	6	31
PCI avec Rotablator	5	0	1	3	9
PCI 1 vaisseau	179	167	210	173	729
PCI 2 vaisseaux	16	16	9	14	55
PCI 3 vaisseaux	2	1	2	2	7
PCI sur tronc commun	6	6	5	6	23
Coronarographie avec visualisation des pontages	27	20	33	31	111
Procédure avec IVUS	6	8	6	10	30
Procédure avec FFR/iFR/RFR	40	34	34	43	151
Procédure avec OCT	9	9	11	3	32
Part de coronarographie ambulatoire	38,07%	34,36%	40,16%	42,21%	39,28%
Part de dilatation ambulatoire	0,51%	1,09%	0,90%	0,53%	0,76%

Tableau 5 - Caractéristiques des angioplasties coronaires réalisées en 2020

Evaluation qualitative des marqueurs AQUA de morbi-mortalité

L'analyse des marqueurs qualitatifs AQUA (Tableau 6) montre le maintien de l'amélioration observée en 2019 pour le recours à un test d'ischémie non invasif pour l'indication de coronarographie hors du syndrome coronaire aigu (SCA), effectué chez plus d'un patient sur deux.

Le taux de succès de l'angioplastie coronaire est globalement encore en amélioration atteignant 96% des cas, hors du SCA comme dans le syndrome coronaire aigu avec STEMI.

La survenue d'un évènement cardiovasculaire majeur est rare en post coronarographie (0.14%) et proche de 2% en post angioplastie.

Il n'y a aucun cas d'accident vasculaire cérébral diagnostiqué.



Un recours au pontage en urgence concerne 0.64% des patients dilatés.

Une réhospitalisation dans le mois post angioplastie est observée pour 5.16% des patients, essentiellement pour une angioplastie programmée en deux temps.

Enfin le taux de mortalité est faible mesurée à 0.12% en coronarographie et 0.63% en post PCI.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Taux coro avec test ischémie	48%	45%	47%	47%	60%	60%
Taux succès PCI STEMI	97%	93%	91%	92%	92%	95,8%
Taux succès PCI hors SCA	94%	92%	92%	92%	94,5%	96,07%
MACE coro	0,68%	0,15%	0,34%	0,07%	0,12%	0,14%
MACE PCI	4%	3,24%	2,56%	2,04%	2,61%	2,28%
MACE PCI STEMI	8,06%	2,82%	6,47%	1,55%	2,91%	5,33%
Mortalité coro	0,48%	0,07%	0,25%	0,07%	0,12%	0,12%
Mortalité PCI	2,03%	0,58%	0,58%	0,23%	0,24%	0,63%

Tableau 6 - Evolution du taux d'événement cardiovasculaire majeur après procédure au cours des 6 dernières années dans le registre AQUA

Mortalité à 1 mois dans la population des patients admis pour un syndrome coronaire aigu

Le taux de mortalité à un mois post SCA est globalement de 4.49% en amélioration par rapport à 2019. Comme les années précédentes, ce chiffre moyen recouvre des disparités avec un niveau plus bas à 1,61% pour les SCA sans sus-décalage de ST (NSTEMI) que pour les SCA avec sus-décalage de ST (STEMI) dont la mortalité est plus élevée pour une prise en charge avant le premier jour (8.56%) ou après J1 (5%).

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
STEMI < H24							
vivant à 30 jours	91,43%	92,27%	91,19%	95,90%	92,20%	91,44%	92,43%
décédé à 30 jours	8,57%	7,73%	8,81%	4,10%	7,80%	8,56%	7,57%
SCA avec NSTEMI							
vivant à 30 jours	95,51%	96,02%	96,60%	98,58%	97,31%	98,39%	97,18%
décédé à 30 jours	4,49%	3,98%	3,40%	1,42%	2,69%	1,61%	2,82%
STEMI > H24							
vivant à 30 jours	93,10%	85,29%	100,00%	96,88%	92,00%	95,00%	93,68%
décédé à 30 jours	6,90%	14,71%	0,00%	3,13%	8,00%	5,00%	6,32%



SCA sans IDM							
vivant à 30 jours	98,04%	100,00%	96,77%	97,30%	100,00%	100,00%	98,49%
décédé à 30 jours	1,96%	0,00%	3,23%	2,70%	0,00%	0,00%	1,51%
Total vivant J30	94,00%	94,04%	94,61%	97,26%	94,90%	95,51%	95,08%
Total décédé J30	6,00%	5,96%	5,39%	2,74%	5,10%	4,49%	4,92%

Tableau 7 - Taux de mortalité à un mois en post procédures pour SCA selon la présentation initiale avec ou sans sus-décalage de ST et le délai de prise en charge de plus ou moins de 24 heures.

L'analyse du sous-groupe des 206 patients hémodynamiquement instables (choc cardiogéniques) ou pris en charge après arrêt cardio-circulatoire montre une mortalité à J30 globalement de 34%, plus élevée à 41% en cas de prise en charge tardive après J1 contre moins de 35% avant J1. La majorité des décès (56%) est précoce, immédiat en salle d'intervention ou au cours des 48 premières heures (Tableau 8).

Mortalité à J30 SCA instables (choc, arrêt)	Décédé J30	Vivant J30	Total patients	% Décédé	Dont décès immédiat ou post procédure 48h
SCA avec STEMI pris en charge < H24	64	120	184	34,78%	37
2015	10	22	32	31,25%	7
2016	11	20	31	35,48%	8
2017	14	25	39	35,90%	6
2018	6	13	19	31,58%	3
2019	9	21	30	30,00%	4
2020	14	19	33	42,42%	9
SCA avec NSTEMI	14	33	47	29,79%	9
2015	4	7	11	36,36%	1
2016	2	6	8	25,00%	2
2017	3	4	7	42,86%	3
2018	2	3	5	40,00%	2
2019	1	7	8	12,50%	1
2020	2	6	8	25,00%	0
SCA avec STEMI pris en charge > H24	5	7	12	41,67%	
2015	2		2	100,00%	
2016	2	2	4	50,00%	
2017		2	2	0,00%	
2018		3	3	0,00%	
2019	1		1	100,00%	
2020	0	0	0	0	



SCA (angor de repos) sans IDM	1	3	4	25,00%	1
2015	1	0	1	100,00%	
2016	0	2	2	0,00%	1
2017	0	1	1	0,00%	
2018	0	0	0	0	
2019	0	0	0	0	
2020	0	0	0	0	
Total général	84	163	247	34,01%	55,95%

Tableau 8 - Taux de mortalité à un mois post SCA pour les patients instables (n : 206) avec choc ou après arrêt cardiaque.

Radioprotection et prévention de la néphrotoxicité dans AQUA

Les données AQUA confortées par notre étude interne témoignent d'une sensibilisation des équipes médico-soignantes aux enjeux de la radioprotection avec des doses de rayonnement le plus contenu possible et en baisse régulière.

La quantité de produit de contraste utilisée est également un point de vigilance accrue avec une surveillance accrue du volume utilisée notamment pour les procédures d'angioplasties coronaire.

Un benchmarking européen sur ce type d'indicateur montre un excellent positionnement de notre centre.

	2016	2017	2018	2019	2020
Coro > 2800 cGy*cm2	6%	6.5%	6%	5.8%	6.43%
PCI > 4800 cGy*cm2	24%	29%	29%	10.7%	23.14%
PCI > 5500 cGy*cm2	11%	13.6%	3.2%	3.8%	14.67%
Coro contraste > 150 ml	4.9%	6.6%	3.3%	3.8%	3.8%
PCI contraste > 200 ml	19%	24.6%	21.9%	12.34%	11.57%
PCI contraste > 250 ml	7%	15.2%	11.8%	6.51%	7.04%

Tableau 9 - Dosimétries et volume de contraste depuis 2016.



Coronarographie

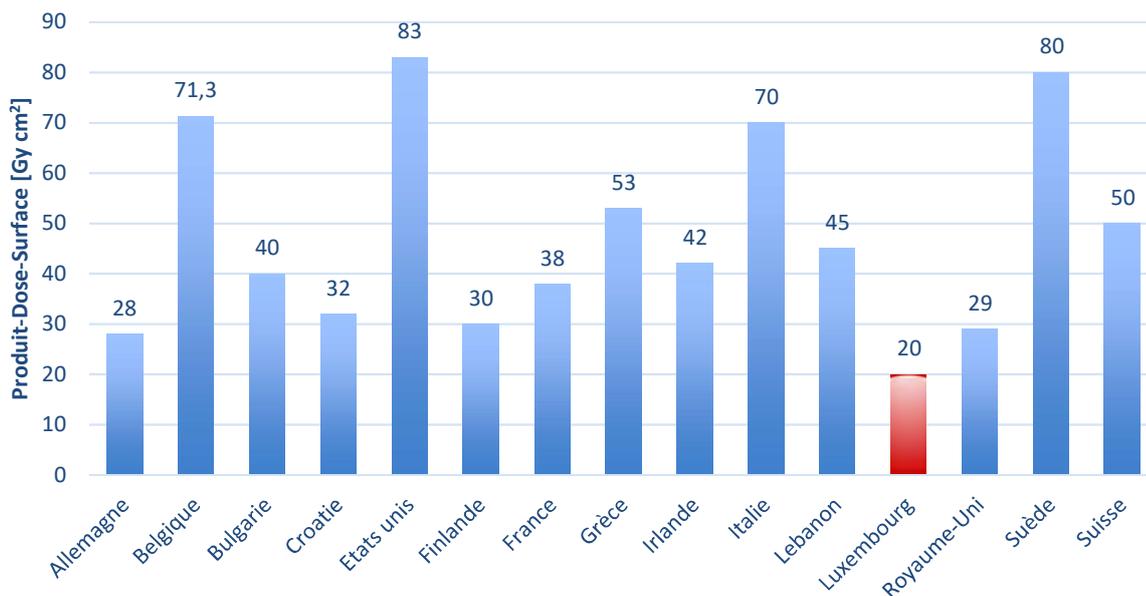


Figure 1 - Représentation graphique des NRDs locaux à l'INCCI en comparaison avec les NRDs internationaux pour les examens de coronarographie.

Examens diagnostiques et angioplasties (CA+PCI)

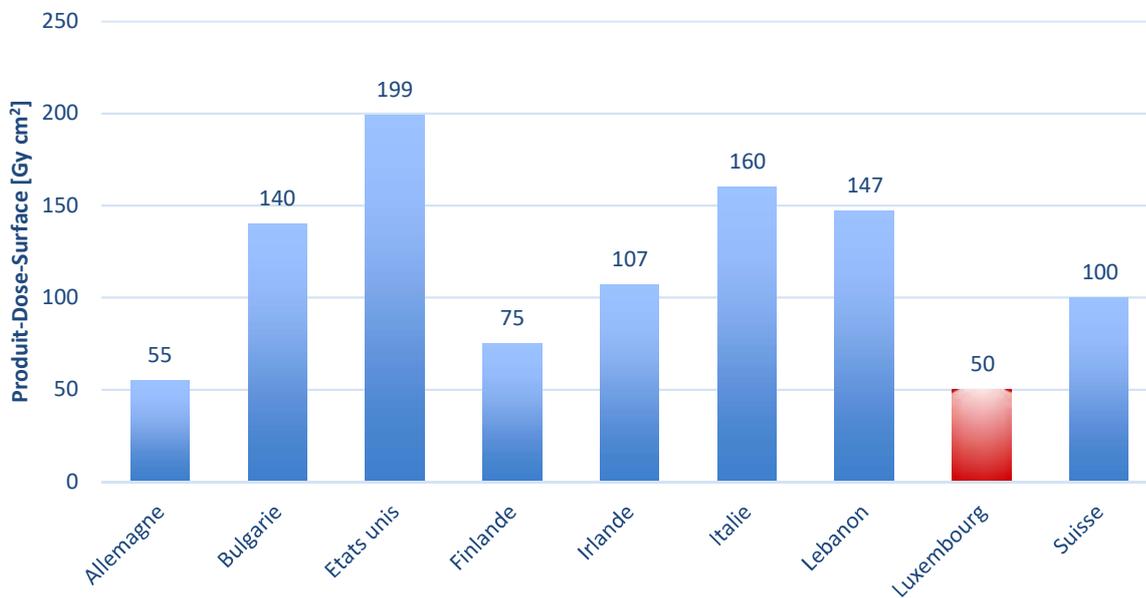


Figure 2 - Représentation graphique des NRDs locaux à l'INCCI en comparaison avec les NRDs internationaux pour les examens combinant coronarographie et angioplastie coronaire adhoc.



Activité structurelle

TAVI

L'activité de TAVI qui augmentait régulièrement depuis 3 ans avec 68 procédures en 2019, a connu une baisse de 13% en 2020, passant de 68 cas à 59, principalement en raison des déprogrammations effectuées pendant le trimestre de confinement. Les deux endoprothèses disponibles sur notre centre ont été implantés en proportions voisines : Edwards Sapien 3 et Medtronic Corvevalve.

La mortalité à 30 jours post TAVI est inférieure à 5%, stable depuis 3 ans, correspondant à une population d'indication de patients à risque opératoire élevé ou intermédiaire. L'élargissement des indications aux patients à faible risque n'étant pas intervenu avant la moitié de l'année 2020.

La dose de rayonnement délivrée au cours des procédures de TAVI est située dans la moyenne des pays communiquant leurs données (Figure 3).

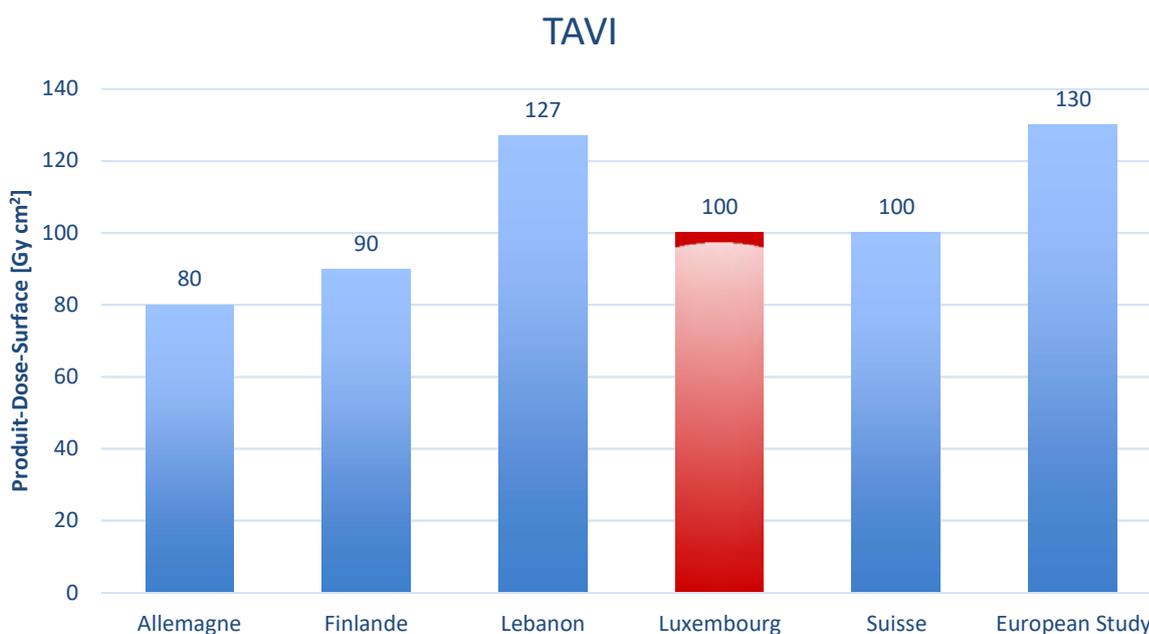


Figure 3 - Représentation graphique des NRDs locaux à l'INCCI en comparaison avec les NRDs internationales pour les examens TAVI

Autres activités structurelles marginales

Seulement deux Mitraclip ont été implantés avec un proctor.

L'activité de fermeture de PFO est stable avec 23 procédures contre 24 en 2019.

L'activité de fermeture de CIA se limite à 4 cas.

Les fermetures d'auricule concernent 5 patients comme en 2018.



Activité rythmologique

Le nombre de passage en CAI pour séjour à motif rythmologique a diminué de 10% en un an passant de 329 à 296 (Tableau 10), en partie du fait des déprogrammations de la période de confinement du second trimestre, avec baisse des explorations de -22% et des ablations de FA de près de -29%.

Pour l'activité d'implantation (Tableau 11), la seule augmentation porte sur le nombre de défibrillateur en progression de 14% de 82 à 94, quand celui de pacemaker a baissé de 12% de 204 à 179.

	T1 2020	T2 2020	T3 2020	T4 2020	2020	2019	Moyenne 2020- 2016	% Evolution 2020/2019
Electrophysiologie et ablations	72	61	80	83	296	329	292	-10,03%
Etude diagnostique	19	18	26	25	88	113	93	-22,12%
.indication DAI	2	0	3	1	6			
.indication PM	3	3	2	2	10			
.indication ablation	0	1	3	4	8			
.indication holter	2	0	1		3			
.indication traitement médical	4	5	5	7	21			
.étude normale	8	9	12	11	40			
Ablation	53	43	54	58	208	216	199	-3,70%
.AVNRT	14	7	7	9	37			
.ESV	1	2	2	3	8			
.Flutter	15	14	12	15	56			
.ablation Flutter G	0	0	1	1	2			
.récidive Flutter	0	1	0	0	1			
.His	0	0	3	0	3			
.TAE	0	0	1	0	1			
.Kent droit/gauche	5	5	7	4	21			
.Récidive Kent D/G	0	0	1	0	1			
.TV	1	3	2	7	13			
.FA	16	11	16	16	59			
.Récidive FA cryo	0	0	1	1	2			
.Récidive FA RF	1	0	1	2	4			
total ablation FA	17	11	18	19	65	83	59	-28,92%
.par radiofréquence	47	39	43	48	177			
.par cryothérapie	6	4	11	10	31			
. avec cartographie	15	14	12	20	61			



Tableau 10 - Activités de rythmologie 2020 pour explorations électrophysiologiques et ablations

DEFIBRILLATEUR	20	25	26	23	94	82	92	14,63%
Sans resynchronisation	16	22	17	13	68			
.Sous-cutané sans SE	1	5	2	1	9			
.Remplacement boîtier	3	4	5	5	17			
Avec resynchronisation	4	3	9	10	26	25		
.Upgrade	0	0		1	1			
.Remplacement boîtier	1	2	1	4	8			
PACEMAKER	40	44	49	46	179	204	189	-12,25%
Stimulation conventionnelle	36	39	47	44	166			
dont simple	5	5	5	10	25			
dont double	31	34	41	34	140			
dont MICRA	0		1	0	1			
dont remplacement boîtier	11	12	7	10	40			
Resynchronisation - CRT P	4	5	2	2	13	16		
dont upgrade	0	1	1	1	3			
Enregistreur implantable	7	4	4	6	21	29	21	-27,59%

Tableau 11 - Activités de rythmologie 2020 pour implantations

Activité de recherche clinique

Malgré la période pandémique Covid-19, et les déprogrammations inhérentes, le service de CAI a continué à participer aux études et registres sur lesquels nous nous étions engagés :

- 11 patients sont désormais inclus dans l'étude multicentrique i-MODERN, comparant deux stratégies de traitement des lésions non coupables identifiées lors de la prise en charge initiale d'un syndrome coronaire aigu STEMI, soit guidée par mesure de la réserve coronaire en phase aiguë, soit guidée par IRM secondaire. Le suivi à un an est en cours.
- 12 patients ont été inclus dans le registre européen ESC des syndromes coronaires NSTEMI.

La participation prévue de membres de l'équipe comme intervenants au PCR a été annulée compte tenu de la pandémie.

Enfin notons que notre participation à l'étude POPULAR TAVI a permis l'association d'un membre de l'équipe à la publication dans le NEJM.

Conclusion

Marquée par la pandémie de la Covid-19, l'activité de l'année 2020 connaît une baisse généralisée mais finalement assez limitée entre -10 et -15% selon les secteurs, car circonscrite aux déprogrammations du second trimestre confiné quand les activités d'urgence ont été peu impactées notamment au plan coronaire, les syndromes coronaires aigus constituant désormais 60% des indications d'angioplasties.



Les résultats en termes qualitatifs sur la base des données AQUA font état d'une pratique en accord ou supérieure aux standards allemands avec notamment des taux favorables de succès de procédures, de survenue d'évènements cardiovasculaires graves et de mortalité.

L'activité de rythmologie est globalement en baisse en raison des déprogrammations des procédures diagnostiques et d'ablation quand seule a progressé l'implantation de défibrillateur assez bien corrélée au maintien des urgences cardiologiques et notamment coronaire.

Enfin le Cardiolounge ouvert début 2020 a été un peu mis en attente dans le contexte pandémique mais reprend de l'essor début 2021 et permet désormais l'accueil ambulatoire des patients pour coronarographie mais aussi pour certaines angioplasties simples et non compliquées chez des patients stables.





Anesthésie Réanimation





Im Jahr 2020 umfasste die Abteilung für Anästhesie und Intensivmedizin 5 (2019 idem) Facharztstellen für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Notfallmedizin sowie 33 spezialisierte Pflegekräfte auf 27 Vollzeitstellen (2019: 33 Mitarbeiter). Von den 33 Pflegekräften sind 24 sowohl auf Intensiv- als auch auf Anästhesiepflege spezialisiert.

Betreut wurden mit diesem Personal an 365 Tagen des Jahres rund um die Uhr sechs Beatmungsbetten auf der Intensivstation, drei Operationssäle sowie zwei Koronarographiesäle mit insgesamt 6 Anästhesiearbeitsplätzen und 3 SDS Überwachungsplätzen. Weiterhin stellten wir mit dem Pflegepersonal der Allgeminestation die ärztliche Betreuung von vier Betten der Intermediate Care Station sicher.

Operationen

Im Jahr 2020 wurden in der Operationsabteilung 840 Eingriffe (2019: 1100) durchgeführt (davon eine kleine Anzahl auch ohne Betreuung durch Mitarbeiter der Anästhesie). Von diesen Eingriffen waren 68 (2019: 71) isolierte aortokoronare Bypässe (BQS Gruppe 1), 46 (2019: 51) isolierte Aortenklappen-Ersatz-Operationen (BQS Gruppe 2) und 17 (2019: 13) kombinierte aortokoronare Bypass und Aortenklappen-Ersatz-Operationen (BQS Gruppe 3). Außerdem gab es 59 TAVI Eingriffe (2019: 61). Weiterhin wurden 72 (2019: 93) sonstige Herzoperation (BQS Gruppe 4) und 578 (2019: 614) nicht kardiale Eingriffe durchgeführt. Die nicht kardialen Operationen bestanden in der Hauptsache in Schrittmacher- und Defibrillatoroperationen, gefäßchirurgischen und neurochirurgischen Operationen.

In Summe wurden Patienten aller Eingriffe während 2822 Stunden (2019: 4218 Stunden) in den Operationssälen betreut. Dies beinhaltet nicht die Betreuungszeiten in den Koronarographiesälen.

Zusätzlich wurden 105 (2019: 100) ärztlich und pflegerisch betreute Einsätze in der Koronarographie geleistet.

Von den 105 in der Koronarographie ärztlich betreuten Patienten wurden 47% (49, 2019: 39) bereits intubiert und beatmet zugewiesen. Elf (2019: 6) Patienten wurden hier endotracheal intubiert. In 23 (2019: 14) Fällen wurden die Patienten reanimationspflichtig. 14 (2019: 16) Patienten mussten wegen eines akuten Lungenödems behandelt werden. In keinem Fall mussten die ärztlichen Kollegen des CHL um Hilfe und Übernahme der Behandlung gebeten werden, da zum Einsatzzeitpunkt das ärztlich-pflegerische Team im Operationssaal mit einer Herzoperation beschäftigt war.

Intensiv und Intermediate Care Station

Die Mehrzahl aller am INCCI operierten Patienten wurden anschließend auf der Intensivstation und Intermediate Care Station behandelt. Im Median betrug die Verweildauer bis zum Verlassen der ICU/IMC nach den BQS Klasse I bis IV Operationen 3 Tage (2019 4 Tage). Die längste Verweildauer betrug 93 Tage (2019: 64 Tage) bei einer 72-jährigen Patientin, die nach Aortenklappenersatz einen großen LV Infarkt erlitt und nach langer ECMO Behandlung zum Weaning in ein spezialisiertes Zentrum verlegt wurde, wo sie an einer bakteriellen Pneumonie verstarb.

Die Patienten nach kombinierter Bypass-Aortenklappenoperation wurden in 2020 im Mittel 5 Tage auf ICU/IMC behandelt (2019 im Median 6 Tage).

Bei 59 Patienten, die nach einer minimal-invasiven Aortenklappen-Ersatz Operation (TAVI) behandelt wurden, betrug die mittlere Verweildauer auf Intensiv- und IMC - Station etwa 2 (2019 ca 3 Tage).



ECMO

Auf der Intensivstation wurden im Jahr 2020 25 (2019: 28) bei Fällen eine ECMO Behandlung durchgeführt. In Summe wurden 3812 Stunden (2017: 2980 h) ECMO Behandlung geleistet, die durchschnittliche reine ECMO-Behandlungsdauer je Fall betrug 152 h (2019: 138 h). Die Indikationen waren post reanimationem bei kardiogenem Schock, postoperatives Herzversagen, ARDS, sowie in 7 Fällen COVID19.

Beatmungszeit

Berücksichtigt man sämtliche Patienten, die auf der Intensivstation 2020 beatmet wurden, ergibt sich eine mediane Beatmungszeit von 6,5 h (2019: 5,66 Stunden). Um alle langzeitbeatmeten Patienten auszuschließen und einen Überblick über die gewöhnlichen Verläufe zu erhalten, wurde die mediane Beatmungszeit bei allen Patienten mit Beatmungszeiten kleiner-gleich 12 Stunden berechnet, sie betrug 5,04 h (2019: 4,5 Stunden). Die gleiche Analyse für alle am Herz operierten Patienten ergab 6,41 h (2019: 5,33 h)(alle), bzw. 5,25 (2019: 4,5) Stunden (≤ 12 Stunden).

Die wenigen Langzeit-intubierten Patienten -- in 2020 11 Patienten (2019: 8 Patienten) mit Beatmungszeit > 14 Tage -- verzerren die Analyse.

Postoperative Beatmungszeiten von circa 5 Stunden sind ausgesprochen kurz und können sogar im Vergleich mit einer sog. fast-track Behandlung als im unteren Bereich des üblichen eingestuft werden. Im (Wong WT (2016) *Cochrane Database Syst Rev. Fast-track cardiac care for adult cardiac surgical patients* und Cislighi F (2007) *Minerva Anestesiol 73:615-21. Predictors of prolonged mechanical ventilation in a cohort of 3,269 CABG patients*). Auch in den allerneuesten Publikationen zur Fast-Track Extubation nach Herzchirurgie wird weiterhin ein Zeitraum von <6 h als ausgesprochen zügig angenommen (Richey M (2018) *Implementation of an Early Extubation Protocol in Cardiac Surgical Patients Decreased Ventilator Time But Not Intensive Care Unit or Hospital Length of Stay. J Cardiothorac Vasc Anesth 32(2):739-744*).

Eine erneute Intubation nach einer Herzoperation wird als ein Risikofaktor für eine schlechte Prognose angesehen, jedoch sind die prospektiven Risikofaktoren noch nicht gut untersucht (Wild E et al. (2017) *J Cardiothorac Vasc Anesth. Unplanned Reintubation Following Cardiac Surgery: The Need for a Prospective Multi-center Study and Predictive Scoring System*). Insgesamt mussten 13 (2019: 12) Patienten intubiert werden. Dies ist prozentual deutlich weniger als in großen Untersuchungen gefunden wurde (Shoji CY et al.: (2017) *Rev Bras Ter Intensiva. Reintubation of patients submitted to cardiac surgery: a retrospective analysis* und Beverly A (2017) *J Cardiothorac Vasc Anesth. Unplanned Reintubation Following Cardiac Surgery: Incidence, Timing, Risk Factors, and Outcomes*).

Komplikationen

Vorhofflimmern

Die Inzidenz von Vorhofflimmern nach Herzoperationen wird in unterschiedlichen Untersuchungen mit etwa 25% (19 bis 48%) angegeben (e.g. Todorov H et al: *BMC Anesthesiol (2017) Clinical significance and risk factors for new onset and recurring atrial fibrillation following cardiac surgery - a retrospective data analysis*. und Athanasiou T, et al: *Eur J Cardiothorac Surg (2004) Does off-pump coronary artery bypass reduce the incidence*



of post-operative atrial fibrillation? A question revisited. und Verma A et al: *Journal of the American College of Cardiology* (2018) *Long-Term Outcomes of Post-Operative Atrial Fibrillation: Guilty as Charged*). Vorhofflimmern ist nach Herzchirurgie also eine typische Komplikation, welche die Krankenhausaufenthaltsdauer verlängert und die Kosten erhöht (Arsenault KA, et al: *Cochrane Database Syst Rev.* (2013) *Interventions for preventing post-operative atrial fibrillation in patients undergoing heart surgery*) sowie das Risiko für Schlaganfall und Tod erhöht (Kosmidou, I. et al: *Journal of the American College of Cardiology* (2018) *New-Onset Atrial Fibrillation After PCI or CABG for Left Main Disease: The EXCEL Trial*). Wir führen seit vielen Jahren systematisch evidenz-basierte Präventionsmassnahmen durch (Shepherd J et al: *Health Technol Assess.* (2008) *Intravenous magnesium sulphate and sotalol for prevention of atrial fibrillation after coronary artery bypass surgery: a systematic review and economic evaluation.*), obwohl die Evidenz für die einzelnen Therapiemodalitäten eher schwach ist (Ha, AC et al: *Curr Opin Cardiol* (2016) *Management of postoperative atrial fibrillation after cardiac surgery*). Wir konnten dennoch dadurch regelmäßig in den letzten Jahren die Inzidenz deutlich unter der häufig berichtete 30%-Marke halten. Wir beobachten neue Trends für die Prävention von Vorhofflimmern (e.g. Colchicin) und werden solche gegebenenfalls ebenfalls bei uns implementieren (Lennerz C et al.: *Int J Cardiol* (2017) *Colchicine for primary prevention of atrial fibrillation after open-heart surgery: Systematic review and meta-analysis*).

In den BQS Gruppen 1, 2 und 3 blieb die Inzidenz mit 26% (BQS 1), 27% (BQS 2), 35% (BQS 3) im Vergleich zu 2019 konstant (2019: 25%, 29%, 38%). Für die TAVI Patienten lag die Inzidenz von Vorhofflimmern 2019 bei 3,2% (zwei Patienten) und 2020 bei 15% (9 Patienten). Wir interpretieren dies als zufällige Schwankung, beobachten jedoch diesen Effekt genau, um die Ursache zu verstehen.

Postoperatives Nierenversagen mit Dialyse (Acute Kidney Injury, AKI, Stage 3)

Postoperatives Nierenversagen mit Dialyse (Acute Kidney Injury, AKI, Stage 3) ist ein Prädiktor für weitere postoperative Komplikationen und Mortalität (Crawford TC, et al. (2017) *Ann Thorac Surg* 103:32-40. *Complications After Cardiac Operations: All Are Not Created Equal* und Belley-Côté EP et al. (2016) *J Thorac Cardiovasc Surg* 152:245-251. *Association of cardiac biomarkers with acute kidney injury after cardiac surgery: A multicenter cohort study*). Einfache, evidenz-basierte Präventionsmöglichkeiten wie bzgl. des postoperativen Vorhofflimmerns sind nicht definiert, die Assoziation mit dem Outcome der Patienten rechtfertigt jedoch die genaue Überwachung dieser Komplikation. (Thongprayoon CJ et al. (2016) *Am Soc Nephrol* 27:1854-60: *AKI after Transcatheter or Surgical Aortic Valve Replacement* und Thongprayoon C et al. (2016) *Clin Kidney J* 9:560-6. *The risk of acute kidney injury following transapical versus transfemoral transcatheter aortic valve replacement: a systematic review and meta-analysis* und Brown JR et al (2016) *Ann Thorac Surg* 102:1482-1489: *Acute Kidney Injury Severity and Long-Term Readmission and Mortality After Cardiac Surgery*)

In der Gruppe der Isolierten Bypassoperationen gab es 7 Fälle (von 66) (2019 n=6) von passagerer Dialysepflichtigkeit. Unter den isolierten Aortenklappen-OPs trat kein Fall (n=45) von passagerer, postoperativer Dialysepflichtigkeit auf (2019: n=3). Bei den kombinierten BQS 3 Operationen ergab sich bei einem von 17 Fällen die Notwendigkeit einer Dialyse (2019: 13 Fälle). Trotz der großen Schwankung ist dies statistisch nicht signifikant und als zufällige Schwankung bei geringer Gruppengröße zu interpretieren. In der TAVI Gruppe (n=60) führten wir in 2020 einmal (2019: dreimal) eine Dialyse durch.

Insgesamt liegt die Inzidenz von schweren Nierenschädigungen am INCCI seit Jahren im Rahmen bzw. unterhalb dessen, was für vergleichbare Operationen international berichtet wird.

Apoplex



Im Jahr 2020 wurden 3 postoperative Schlaganfälle beobachtet (2019: 4) (BQS 1 und TAVI je kein Fall, BQS 2: 1 Fall, BQS 3: kein Fall, BQS 4: 1 Fall, sowie ein fall außerhalb der BQS Klassifikation).

In großen Untersuchungen liegt das globale Risiko für einen Apoplex nach / während einer Herzoperation in etwa bei 2% (*Arribas JM et al Neurologia (2017) Incidence and etiological mechanism of stroke in cardiac surgery.* und *Stein L et al (2017) J Am Heart Assoc. Intermediate-Term Risk of Stroke Following Cardiac Procedures in a Nationally Representative Data Set.*). Im Vergleich zu dieser Rate kann die Inzidenz für Schlaganfall am INCCI als sehr gering bezeichnet werden.

Pneumonie

Wir mussten bei den Patienten mit Herzoperationen der Klassen BQS 1 bis 4 in acht Fällen (2019: neun) eine Pneumonie diagnostizieren.

In der Gruppe der non-BQS Operationen fanden wir wie in 2019 drei Pneumonien.

Bei einem Großteil dieser Patienten wurde die Pneumonie als beatmungsassoziierte Pneumonie im Rahmen eines Multiorganversagens diagnostiziert, drei der Patienten verstarben.

Bakteriämie

Von allen Patienten mit Herzoperationen, die postoperativ auf ICU oder IMC behandelt wurden trat bei 5 (2019: 4) Fällen eine Bakteriämie auf.

Der Großteil dieser Patienten war mit der Diagnose Endokarditis überwiesen worden.

Infektionen zitiert nach dem Jahresbericht der 'unité de prévention de l'infection' für das Jahr 2020

Die 'unité de prévention de l'infection' des CHL überwacht am INCCI in der Funktion eines externen Assessors das Auftreten nosokomialer Infektionen. Im Jahr 2020 trat auf Intensiv- und Intermediärstation insgesamt eine mit dem Liegen eines Zentralvenenkatheters verbundene Bakteriämie auf. 2019 waren zwei, 2018 ein solcher Fall beobachtet worden. Es wurden 2020 zwei Fälle von Harnwegsinfektionen im Zusammenhang mit liegenden Blasenkathetern beobachtet (2019: kein Fall). Die UPI interpretiert dies nicht als signifikanten Anstieg.

Im Jahr 2020 traten vier beatmungsassoziierte Pneumonien auf (2019: 2). In den Jahren von 2017 und 2018 waren zwei, bzw. 5 solche Fälle diagnostiziert worden. Es handelt sich also ebenfalls nicht um einen signifikanten Anstieg.

Zusammenfassung

Die Anästhesieabteilung hat mit ihren pflegerischen und ärztlichen Mitarbeitern eine grosse Anzahl hauptsächlich elektiver Eingriffe effektiv und sicher betreut. Die 24/7 Notfallversorgung für die Patienten in der



Koronarographie konnte sichergestellt werden, nur ein einziger Einsatz musste - gemäß der Absprache - an die Kollegen des CHL delegiert werden.

Die Verweildauer auf ICU und IMC nach Standardoperationen blieb trotz des hohen durchschnittlichen Alters der Patienten relativ gering, was sich auch in den geringen Inzidenzen von typischen Komplikationen spiegelte. Die Zeit bis zur Extubation nach Herzoperation war im internationalen Vergleich ausgesprochen kurz und nur sehr wenige Patienten mussten nach Extubation erneut intubiert werden. Obwohl dies in unserem Institut nicht explizit so bezeichnet wird, kann von einem sehr erfolgreichen fast-track Konzept gesprochen werden.

Die Inzidenz von Vorhofflimmern nach Herzoperation blieb unter der in der Literatur berichteten. Dialysepflichtiges Nierenversagen trat fast ausschließlich bei Patienten mit schwerer präoperativer Niereninsuffizienz auf. Es gab bei den Standardoperationen kaum postoperativen Krampfanfälle, wenige Apoplexe und kaum infektiöse Komplikationen.





Département des Soins

Réalisé par le Directeur des soins en collaboration avec les cadres soignants, les chefs de groupe de travail et la coordinatrice qualité.

Daniel GERARD.





Introduction

L'année 2020 aura historiquement marqué les établissements hospitaliers par l'émergence de la crise pandémique liée au SARS-Cov-2. Virus dont les effets sur l'état de santé des hommes étaient quasiment inconnus, les hôpitaux ont dû s'adapter et mettre à jour leurs connaissances au fur et à mesure de l'avancée de la pandémie. Des efforts de solidarité sans pareil, de la réactivité, des réorganisations voir parfois de l'improvisation ont dû être mis en œuvre très rapidement pour pouvoir faire face à cette situation de crise sanitaire. Devant la flambée des cas survenue lors des vagues successives du printemps et de l'automne/hiver 2020, les gouvernements, les chercheurs, les politiques et bien entendu tous les personnels soignants en première ligne, mais également toute la population en générale, ont dû s'adapter, parfois de façon contradictoire et avec des manques de moyens matériels ou de ressources humaines. De nouvelles façons de travailler ont émergé (le télétravail), l'économie mondiale s'est brutalement arrêtée tandis que les dépenses pour pallier cette pandémie n'ont cessé d'augmenter (soutien de l'économie et préservation des emplois). Enormément de contraintes économiques, d'interdiction de circuler librement, d'atteintes aux libertés individuelles, de diminutions drastiques de l'activité ont été soutenues par tous pour réussir une sortie de crise le plus indemne au possible.

Au début de la pandémie, les hôpitaux ont dû réduire considérablement leurs activités non urgentes, les effectifs et les services ont dû être réorganisés en créant et en séparant des zones Covid des non-Covid. Les patients pour la plupart apeurés par la Covid-19, ne se sont plus soignés correctement désertant et craignant les hôpitaux. Des effets délétères des pathologies non ou moins bien prises en charge se sont très rapidement révélés. La mortalité en générale a augmenté et bien des drames se sont déroulés dans les familles et dans les hôpitaux.

Au fur et à mesure des connaissances scientifiques sur cette pandémie, des actions fortes à consonances protectrices dans l'attente de la création d'un vaccin ou de thérapies médicamenteuses adaptées ont été mises en place : l'hygiène des mains, le port du masque, les gestes barrières et la distanciation sociale, le cloisonnement et les couvre-feux, tant dans le monde de l'entreprise que dans la sphère familiale, ont contribué à limiter l'impact de la Covid-19 sur les populations. Depuis longtemps, l'Humanité n'a su être aussi solidaire et n'a développé de vaccin en aussi peu de temps.

« **Résilience** » est le maître mot pour définir l'engagement des soignants dans la lutte contre cette pandémie. :

- Elle se caractérise d'abord par une grande solidarité soignante et un engagement sans faille (heures supplémentaires, disponibilités de tout horizon, soutien dans les équipes, travail dans des conditions plus complexes allant jusqu'à tomber malade soi-même, fatigue accrue mais sans jamais baisser les bras, ne pas se plaindre et aller de l'avant...).
- Les réorganisations dans les unités de soins et dans les équipes (cloisonner les zones Covid et séparer les Covid-free, nouveaux protocoles et procédures d'hygiène, charge de travail augmentée considérablement et nouvelles façons de travailler, manque ou limitation de ressources matérielles et humaines, gestion des effectifs et réorganiser des plannings de travail et des programmes opératoires...) tout en assumant pleinement la mission nationale qui nous est dédiée.
- Abnégation et empathie : envers les patients, les familles et ses propres collègues. Soutien mutuel et psychologique aidants à continuer d'y croire et de tenir le choc, préserver au maximum les siens en choisissant parfois de ne pas rentrer au domicile et de dormir à l'hôtel.
- Adaptation continue en regard de la charge de travail, des demandes externes, du matériel à disposition, envers ce qui est inconnu...
- Apprentissage par l'expérience propre et celle des autres, s'informer, inventer, se former ...
- Se protéger soi-même mais également les autres, se soigner pour mieux pouvoir soigner !
- Se tester régulièrement, se protéger, alerter et enfin se vacciner.
- Savoir renoncer aux plaisirs habituels de la vie !



2020 est donc une année particulière et singulière dont l'issue n'est pas encore complètement connue pour les services hospitaliers. L'immunité collective ne pourra être atteinte qu'à condition que le plus grand nombre de la population soit vacciné (de 75 à 90% de la population) et en respectant en attendant les gestes barrières, mais cela prendra au minimum une année supplémentaire. Surveiller l'apparition de nouveaux variants risquant de compromettre l'efficacité vaccinale par la mise en place d'une veille sanitaire.

Nos personnels soignants l'ont compris immédiatement et se sont engagés à se faire vacciner très rapidement à hauteur de plus de 90% des effectifs, étant des personnes prioritaires. Ainsi, nous avons réussi ensemble à limiter les mises en quarantaines de nos personnels ainsi que les arrêts maladie liés à la Covid-19. Ceci n'aurait pu se faire sans l'engagement et le respect des règles de nos collaborateurs. L'information régulière et très ciblée sur la Covid-19 a sans aucun doute renforcé cette adhésion. Nous ne pouvons encore que remercier tous nos collaborateurs d'avoir su affronter cette pandémie avec autant de bienveillance et d'engagement.

Effectif soignant

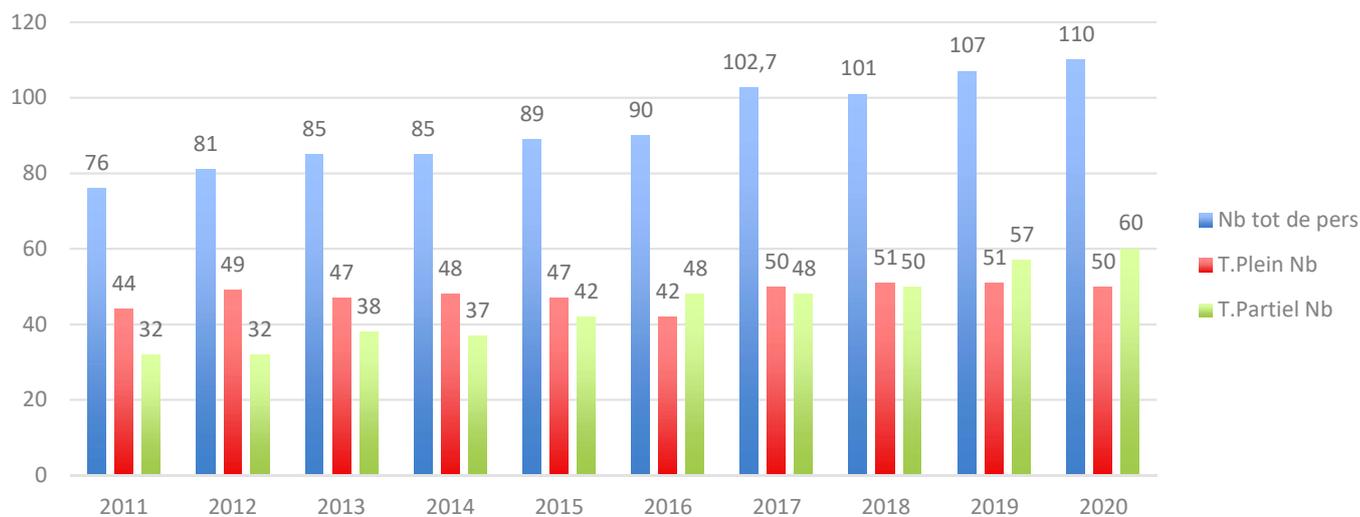
Nos prévisions et les audits PRN et DEBORA, nous ont permis de recruter ou de transformer certains CDD en CDI. Nous constatons une augmentation générale de l'effectif mais une toute petite baisse au niveau du département des soins. Celle-ci s'explique par des difficultés de recrutement de certaines professions spécialisées.

Evolution des effectifs autorisés 2014-2020

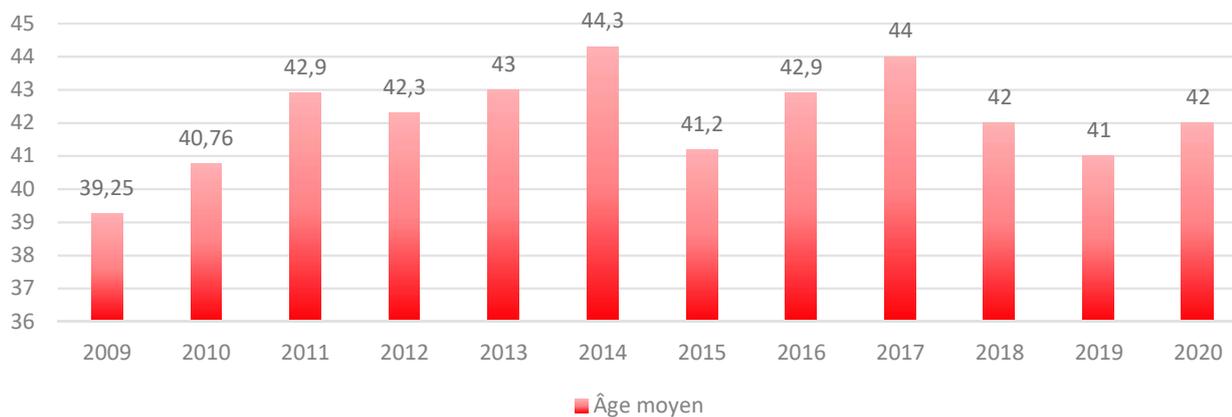




Répartition Totale Effectif soins en Nb



Âge moyen des personnels Dpt des soins



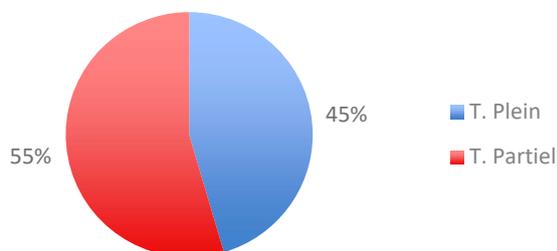
L'âge moyen du personnel avait tendance à augmenter. La stabilité des personnels en place et vieillissant, font légèrement remonter cette moyenne d'âge en 2016 et en 2017, malgré quelques jeunes collaborateurs d'embauchés.

L'âge moyen du personnel démontre une certaine stabilité des personnels en place autour des 41-42 ans malgré que de jeunes collaborateurs soient embauchés.

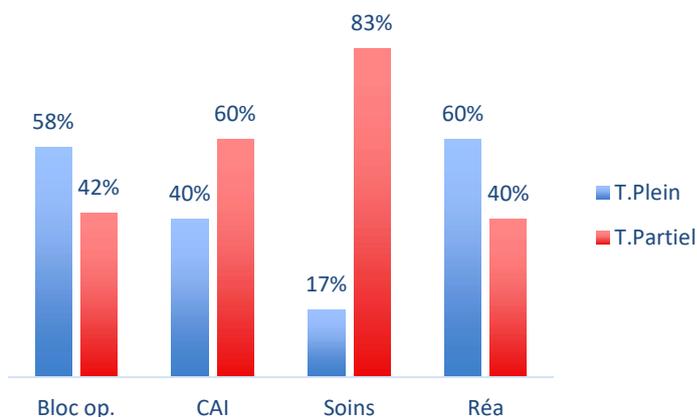
2018 a été marquée par une première série de départs à la retraite (5) et 2019 la seconde (2) ; Des personnels jeunes seront alors embauchés prioritairement pour continuer à rajeunir la moyenne d'âge. Les dernières embauches de 2019 et 2020 montrent une moyenne d'âge avec une amorce d'une tendance descendante, les efforts dans ce sens doivent continuer. Des départs à la retraite sont prévues pour les 2 années à venir.



Répartition temps plein / partiel dpt soins uniquement 2020



Répartition temps plein/partiel par services 2020



La répartition de l'effectif temps plein/temps partiel en 2020 reste équilibrée en regard de l'effectif soignant total comparativement aux années précédentes. Certains soignants, un peu vieillissant, souhaitent diminuer leur temps de travail. Le Département des Soins tente dans la mesure de la faisabilité de répondre favorablement aux demandes de diminution de temps de travail, cependant il faut veiller à préserver un quotate raisonnable de temps plein par service surtout pour l'établissement et la faisabilité des plannings de travail. Cette faisabilité est toujours discutée objectivement avec les chefs d'unités des unités concernées.

Nombre de collaborateurs répartis par compétences pour le département des soins (au 31.12.2019)

Diététicienne	1
Infirmiers anesthésistes	25
ATM Chirurgie	11
ATM radio	6
HOT	1
Infirmières	47
Perfusionnistes	5
Secrétaires médicales	4
Aides-soignantes	5
Infirmier échographiste	2
Infirmière de recherche	1
Total	108

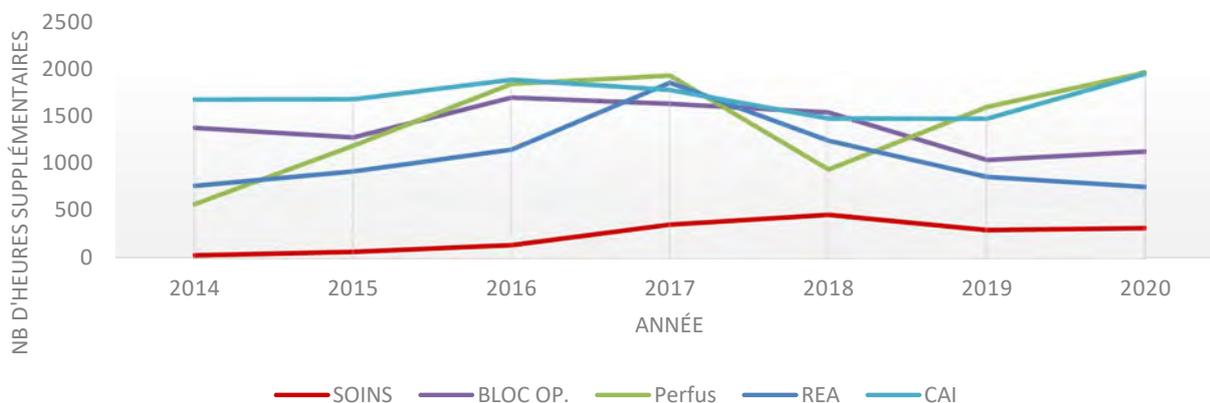
Heures supplémentaires

Malgré une période de 3 mois avec une activité réduite de 50% dans le cadre du 1er confinement du printemps, la tendance des heures supplémentaires générées est en hausse. Celles-ci s'expliquent par le remplacement pour arrêt maladie d'une part, mais aussi par les soignants soumis aux permanences d'autre part. Depuis l'implémentation d'un ATM de radiologie dans les gardes d'urgence, la cardiologie interventionnelle a par la

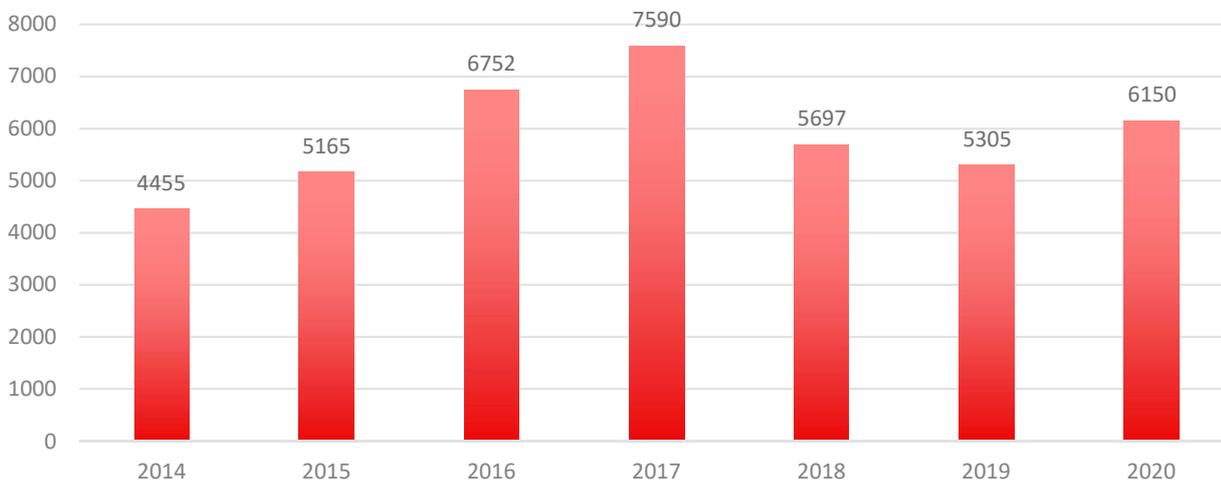


même augmentée de 500 heures sa tendance car le binôme ATM de Rx et infirmière de CAI prestent les permanences ensembles. La tendance générale est à nouveau à la hausse de 845 heures en sus. Malheureusement, la tendance est à nouveau vers une augmentation pour les perfusionnistes, celle-ci s'explique par un nombre en augmentation des prises en charge des ECMO pour la surveillance postopératoire, mais surtout pour la prise en charge des patients Covid en réanimation. En 2020, l'INCCI n'a bénéficié d'aucune dotation supplémentaire liée à la crise pandémique. Nous avons fait le choix de nous réorganiser en interne et de nous soutenir mutuellement. Ceci à malheureusement également générés des heures supplémentaires par le renforcement de personnels compétents en interne. Lors du second confinement de l'automne, les heures supplémentaires en décembre 2020 ont été particulièrement importantes.

Total des heures supplémentaires réalisés par année et par service



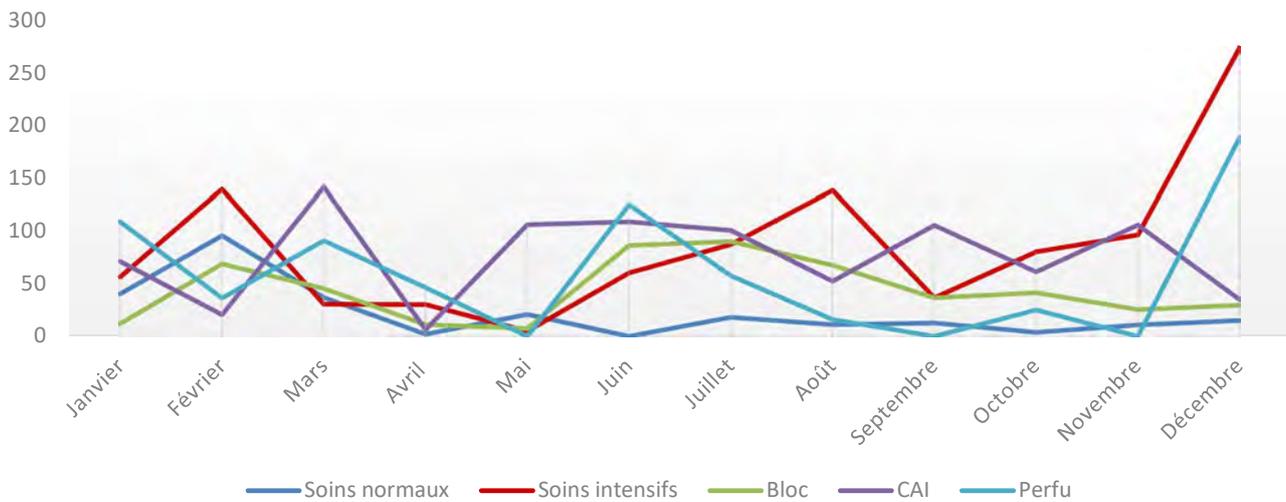
Total de nb d'heures supplémentaires Dpt des soins



La Direction des soins avec le Comité de Direction suit mensuellement les données transmises par les RH par le TOP 20 des heures supplémentaires et le TOP 10 des heures de maladie, indicateurs RH qui donnent une tendance macroscopique mais identique au réel. Nous remarquerons la confirmation des heures supplémentaires pour les perfusionnistes et les soins intensifs, qui se reflète parfaitement en décembre.

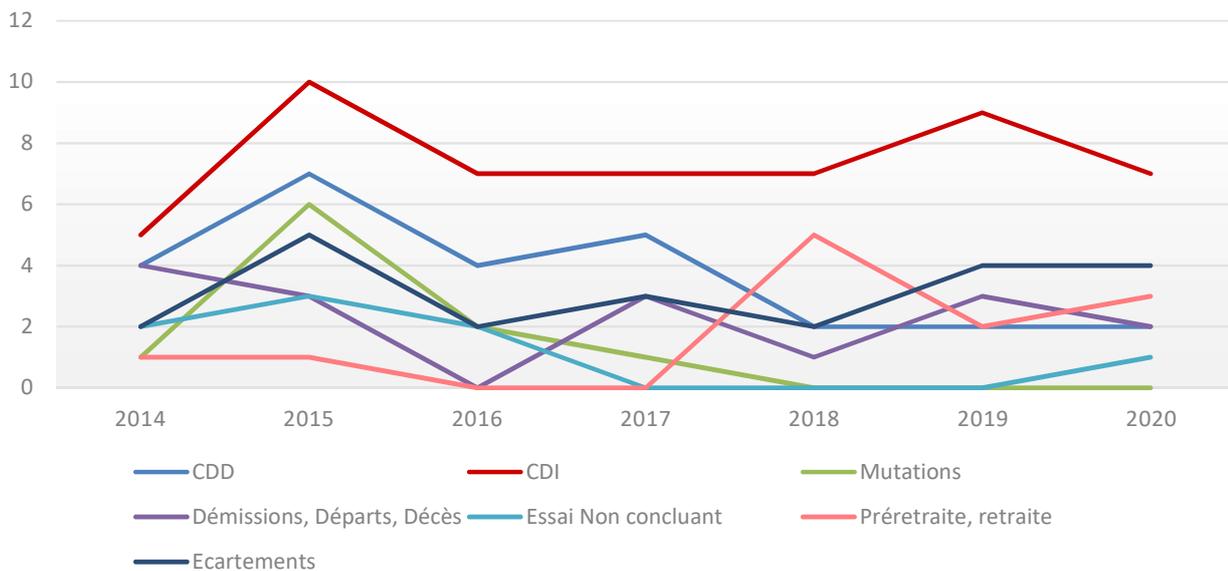


Top 20- Suivi des heures supplémentaires après majoration par service- 2020



Turn-over du personnel

Turn-over INCCI

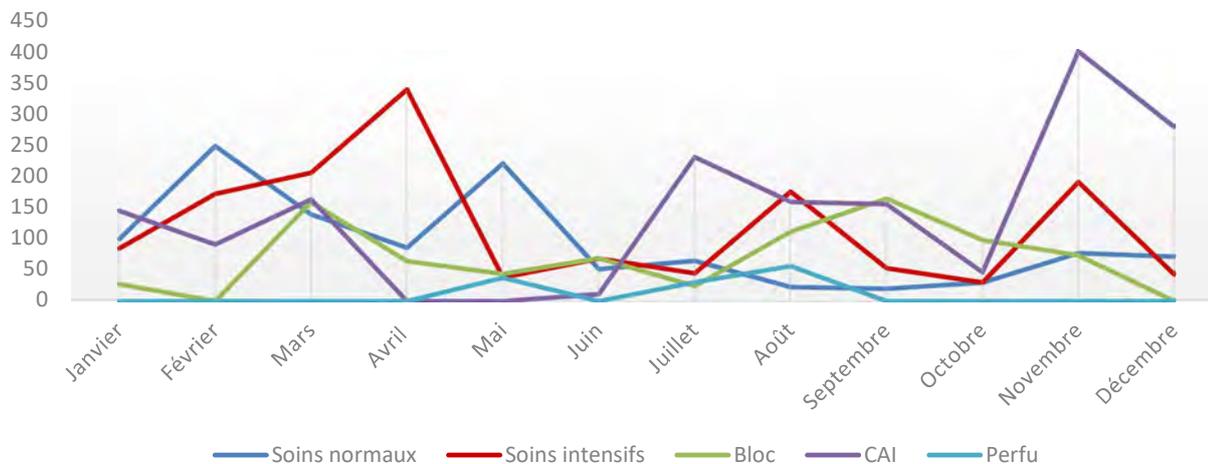


L'année 2020 est marquée par un nombre en légère baisse des recrutements en CDI, les autorisations PRN et Debora pour les soins intensifs/anesthésie et le bloc opératoire n'ont malheureusement pas permis l'embauche de nouveaux collaborateurs de par la baisse de l'activité, mais aussi à cause de difficultés d'embauche d'ATM de chirurgie notamment très rares sur le marché du travail. Les CDD restent stables et ont permis 2 transformations en CDI. Un collaborateur a présenté une période d'essai non-concluante. 3 départs à la retraite en 2020, 2 démissions, 4 écartements pour grossesse suivi d'un congé parental.

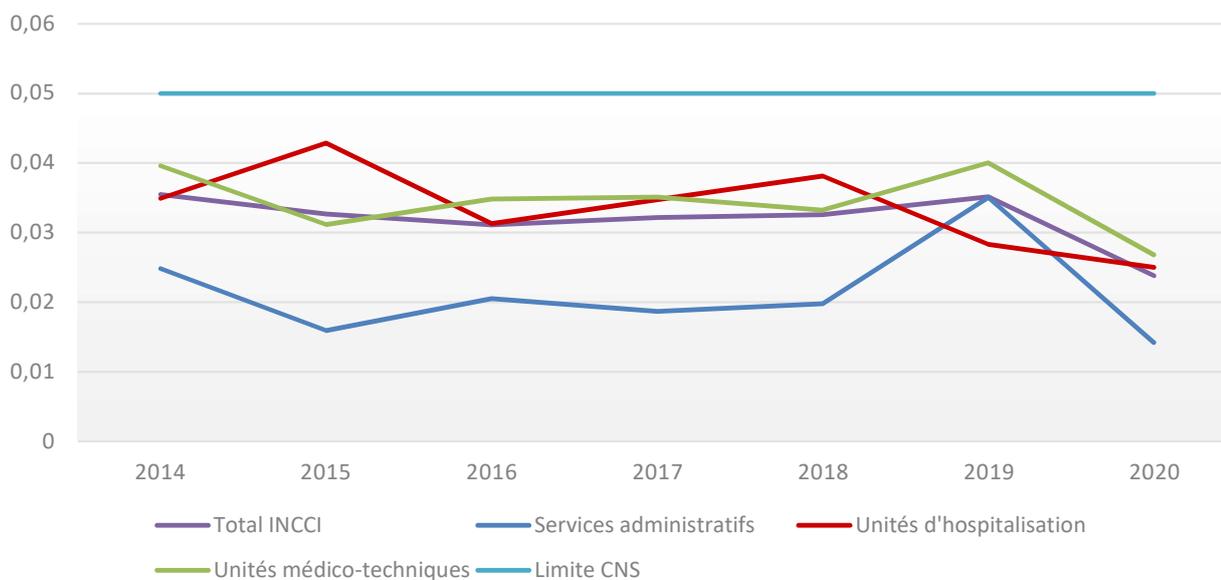


Taux d'absentéisme et maladies

Top 10 - Suivi des heures de maladie par service -2020



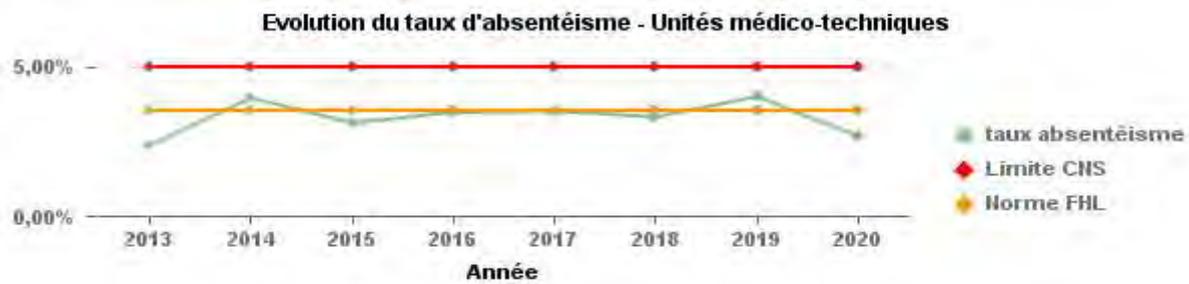
Taux d'absentéisme: évolution annuelle



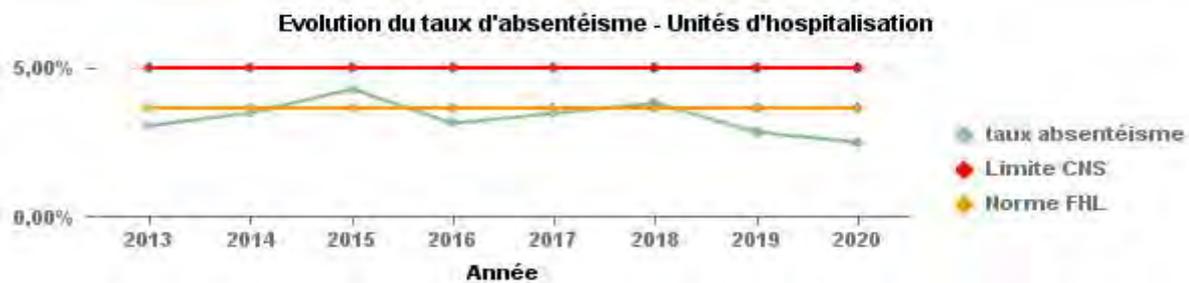
2020 démontre une tendance du taux d'absentéisme en baisse par rapport à 2019 pour tous les services. Les unités se placent tous sous des seuils d'acceptabilité de la norme FHL de 4.5% et donc la limite tolérée de la CNS de 5%. La tendance générale montre une baisse bien prononcée pour 2020, tous services confondus.

Dans les unités médico-techniques la tendance passe à nouveau en dessous des limites FHL et CNS.

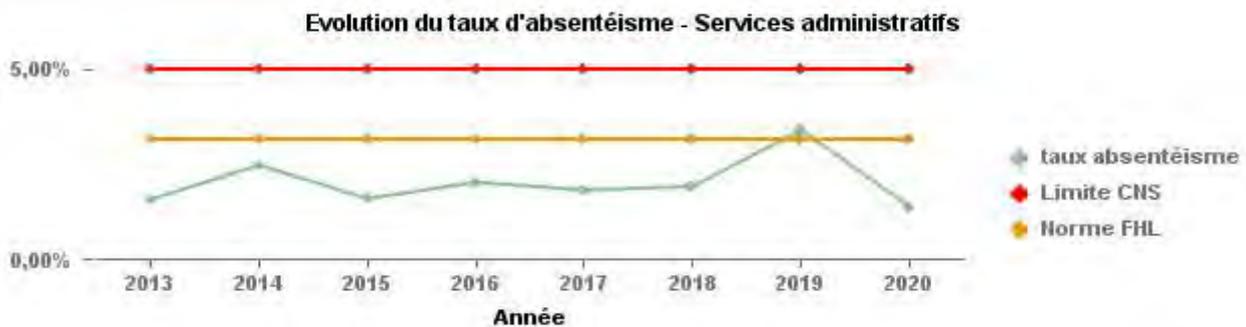




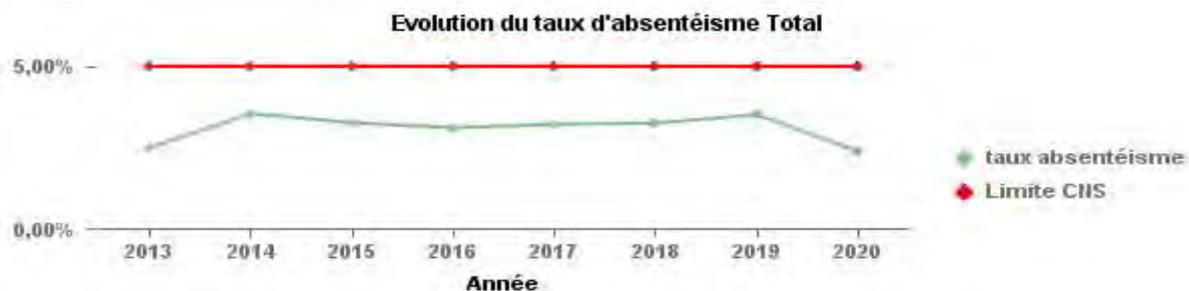
Dans les unités d'hospitalisations, la baisse de 2019 se poursuit encore en 2020 et reste toujours bien en-dessous de la limite accordée par la FHL et de celle fixée par la CNS.



Les services administratifs montrent une nette baisse par rapport à 2019 et repasse très nettement en dessous des seuils de la FHL et CNS.



Pour l'ensemble de l'INCCI, le taux d'absentéisme reste sous le seuil de la limite acceptable des 5% de la CNS.





La durée en heures moyenne des arrêts maladie diminue comparativement à 2019 et passent de 28 heures à 24 heures.

Durée en heures



La fréquence moyenne des arrêts maladie diminue comparativement à 2018 à 2 jours.

Fréquence Moyenne



Formation

2020	Services	ETP	Heures prises	Heures Allouées	%utilisé
	SN-Sint	16,47	112	658,8	17%
	BLOC OP	15,35	300	614	49%
	REA	30,45	356	1248	29%
	CAI	24,1	176	964	18%
RESULTATS		86,37	944	3484,8	28%

La crise pandémique de la Covid-19 a très clairement impacté sur les possibilités de formations. Tous les organismes de formation, les congrès, en intra et en extra-muros, ont annulé toutes leurs formations. Seules des formations instruites en e-learning ont pu être réalisées pour certains collaborateurs ou encore en intra-muros mais avec toutes les restrictions connues liées à la Covid.

Accueil stagiaires, enseignement/encadrement

Etudiants et stagiaires reçus à l'INCCI



2020	LTPS	Anest. Réa	ATM Chirurgie	ATM RX	AS	Cadre de santé	Lycéens Stages d'obs.	Etudiants en médecine	Autres	
Janvier	2				1	1			4	
Février	2	1	1		2		1		4	
Mars		1	1		1					
Avril					1					
Mai			1		1					
Juin			2		1					
Juillet		2	1		1					
Août		2						1		
Septembre							1	2	2	
Octobre								1	2	
Novembre				1					2	
Décembre				1			1			
TOTAL	4	6	6	2	8	1	3	4	14	48

Le département des soins encourage fortement l'accueil des stagiaires dans le cadre de la formation ou de l'observation. 2020 marque une nouvelle tendance à la baisse comparativement à 2019, mais la crise de la Covid-19 a également eu un impact sur l'accueil des étudiants. En effet, beaucoup d'entre eux ont été employés dans les hôpitaux ou dans la réserve sanitaire nationale pour soutenir les soignants et les institutions dans la gestion de cette crise. Les promotions du LTPS pour les ATMs de radiologie et les ATMs



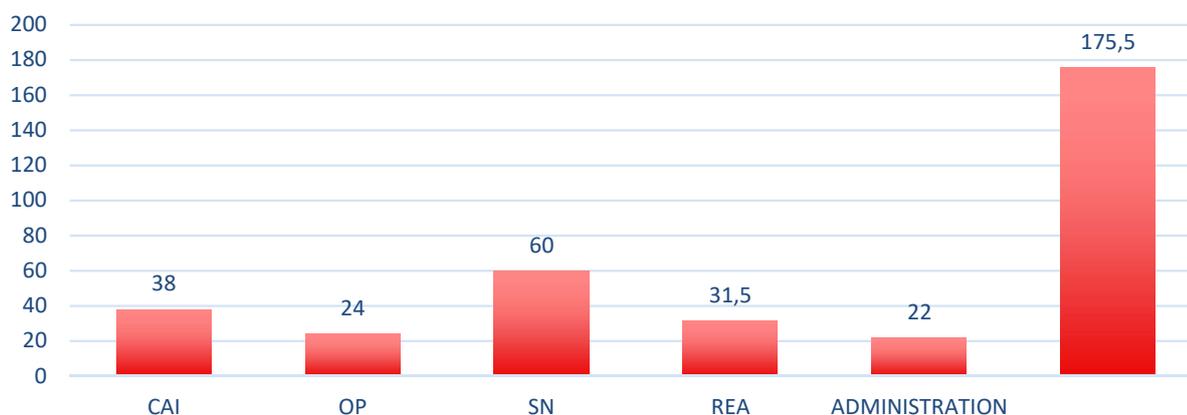
de chirurgie restent toujours de petites tailles en 2020 ce qui peut expliquer le manque d'étudiants en soins spécialisés. Le manque d'attractivité des professions soignantes désormais bien reconnu, peut également expliquer ces petites promotions. Les étudiants se formant à une spécialisation (infirmiers-anesthésistes ou ATM) sont insuffisants. Les étudiants accueillis à l'INCCI forment également un réservoir potentiel pour les recrutements futurs.

- Stages d'observation lycéens : Nous accueillons des lycéens de la plupart des lycées luxembourgeois. Ces stages s'effectuent principalement pendant la période des vacances scolaires. Ils servent à aider les lycéens à découvrir le monde du travail en vue de l'orientation professionnelle que visent les lycéens. Il existe également quelques demandes du même ordre à titre privé.
- Stages aides-soignants : La cardiologie interventionnelle accueille depuis 2014 des étudiants AS provenant du LTPS, avec la mise en place de tuteurs de stage formés. Les stages en CAI sont très appréciés des étudiants.
- Stages infirmiers-anesthésistes : Le bloc opératoire et les soins intensifs accueillent des étudiants IA du LTPS principalement.
- Stages infirmiers : Les soins normaux accueillent les étudiants du LTPS, des IFSI français (Metz-Thionville-Forbach-Briey) et belges, mais aussi dans le cadre du programme européen ERAMUS (convention existante avec les IFSI de Forbach/Sarrebourg/Sarreguemines).
- Stages d'étudiants en médecine 1^{ère} et 2^{ème} année : Dans le cadre de leurs études de Médecine, les étudiants ont l'obligation d'effectuer un stage infirmier de 4 semaines (Pflegepraktikum).

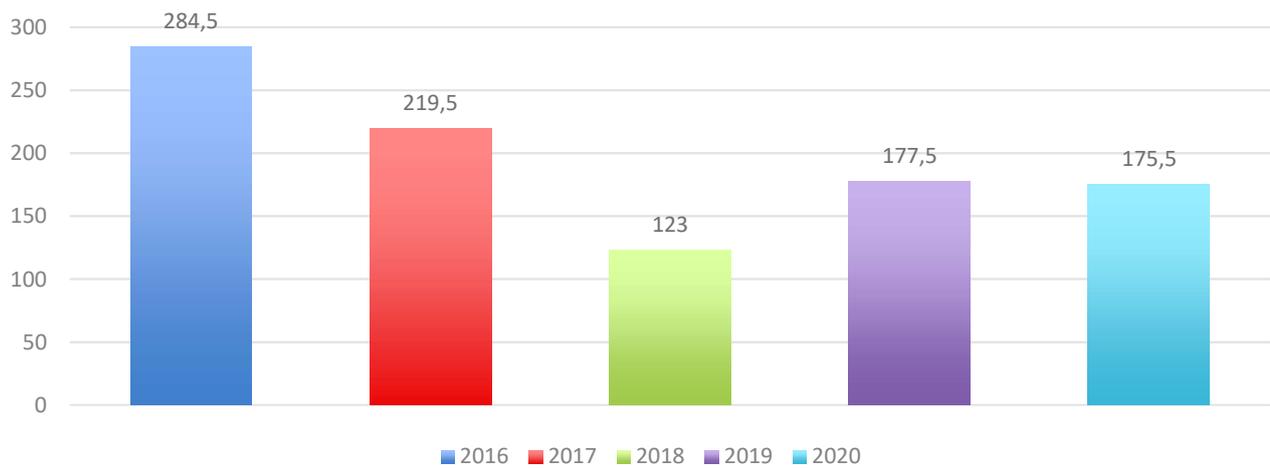
Le département des soins, soutient et effectue des tutorats internes pour les soignants suivants des formations d'encadrement ou universitaire.

Congés sociaux

Heures de Congés sociaux pris pour 2020



Tendance des congés sociaux par année



La répartition des congés sociaux en 2020 se présente avec une tendance stable par rapport à 2019 selon les différents services. Les demandes par service sont équilibrées. Les chiffres sont exprimés en heures. Les collaborateurs de l'INCCI auront demandé conjointement à la commission (direction et délégation) un total de **175.5 heures**.



Indicateurs nationaux de soins Groupes de travail

6 Objectifs internationaux pour la sécurité du patient 2020 (IPSG: International Patient Safety Goals)

INTRODUCTION

Dans le cadre de la démarche d'accréditation de type Joint Commission International (JCI), ainsi que des demandes de la part de la FHL, l'INCCI se doit de se conformer aux standards internationaux suivants :

- **IPSG 1** = Identifier correctement le patient
- **IPSG 2** = Améliorer l'efficacité de la communication
- **IPSG3** = Améliorer la sécurité de médicament à haut risque
- **IPSG4** = Garantir la sécurité de l'intervention chirurgicale en utilisant le Safe Surgery check-list et un marquage opératoire
- **IPSG5** = Réduire le risque d'infections associées aux soins
- **IPSG6** = Réduire le risque de blessures provoquées par une chute accidentelle.

La sécurité des patients est un domaine des soins de santé qui a émergé avec la complexité croissante des systèmes de santé et la hausse des préjudices causés aux patients au sein des établissements de santé. Il s'agit de prévenir et de réduire les risques, les erreurs et les préjudices causés aux patients dans le cadre de soins de santé. Elle repose en premier lieu sur l'amélioration continue, grâce à des enseignements tirés des erreurs et des manifestations indésirables. C'est un principe fondamental des soins de santé. Chaque étape de l'administration des soins s'accompagne d'un certain risque pour le patient.

Les objectifs internationaux pour la sécurité des patients doivent être ancrés au cœur des pratiques des professionnels et du système de santé. Gérer et prévenir les risques en santé, au-delà du respect de la réglementation, exige de s'interroger sur les pratiques et les organisations, en prenant en compte la globalité et la complexité de l'activité de production de soins, ainsi que l'environnement sanitaire dans toutes ses dimensions.

IPSG 1 - Identifier correctement le patient

L'identification du patient est l'opération qui consiste à associer le patient à son identifiant dans le système d'information. Il s'agit de faire correspondre des informations, communiquées directement par le patient ou figurant dans un document, avec des traits enregistrés dans le système d'information. Les informations doivent être exactes et suffisantes pour ne pas risquer de confondre le patient avec un autre.

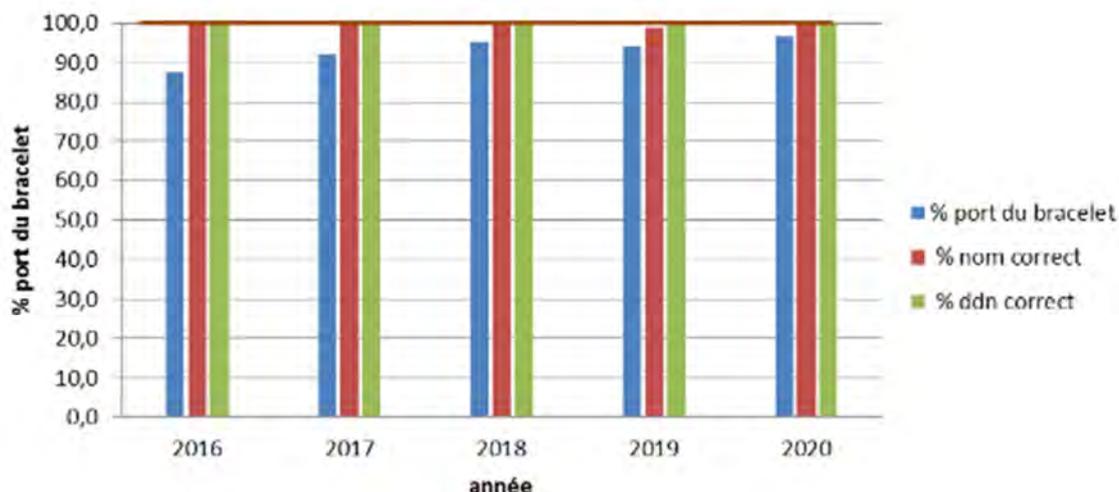
Port du bracelet d'identification :

	Nombre d'observation	Bracelet présent	% port du bracelet	
CAI	40	40	100	😊
SI/SN	40	38	95,00	😊
REA	40	38	95,00	😊
Total INCCI	120	116	96,70	😊



Sur un échantillon total de 120 personnes, nous sommes légèrement en dessous de notre objectif principal des 100 % des ports de bracelet à l'INCCI, cependant ce résultat reste très correct. En 2020, nous sommes à 96.7%, ce qui est supérieur à l'objectif intermédiaire de 95% fixé pour 2020. Cet objectif est revu à la hausse pour 2021.

Tendance du port du bracelet d'identification :



Une légère hausse constatée concernant le port du bracelet d'identification par rapport à 2019. La tendance depuis 2016 est positive.

Pour l'ensemble des contrôles réalisés, les éléments de l'identité du patient (le nom, le prénom et la date de naissance) étaient corrects.

Plan d'action :

- Continuer les observations dans le cadre du port de bracelet et la concordance des données (nom prénom et date de naissance du patient) (vigilance reste de mise avec le changement pour les femmes mariées pour qui l'identification est réalisée au nom de jeune fille pour les patientes depuis le 1/10/2018).
- Augmenter le nombre d'observations à un minimum de 40 observations par service.
- Objectifs intermédiaires 2021 liés au port de bracelet revus à la hausse
 - *Objectif : port du bracelet : résultat supérieur à 97.5%*
 - *Objectif : données sur le bracelet :*
 - *Identité correcte : 100%*
 - *Date de naissance correcte : 100%*
- Continuer à inciter les collaborateurs à signaler les événements indésirables ou situations à risques liés à la thématique.
- Démarche de formation continue : l'INCCI s'inscrit dans les formations proposées par le CHL



IPSG 2 - Améliorer l'efficacité de la communication

Une¹ communication efficace, à savoir une communication en temps utiles, précise, complète, claire et comprise par le destinataire, réduit les erreurs et améliore la sécurité du patient. La communication peut avoir lieu sous forme électronique, verbale ou écrite. Les situations de soins qui peuvent être affectées de manière critique par une mauvaise communication sont notamment les prescriptions médicales effectuées sous forme verbale ou par téléphone, la communication verbale ou téléphonique de résultats critiques de tests diagnostiques, et la communication lors des transferts de charge.

Les différences de personnalité, de culture, de comportement (facteurs humains), mais également les variations inter-métiers ou inter-spécialités constituent des barrières à la communication entre les professionnels.

Cette hétérogénéité dans la communication peut amener, dans certaines situations, à une incompréhension ou une insatisfaction des interlocuteurs. La tension qui en résulte lors de la communication peut alors altérer la qualité de l'échange d'informations et impacter la qualité de vie au travail.

Les difficultés de communication peuvent aussi être majorées lorsque la communication a lieu entre un professionnel débutant et un professionnel senior.

Un guide relatif à l'efficacité de la communication a été revu en 2020 au sein de l'INCCI. Dans ce document, nous avons défini les pratiques à respecter afin de répondre aux critères ci-dessus.

Nous avons également étudié un outil de communication que la HAS (Haute Autorité de Santé) recommande fortement, la méthode SAED (Situation, Antécédent, Evaluation, Demande). C'est un outil mnémotechnique qui permet aisément à un professionnel de santé de structurer sa communication orale auprès d'un autre professionnel.

Une autre façon d'améliorer la communication est l'outil **Write / Read back / Confirm**, lors de prescriptions médicamenteuses ou les transmissions de résultats verbaux ou téléphoniques, la personne recevant l'information la note, puis la relit à haute voix et l'émetteur la confirme ou la corrige.

L'objectif principal de cette standardisation est de prévenir les événements indésirables pouvant résulter d'erreurs de compréhension lors d'une communication entre professionnels, mais également de faciliter la mise en œuvre d'une communication documentée claire et concise, et d'éviter les oublis.

Le défaut de communication constitue une des principales causes racines des événements indésirables en milieu de soins, voici un exemple :

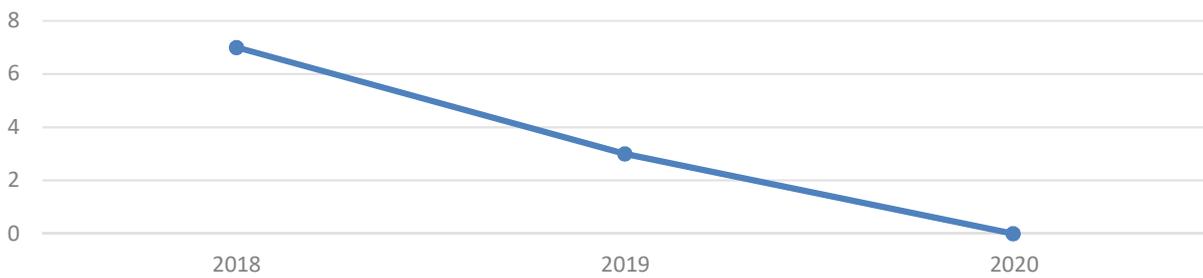
Incidents liés au processus d'appel pour une urgence cardiaque :

- 2018 : 7 EI → 2019 : 3 EI → 2020 : 0 EI

¹ Référentiel JCI



Incidents liés au processus d'appel pour une urgence cardiaque



Plan d'action

- Priorisation de l'avancement de cet objectif international
- Création d'indicateur (mission, but, description précise de l'objectif)
- Revu du protocole partie (médical, médico-soignante)
- Développer la méthode SAED
- Réalisation d'audit (régulier), analyse statistique
- Suivi de l'indicateur
- Formation

IPSG3 - Sécurité médicament à haut risque

Médicament à Haut Risque (MHR)

En 2020 aucun incident n'est signalé concernant un MHR (**M**édicament à **H**aut **R**isque).

Signalement EI en lien avec sécurité médicamenteuse MHR	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	2	0	0	0	0	1	0

Un suivi des alertes/déclarations ascendantes et descendantes de pharmacovigilance est réalisé par la pharmacie du CHL pour l'ensemble des entités et services qu'elle dessert, ce qui permet d'avoir une vue plus globale des déclarations liés à cette thématique.

Comme le montre le tableau ci-contre sur 5 années de 2016 à 2020, seuls 2 incidents étaient en lien avec le type « Médication/IV fluides » dont 1 en lien avec les MHR.

Audit de visite pharmacie

RAPPORT PHARMACIE	
CAI	Niveau général jugé satisfaisant
BLOC OP	Niveau général jugé très satisfaisant
ANESTH	Niveau général jugé à améliorer
SN	Niveau général jugé satisfaisant

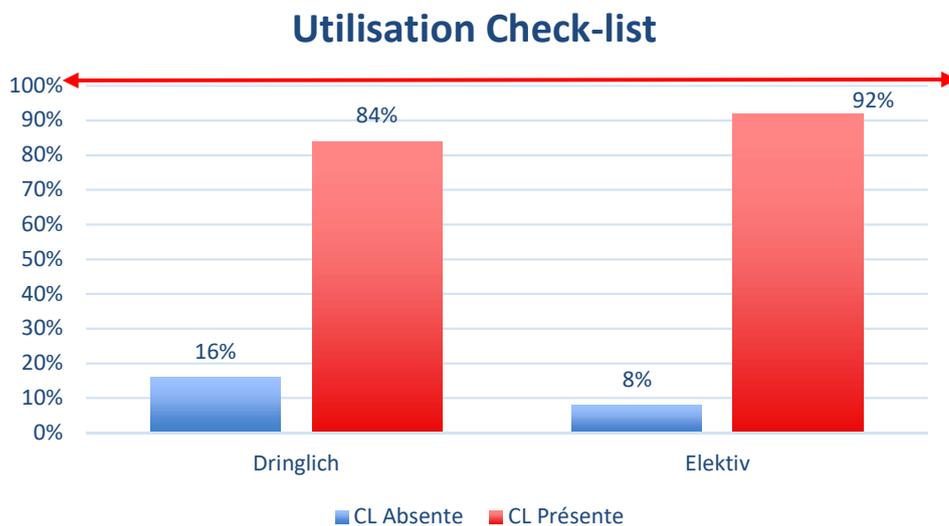
L'audit de visite de pharmacie lors de l'année 2020 est satisfaisant.



IPSG4 - Garantir l'intervention chirurgicale sur le patient correct, avec la procédure correcte et sur la partie du corps correcte

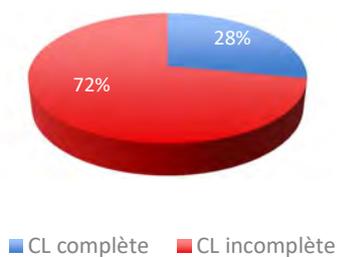
BLOC OP

Pourcentage d'utilisation de la check-list



Pourcentage remplissage de la check-list

Remplissage de la check-list

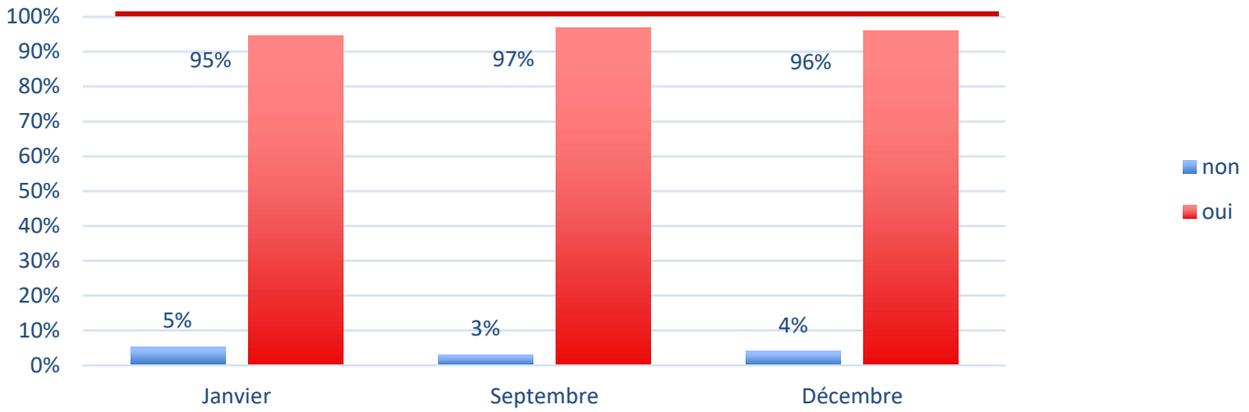


CAI

Pourcentage de présence de la check-list

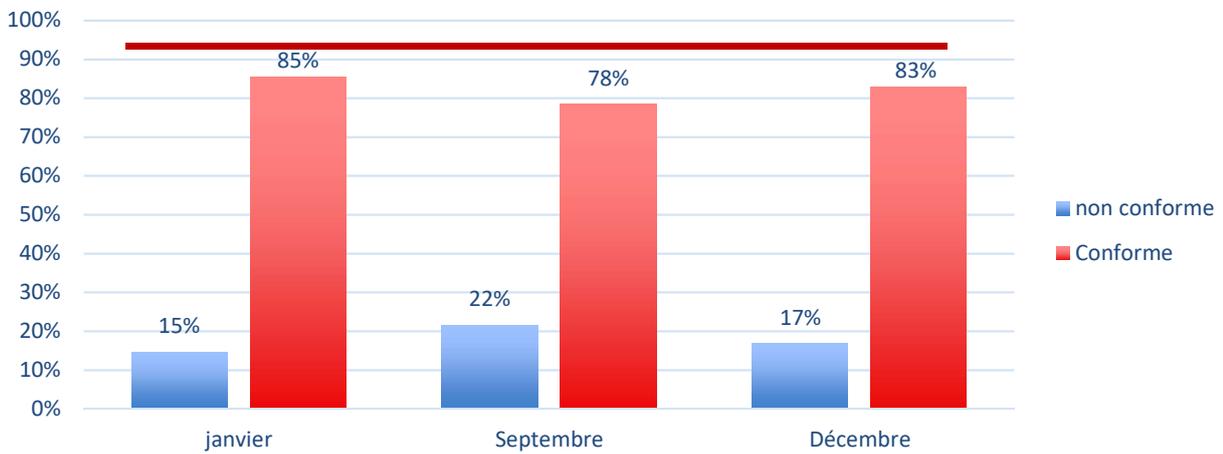


Présence de la check list en 2020



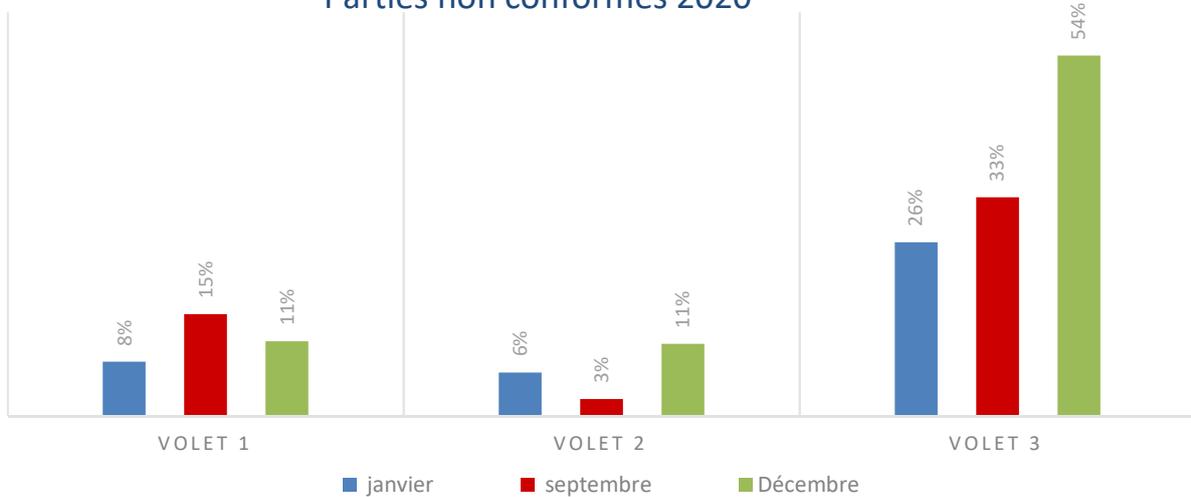
Pourcentage de conformité de la check-list

Check list conforme en 2020



Partie non conformes de la check-list

Parties non conformes 2020





Conclusions et plan d'action

La sécurité est au centre de nos préoccupations. La Check-List (CL) s'inscrit dans un processus d'amélioration dans la prise en charge de nos patients et plus globalement dans une démarche qualité. Dans le cadre du programme incitant qualité et à l'approche de l'accréditation JCI, les CL seront, si nécessaire, ajustées pour répondre aux exigences émises par le standard tout en gardant les points de contrôle spécifiques pour l'activité à laquelle elle s'applique.

Spécifique au bloc opératoire

Optimiser l'utilisation et la documentation et compléter tous les items de la CL avec un taux de remplissage à 100%.

Conforme à la demande JCI, la réalisation du marquage du site opératoire par l'opérateur avant la prémédication doit être assurée.

Tous les 3 mois un feedback sera réalisé.

Spécifique en cardiologie interventionnelle

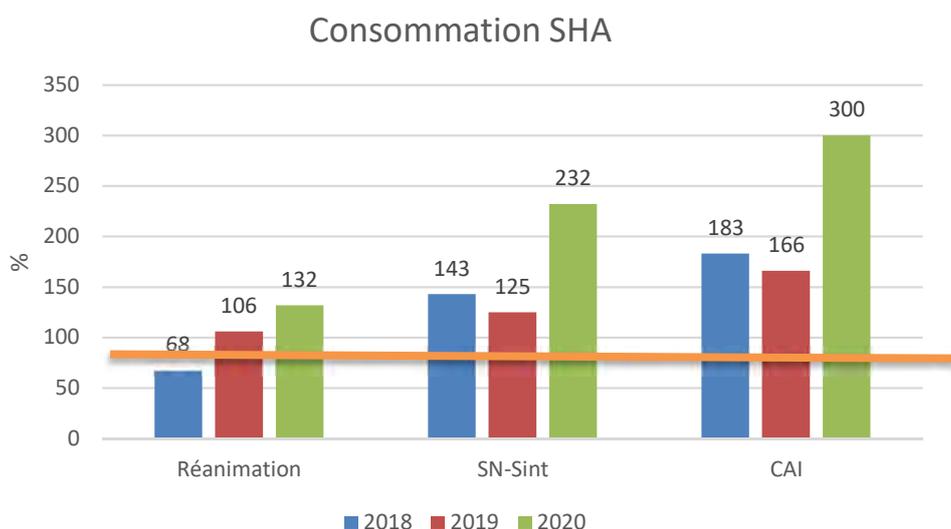
Identification de la voie d'accès par une mise à jour des points de ponction.

Introduction de l'induction anesthésique nécessaire à certaines procédures spécifiques.

Accentuation de l'implication médicale par procédure.

IPSG5 - Réduire le risque d'infections associées aux soins

Consommation solution hydroalcoolique



- En réanimation, on constate une nette augmentation de la consommation de SHA puisqu'on passe en 2018 de 68% à 132% en 2020.



- En soins intermédiaires/Soins normaux, on observe une augmentation de la consommation de SHA entre 2018 et 2020.
- En cardiologie interventionnelle, on observe également une augmentation de la consommation de SHA entre 2018 et 2020.

On peut conclure que pour toutes les unités de l'INCCI, l'objectif de consommation supérieur à 80% de SHA demandé par l'UPI a été atteint de 2018 à 2020.

En réanimation, nous avons une augmentation de la consommation qui s'explique par une optimisation, réorganisation des stocks et par une forte incitation à la consommation de SHA dans cette unité. Ces améliorations manifestes de la consommation de la SHA sont bien évidemment liées étroitement à la crise pandémique où la SHA est une des règles fondamentales de la lutte contre la Covid-19. Bien que nos soignants soient déjà utilisateurs de la SHA à plus de 80% selon les recommandations et l'objectif de l'UPI, cette crise pandémique aura démontré une pratique opérationnelle de son utilité et deviendra sans doute la règle pour les mois et années à venir. On ne peut que s'en féliciter.

Plan d'action :

- Sensibilisation de l'équipe soignante à l'utilisation de la solution hydroalcoolique selon les 5 indications de l'OMS (protocole HYG 1.5), technique rapide et efficace qui évite la transmission de germes et qui contribue à la diminution des infections associées aux soins (HAI) lors du passage de l'UPI dans le cadre de la Campagne Nationale hygiène des mains de mai 2021.
- Rappel à l'équipe soignante d'utiliser une quantité minimale de 3 ml de solution hydroalcoolique, ce qui correspond à **2 pressions de pompe**.

Les cathéters veineux centraux :

Les excellents résultats sur l'état de nos IN à l'INCCI publiés lors du rapport de l'Unité de Prévention des Infections (UPI), démontrent la qualité de nos prises en charge. Grâce à la vigilance soignante garantie par de bonnes pratiques soignantes et par la formation en hygiène et les différents audits de pratiques, la contribution soignante en plus de nos bonnes pratiques opératoires y participe activement.

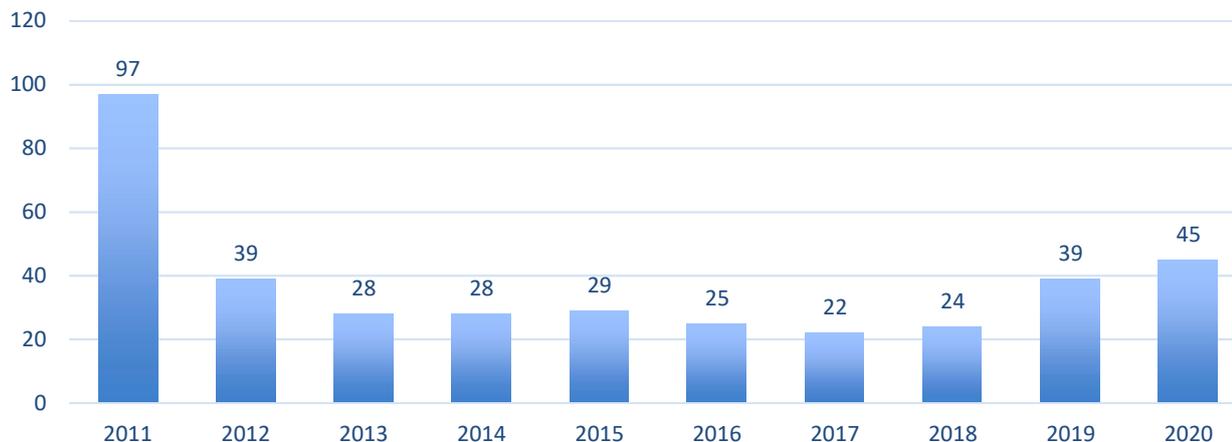
Les cathéters veineux centraux (KTVC) sont toujours suivis conjointement par l'UPI et le Chef du département des soins. Les résultats corroborent parfaitement avec les statistiques produites par l'UPI par encodage dans le système Hélix.

En 2020, le taux du nombre de KTVC colonisés est pour la deuxième année consécutive, en hausse comparativement à 2018 (n= 45 vs 24). Le nombre de KTVC retiré à J+4 représente toujours environ 50% des KTVC posés, la seule bactériémie signalée par l'UPI corrobore avec celle de l'analyse INCCI. Ces cathéters colonisés reflètent sans doute un non-respect total de la procédure de désinfection lors de l'ablation. Au même titre, certains services (réanimation) n'observent pas toujours la réalisation de l'hémoculture sur le cathéter central avant le retrait. L'objectif de ce geste étant de vérifier si le germe retrouvé sur l'extrémité du cathéter central mis en culture est le même que celui retrouvé dans l'hémoculture. Les écritures dans le DPI se sont un peu améliorées, la mise en route de COPRA 6 devrait être un attrait supplémentaire pour obtenir des écritures plus complètes en les rendant plus simplifiées.

Avec la prise en charge de patient Covid sous ECMO en SI, nous avons une patientèle dont la DMS moyenne était de 14 jours et qui pour certains, restaient au-delà de 30 jours. En plus du contexte lié à la Covid, ceux-ci étaient les patients les plus appareillés et bénéficiaient du plus grand nombre de matériels invasifs.



Nb de KTCV retirés à J+4 avec contrôle labo



Bactériemies/Septicémies déclarées UPI



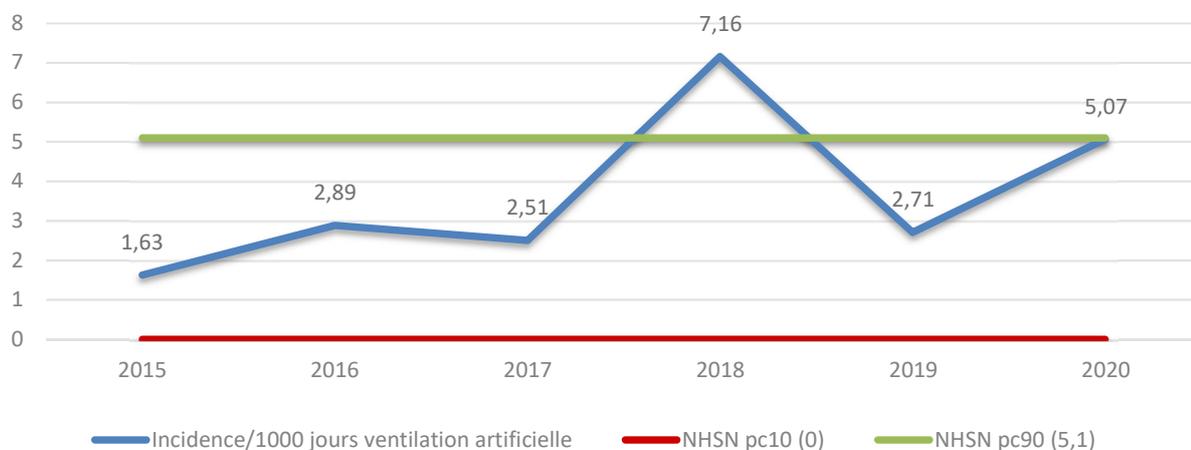
Plan d'action :

Sensibilisation des soignants et chefs d'unités, réinformer au sujet de la procédure, formation des nouveaux collaborateurs, rappel des règles de réfection des pansements KTCV et de manipulation des lignes KTCV (bouchons, injection, rangement propre, ...). La notion de se poser tous les jours de la nécessité de garder une voie centrale doit également continuer et être un automatisme.



Pneumonies :

Pneumonies (Incidence/1000 jours ventilation artificielle)



Au premier semestre 2018, nous avons constaté une forte hausse des pneumonies liées à la ventilation. Sur demande du Dr Charpentier, l'UPI a effectué une analyse approfondie (médicale et soignante) de la problématique. Sur base des observations et constatations les pistes d'améliorations suivantes ont été proposées, à savoir :

- La mise en place d'un standard au niveau des techniques de soins respiratoires et l'entretien du matériel respiratoire
- Un contrôle continu du respect des techniques aseptiques de soins par le cadre soignant

Pour éviter les pneumopathies liées à la ventilation, l'UPI recommande :

- De s'interroger quotidiennement sur la pertinence du maintien de la ventilation et d'en limiter son utilisation à l'indication la plus stricte.
- De poursuivre l'application des bonnes pratiques (médical/soignant) pour les soins liés à la ventilation (pose et entretien).
- De poursuivre la validation médicale des pneumonies nosocomiales.

Suite aux actions entreprises, nous avons déjà observé une baisse des pneumonies liées à la ventilation durant le 2^{ème} semestre avec un retour dans les valeurs de références NHSN pour le deuxième semestre 2018.

En 2020, l'incidence des pneumonies liées à la ventilation trachéale (intubation et trachéotomie) exprimée par 1000 jours de ventilation augmente et se situe en dessous du percentile 90 des valeurs de référence NHSN. Cette augmentation est très certainement due aux patients en ARDS lié à la maladie de la Covid-19 que nous avons pris en charge. Malgré la Covid, la tendance est régressive, l'UPI recommande ici encore :

- De s'interroger quotidiennement sur la pertinence du maintien de la ventilation et d'en limiter son utilisation à l'indication stricte.
- De poursuivre l'application des bonnes pratiques (médical/soignant) pour les soins liés à la ventilation (pose et entretien).



IPSG6 - Réduire le risque de blessures provoquées par une chute accidentelle

Tendance du nombre de chute des patients hospitalisés

Chutes 2016- 2020



Analyse brute : Par rapport à 2017/2018, nous constatons un recul des chutes (moyenne 0,24% non pondérée) et depuis 2019 une stagnation, une faible baisse du nombre absolu des chutes. (Moyenne 0,14% non pondérée). Cependant, il faut tenir compte que suite à la pandémie, le nombre de journées auditées en 2020 a baissé de 0,92% par rapport à 2019. Le nombre de patients admis en hospitalisation a également baissé de 0,82%.

Objectif : taux de chute à atteindre à partir de 2019 = taux de chute inférieur à 0,2% (Avant 2019 : zone de tolérance entre 0,25%-0,20%)

Avec un taux de chute non pondéré de 0,142% en 2020, les critères fixés par l'institut sont respectés pour la deuxième année consécutive.

Nombre de chutes avec blessures = 0



Causes principales de chute :

- Age moyen supérieur à 70 ans
- Patient n'a pas souhaité de l'aide / n'a pas sonné
- Désorientation / faiblesse musculaire
- Lien avec prise de médicaments : surtout les diurétiques

Analyse 2020		
Âge	>70	4
Épisode de soins /lieux	SN	3
	Désorientation	3
	Hémiplégie/faiblesse musculaire	2
Lieu	Chambre	5
Moment	Matin	2
	Après-midi	1
	Nuit	3
Mobilité réduite		-
Patient n'a pas souhaité de l'aide/pas sonné		6
Analyse lien avec prise de médicaments p.ex. diurétique / psychotropes / anti-hypertenseurs		4

Une chute est un événement multifactoriel et nécessite une prise en charge globale de la personne.

- Analyse de l'état de santé du patient
- Analyse de l'environnement
- Analyse de ses comportements (vie privée, médicaments, peur de chuter, alcool...)
- Etablir un profil des patients ayant chuté

Plan d'action 2020/2021

- Revoir le principe de l'assessment :
 - assessment de base en pré hospitalisation et au moment de l'hospitalisation
 - ré-assessment après changement état clinique du patient
 - ré-assessment après changement de service
- Détermination pourcentage de patients hospitalisés dont l'évaluation des risques de chutes sont réalisées (cible 90%)
- Assessment de tous les patients en ambulatoire (patient présentant des troubles évidents de la marche, de l'équilibre)
- Détermination pourcentage de patients en ambulatoires dont le dépistage du risque de chute est réalisé (cible 90%)
- Analyse détaillée des chutes, établir un profil des patients chutés
- Elargissement du groupe de travail des chutes (appel de candidature en CAI et réanimation)
- Collaboration avec le service de rééducation
- Evaluation des risques, implémentation échelle spécifique et adaptée : Echelle de Hendrich (Copra 6 ; score inférieur ou égal 7)
- Déclaration des chutes (à revoir pour Copra 6)



- Plans de soins adaptés :
 - Évaluation et réévaluation
 - Maintenir un environnement sûr
 - Surveiller la marche et mobilité
 - Aide élimination
 - Information, éducation des patients et de la famille
 - Coopération équipe interdisciplinaire
- Sensibilisation du personnel ; formation continue ; revu des bonnes pratiques

La Direction des soins remercie tous les chefs de groupe, la qualité, pour leur implication dans leurs domaines respectifs et pour les efforts d'amélioration mis en œuvre.

Les autres indicateurs sont :

Escarres : le groupe est piloté par un binôme chefs de groupe- Mmes DAUGER Rachel et DANIEL Sybille (SN).

Définition de l'indicateur (Définition indicateur national)

Pourcentage de personnes hospitalisées plus de 24h ne présentant aucune escarre à l'entrée et ayant acquis une escarre de stade 1, 2,3 ou 4 pendant leur séjour hospitalier.

Objectif visé tel que mentionné sur la fiche définition de l'indicateur national : Amélioration de la prévention des escarres par une identification des risques dès l'entrée et mise en place de moyens de prévention adaptés, afin de diminuer les risques nosocomiaux liés aux escarres (infections, douleur, prolongation de l'hospitalisation, etc...).

Cet objectif visé est étendu avec les objectifs internes, à savoir :

L'actualisation et l'optimisation de la prise en charge des escarres à l'INCCI, et répondre aux objectifs internes à atteindre pour 2020.

Définition de l'échantillon :

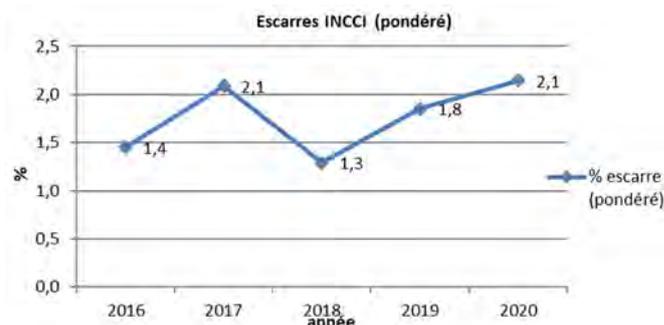
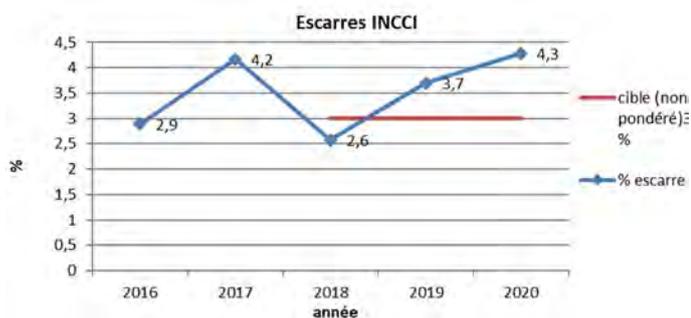
La population cible est les personnes hospitalisées plus de 24h en unité de soins intensifs ou soins normaux.

La formule de calcul du taux d'escarres acquises se base initialement uniquement sur l'échantillon des dossiers audités par le PRN. Au sein de l'INCCI le taux se base sur la totalité des patients hospitalisés plus de 24h. Ceci permet une pondération à 50% du résultat obtenu.

L'exportation des données se fait via le module Costa qui intègre le patient au moment de sa sortie.

Les résultats pour 2020 prennent en compte la date de sortie du patient : tout patient entrant en 2019 et sortant en 2020 entre dans les données 2020. Les patients admis en 2020 sortant en 2021 seront comptabilisés sur l'année 2021.





Tendance : Le taux de prévalence des escarres à l'INCCI est de 4,3% en 2020, le taux est en légère augmentation et s'éloigne de la cible fixée à 3%. Depuis 2016 nos taux sont globalement stables et varient autour de l'objectif.

Pour un suivi plus précis concernant la prévention et les soins des escarres au sein de notre établissement, nous effectuons un suivi de l'indicateur selon la définition interne.

Définition interne :

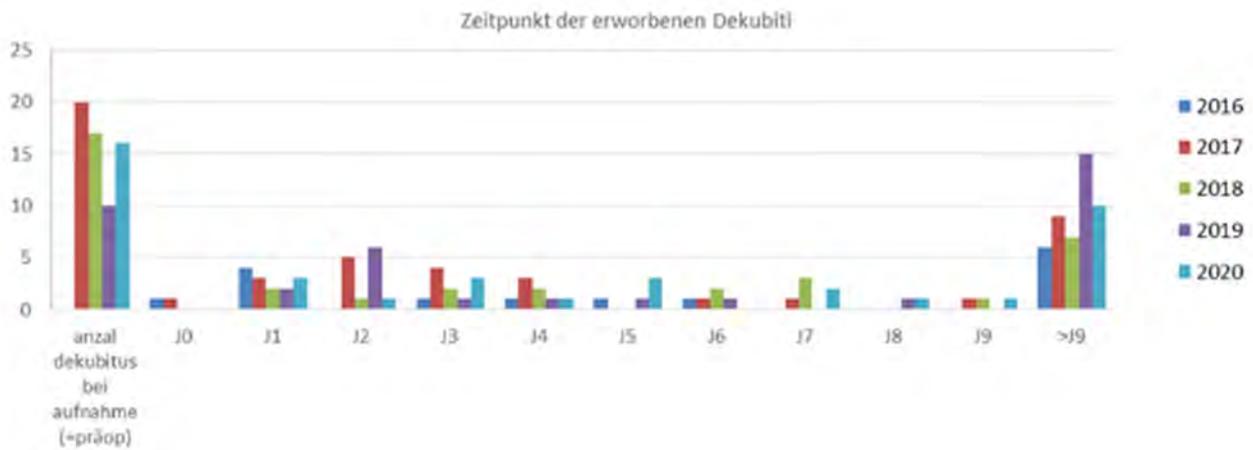
$$\text{Taux d'escarre} = \frac{\text{nombre d'escarre contracté durant une hospitalisation de plus de 24 heure}}{\text{nombre de personnes hospitalisées plus de 24h}} * 100$$

Cette définition interne prend en compte chaque escarre contractée au sein de l'INCCI indépendamment du fait que le patient avait déjà une escarre lors de son admission.

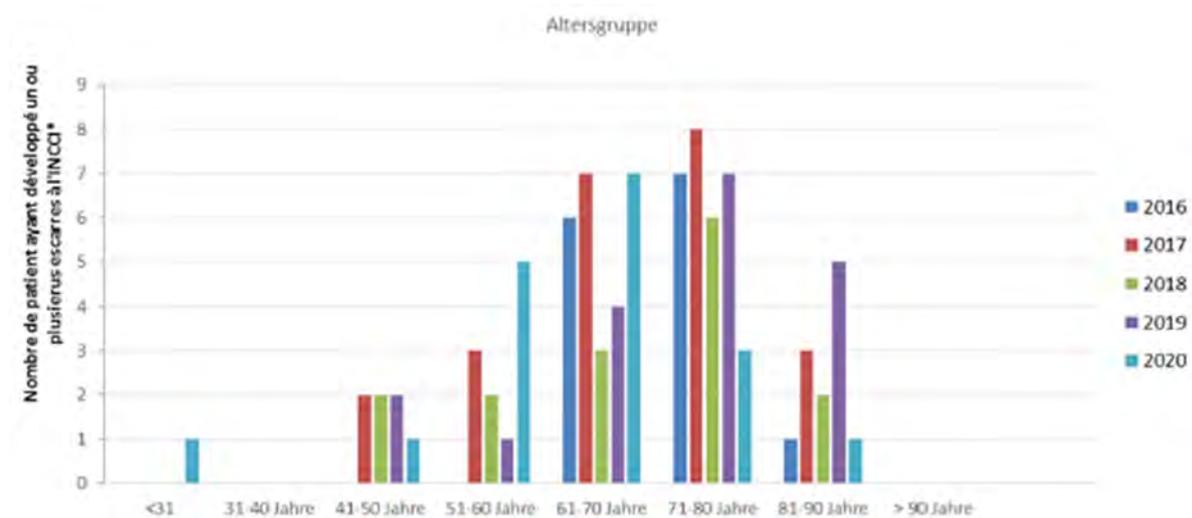


Les escarres se sont développées cette année comme en 2019, lors d'hospitalisations plus longues (supérieures à 9 jours post opératoire) démontrant des complications post opératoires et des patients de ce fait plus dépendants, plus à risque.

Sur 41 escarres pris en charge dans nos services dont 25 contractés à l'INCCI nous avons 13 guérisons complètes contre 2 aggravations.

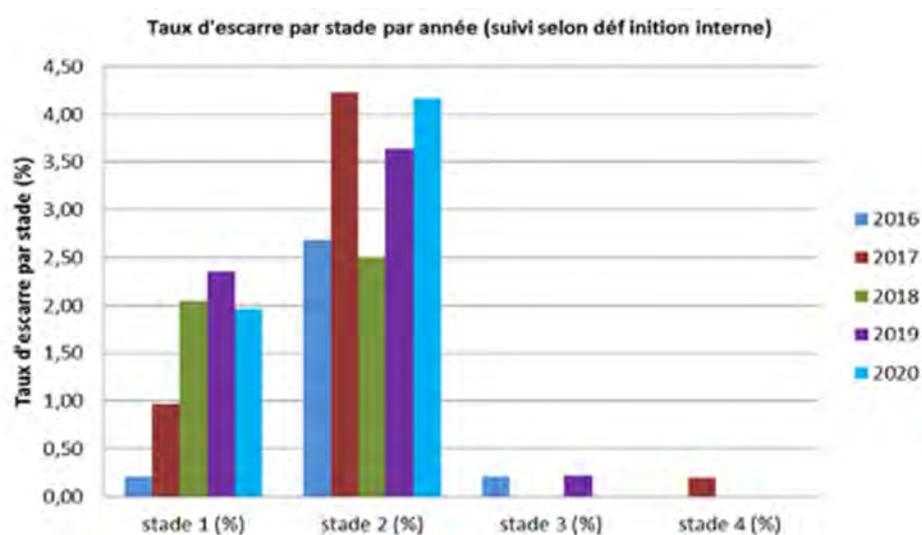
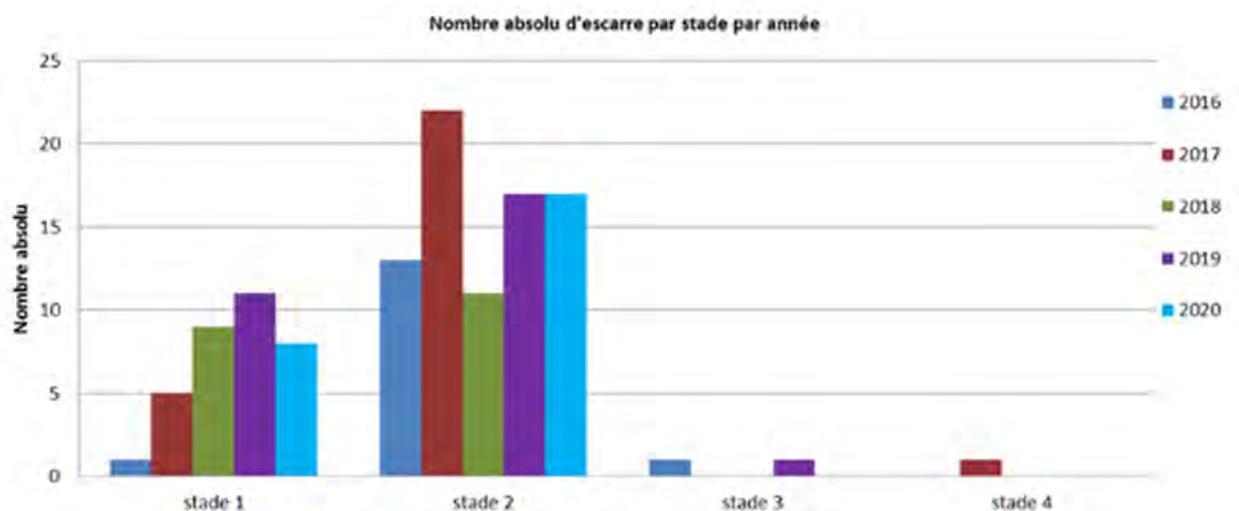


La population de patient la plus touchée en 2020 est la tranche des 60 /70 ans, la tranche des 50/60 ans a également été plus touchée cette année, nous notons une diminution de la prévalence chez les sujets âgés de plus de 70 ans, les interventions proposées à cette tranche d'âge permettent une mobilisation rapide des patients, la prévention chez les sujets âgés est efficace.



Les Stades I sont en diminution par rapport à 2019, les stades II sont en augmentation, il n'y a aucun cas de stade III déclaré à l'INCCI et absence de stade IV sur 2020 également. Cette tendance est précoce et serait à confirmer en 2021.





Pour 2020 nous avons pour objectifs :

De maintenir un taux de prévalence d'escarres bas à l'INCCI : Le taux de prévalence cette année est en légère hausse, le nombre de patients arrivés à l'INCCI avec escarre est en augmentation (patients plus à risque) ce taux est au-dessus de la cible interne que nous nous sommes fixés. Cette cible ambitieuse est basée sur les taux observés (selon définition FHL).

En ce qui concerne les taux d'escarres (selon la définition interne qui comptabilise chaque escarre développée indépendamment du fait que le patient avait déjà une escarre lors de son admission) la cible est également non atteinte en 2020.

Une absence d'escarre de stades III et IV pour 2020 (selon définition interne) : objectif atteint car aucun patient n'a été déclaré avec une escarre de stade 3 ou 4 dans nos services en 2020.

Pour 2020, faire un suivi chiffré sur les écritures dossiers soins : afin de pouvoir chiffrer le nombre de dossiers soins non complets qui ne permettent pas d'avoir l'ensemble des résultats sur le programme de statistiques.

En 2020, 408 dossiers de patients stationnaires ont été contrôlés afin que les erreurs d'écritures soient relevées et corrigées et que les indicateurs soient corrects et fiables.

10 % des dossiers montrent une non-conformité des écritures pages 8.2 contre 14% en 2019.



25% avec manque de photos à la sortie pour 2020, 46% en 2019.

29% absence de grade à la sortie noté dans le dossier, 46% en 2019.

Les écritures dans le dossier soin se sont améliorées en 2020.

Taux de problèmes rencontrés	2019	2020
page 8,2 ensemble des non-conformités écritures	14%	10%
photo déclaration escarre absente	8%	4%
photo à la sortie absente	46%	25%
nombre de dossier patient absence de stade à la sortie	46%	29%

La photo documentation est toujours bien suivie cette année lors de la déclaration mais elle l'est moins à la sortie : nous rappelons qu'il est important d'avoir aussi une traçabilité complète avec étiquette d'identification, date et localisation de l'escarre que ce soit lors de sa déclaration mais aussi à la sortie du patient. Les photos sont un outil pour le suivi du patient, pour évaluer l'évolution des escarres, pour informer le patient et l'intégrer dans la prise en charge.

L'infirmier recueille le consentement du patient, les photos sont stockées dans le dossier informatisé et sécurisé du patient.

Formations du personnel en interne :

La pandémie de Covid- 19 ne nous a pas permis de faire des formations en interne en 2020, les prochaines dates ont été programmées pour 2021.

Etablir les processus de prévention et de prise en charge des escarres : Le groupe a établi les processus de prévention et de prise en charge des escarres pour l'INCCI.

Ce processus liste les bonnes pratiques pour la prévention et la prise en charge en fonction de la situation du patient.

L'évaluation du patient repose sur le jugement clinique du soignant et sur la cotation du risque par le Waterlow score, en 2021 le risque nutritionnel sera évalué par l'échelle MNA (Nestlé).

Matériel de prévention :

Le matériel de prévention des escarres est centralisé dans l'armoire « Passe-malade OP » : un listing est affiché, le matériel a été référencé il porte un numéro de suivi, la fiche d'inventaire du patient a été adaptée afin d'assurer la traçabilité du matériel de prévention escarre prêté au patient.

Tout le personnel a maintenant un meilleur accès aux coussins de latéralisation, arceaux de lit, housse ...

Une demande d'offre auprès de la firme Ligasano® est en cours afin de proposer du matériel de prévention des macérations pour 2021.

Conclusion :

Nos résultats rejoignent ceux des guidelines internationales en matière d'escarres (EPUAP 2014, RNAO 2007, HAS 2001) qui soulignent l'importance du soutien de l'institution tant au niveau de la formation continue que de l'évaluation des soins. Les mesures de prévention selon les processus institutionnels (disponibles dans la gestion documentaire) sont primordiales à la prise en charge du patient.

Le patient est au centre de nos préoccupations soignantes, il est moteur de sa prise en charge.

Il est nécessaire de lui transmettre des informations appropriées sur les changements de position, sur l'importance de l'hydratation et de l'alimentation qui contribuent favorablement à la prévention des escarres.



Nous invitons le personnel à suivre le processus de prévention, d'utiliser le matériel de prévention selon les risques, de suivre le protocole thérapeutique en cas d'escarre tout cela en vue d'obtenir des soins de qualité et efficaces.

La pandémie de Covid -19 marque cette année 2020, nécessitant la formation et l'adaptation du personnel à la situation sanitaire. Les journées de travail de groupe ont parfois été reportées mais le suivi et la mise en œuvre des objectifs ont été réalisés.

La réanimation a pris en charge des patients Covid avec ECMO, donnant lieu à des situations à haut risques de développement d'escarre. Les résultats pour les escarres montrent le travail remarquable des équipes dans ces situations si particulières.

Objectifs 2021

Objectif de résultat indicateur

Nous poursuivrons les objectifs du taux d'escarre en dessous de 3% (pour l'indicateur selon la définition FHL non-pondéré) ou de 4% (pour l'indicateur selon la définition interne), absence d'escarre de stades III et IV.

Formation interne du personnel soignant

En fonction de l'évolution du contexte sanitaire global de COVID19, organiser des formations interne pour le personnel soignant afin d'atteindre l'objectif de 100% du personnel soignant formé.

Mettre en place une évaluation de ces formations point de vu support, durée, pertinence, ...

Mettre en place une évaluation des acquis pour les personnes ayant suivi la formation.

Réflexion sur un contenu et cycle de formation de rappel

Formalisation de la prise en charge des escarres à l'INCCI

Formalisation de la gestion du risque escarre à l'INCCI (démarche de soins et plan de soins).

Mise en place d'un mode opératoire de traitement des escarres à l'INCCI.

Revue et mise à jour de l'ensemble des protocoles et modes opératoires en lien avec la gestion du risque et le traitement des escarres.

Ecriture dans le dossier et relevé des données

Continuer le suivi des écritures dans le dossier soins afin d'obtenir une gestion optimale du risque par le suivi d'indicateurs robustes et fiables.

Relever le Waterlow score du patient au moment de la détection de l'escarre. Cette donnée complémentaire permettrait d'évaluer si le risque d'escarre a été pris en compte au bon moment par biais de la mise en place des mesures de préventions adaptées.

Evaluation du risque nutritionnel du patient

Mise en place d'un nouveau score du risque nutritionnel du patient (score MNA) dans le cadre de la gestion du risque escarre.

Douleur : Le groupe s'est reconstitué et il est piloté par le chef de groupe – Mme Cynthia MASSON (SI) avec la collaboration de M. Ingo KICKERT (SI). Les chiffres publiés se basent sur les audits PRN.



Définition de l'indicateur (indicateur national)

Taux de patient évalué douloureux (score EVA supérieur ou égal à 4)

Pourcentage de journées patients auditées par le PRN évaluables avec l'échelle EVA présentant un score douleur au cours de la journée égal ou supérieur à 4.

Taux de patient soulagé

Pourcentage de journées patients auditées par le PRN évaluables avec l'échelle EVA ou EVS présentant un score douleur EVA au cours de la journée égal ou supérieur à 4, évoluant à un score de moins de 4, deux heures après l'administration d'un traitement et/ou de soins anti-douleur.

Définition de l'échantillon :

Personne hospitalisée y compris les Entrées et Sorties le Jour même (ESJM) auditées dans le PRN dans l'ensemble des unités d'hospitalisation, pouvant être évaluées par l'échelle EVA.

Graphiques : indicateurs nationaux



Figure 1 Taux de patients évalués douloureux (score EVA supérieur ou égal à 4)

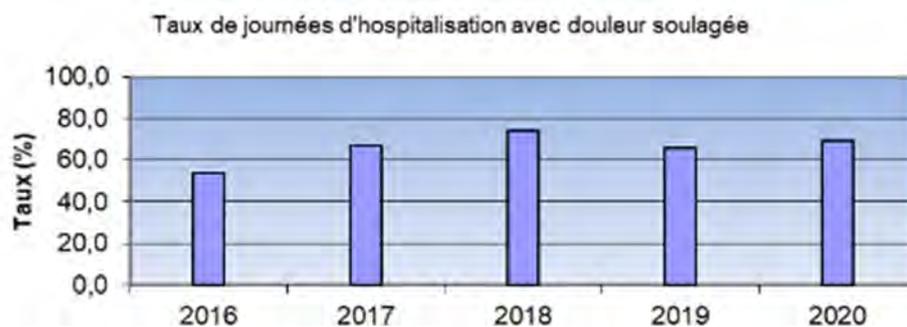


Figure 2 Taux de patients soulagés

Interprétation tendance :

Comme illustré par le graphique ci-dessous, le nombre de journées patients audités par PRN en 2020 est plus bas que les autres années. La situation sanitaire de pandémie COVID19 en est principalement la cause.



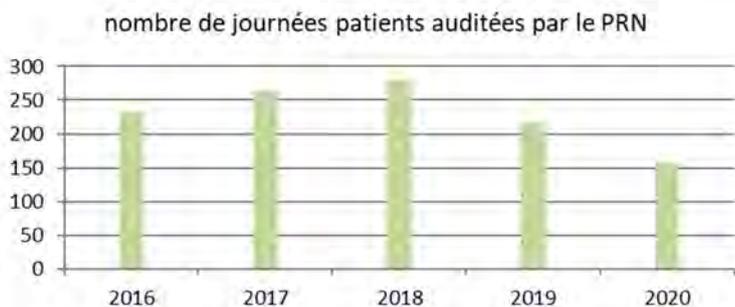


Figure 3

Résultats des indicateurs nationaux :

Légère tendance vers la hausse de patients douloureux par rapport à 2019 (14,8 en 2019 vers 16,7% en 2020). L'objectif de 13% n'est pas atteint, le résultat reste en dessous de l'objectif interne fixé.

Légère tendance vers la hausse pour les patients soulagés par rapport à 2019 (65,6% en 2019 vers 69,2% en 2020) ce qui signifie une amélioration en termes de soulagement de la douleur.

A. Segmentation des résultats par étape du processus et par épisode de soins.

1. Processus



L'évaluation de la douleur :

En 2020, 157 journées patientes présentaient un score douleur sur les 170 journées patients auditées soit un taux de 92.4 %. La totalité des absences de score douleur s'observe en Soins Intensifs Bloc OP et s'explique par la présence de patients intubés et sédatisés pour lesquels une évaluation de la douleur n'est pas possible par EVA et une autre échelle d'évaluation n'est pas encore appliquée dans le service. Ces journées patients ne sont pas prises en compte dans la définition de l'indicateur national de l'évaluation de la douleur.

Le taux de patient douloureux reste au-dessus de 15% (figure 1).

Pour le groupe de patients évalués douloureux, une prescription d'un traitement n'est pas toujours présente comme le démontre le graphique ci-dessous (figure 4).

Des patients douloureux, bénéficiant d'une prescription médicale de traitement, seul 75% l'ont effectivement reçu dans l'échantillon observé (figure 5).

En 2020, 100% des patients ayant reçu le traitement prescrit étaient soulagés (figure 6)



Dans l'ensemble des patients audités nous avons un taux de patient soulagé de 69% (figure 2) qui s'explique en 2020 par une absence de prescription ou application de la prescription de traitement.

% de patients évalués douloureux avec traitement prescrit

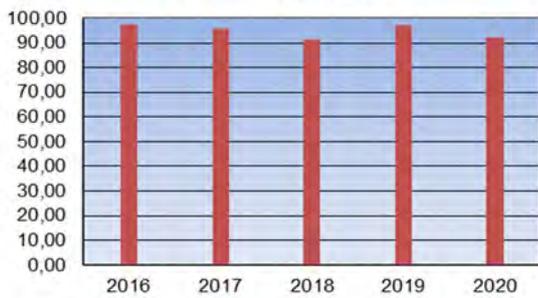


Figure 4

% de patients évalués douloureux avec traitement prescrit et appliqué

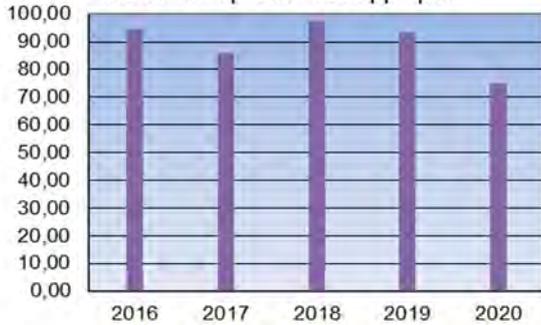


Figure 5

% de patients évalués douloureux avec traitement prescrit et appliqué et soulagé

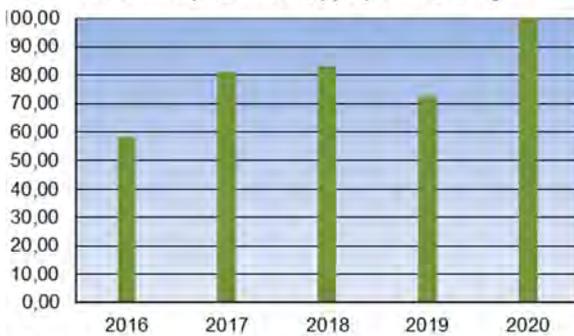
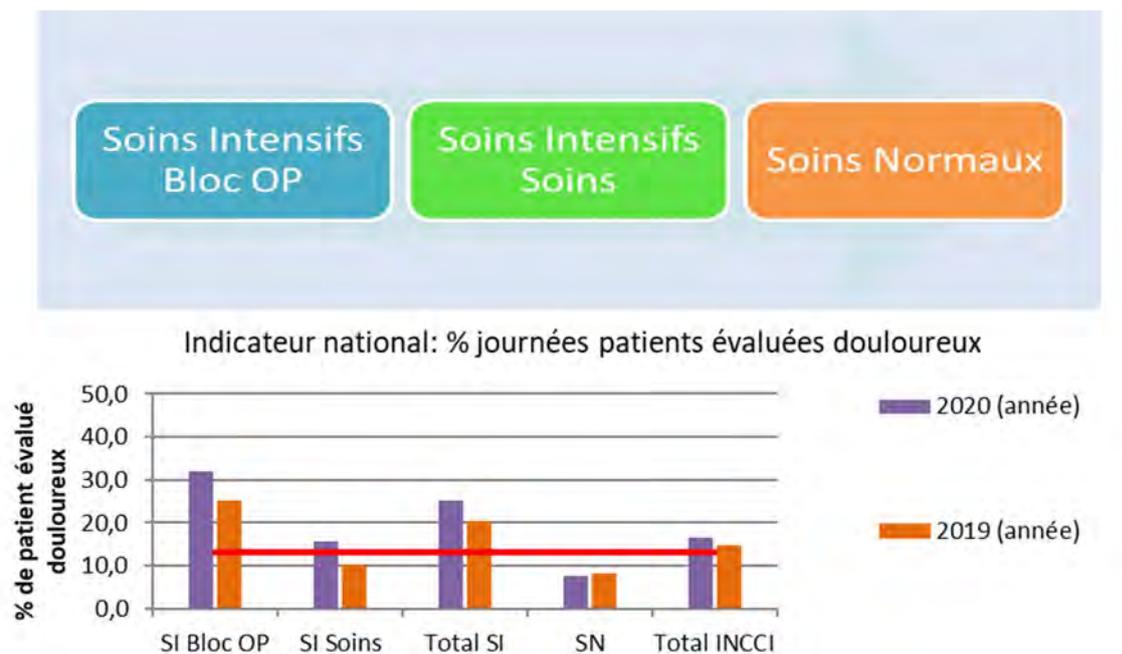


Figure 5



2. Episode de soins



En SI Bloc OP

L'étape de l'évaluation de la douleur n'est pas toujours notée dans le dossier et ce principalement pour des patients intubés non évaluables par score EVA.

Le SI Bloc OP reste l'épisode de soins le plus douloureux. Taux de patient douloureux 25-30%

Les étapes de prescription et d'administration ne sont pas toujours présentes pour le groupe de patients évalués douloureux (En 2020, 86% des patients évalués douloureux en SI Bloc OP avaient une prescription de traitement et 84% des traitements prescrits étaient administrés)

En SI Soins

En SI Soins le taux de patients douloureux diminue par rapport au SI Bloc OP et se situe entre 10 et 15%.

Les deux dernières années 100% des patients évalués douloureux avaient une prescription de traitement et 100% des traitements prescrits étaient administrés.

En Soins Normaux

Le taux de patient évalué douloureux en soins normaux est le plus bas : en dessous de 10%,

Les taux de traitements prescrits et traitement appliqué pour les patients évalués douloureux fluctuent fortement d'année en année. Ceci s'explique par le nombre limité d'observations (entre 1 et 7 observations). Les taux de traitement prescrit et le taux de traitement appliqué sont donc peu représentatifs.

3. Conclusions et axes d'amélioration

2020 a été une année particulière suite à la crise sanitaire. Moins de patients ont été analysés dans ce relevé statistique. Cependant, il nous donne tout de même des indices sur ce qui doit être amélioré.

En conclusion, nous avons trois axes d'amélioration pour 2021

Axe 1 : Evaluation systématique de la douleur pour chaque patient



- Mise en place d'une échelle pour évaluer les patients sédatisés. Le but principal de l'utilisation de cette échelle est que tout patient passant par un service de l'INCCI ait une évaluation de la douleur systématique tout le long de sa prise en charge.
- Mettre en place une systématique pour le recueil des données pour l'indicateur douleur en cardiologie interventionnelle pour qu'un suivi chiffré puisse être réalisé.

Axe 2 : Sensibiliser et former les équipes quant à la gestion de la douleur

- Former l'équipe et mettre en place une évaluation de la douleur sur les patients sédatisés en utilisant le BPS.
- Améliorer les prescriptions des antidouleurs à donner aux patients en post op avec pour objectif 100% des prescriptions pour les patients évalués douloureux.
- Analyser les dossiers et sensibiliser l'équipe soignant pour améliorer la prise en charge de la douleur par des moyens médicamenteux. Objectif : 100% du traitement prescrit est administré.
- Rédaction et mise en place d'un référentiel interne de la douleur.

Axe 3 : Mettre en place une politique et des protocoles de la prise en charge de la douleur au sein de l'INCCI

- Etablir des protocoles concernant les traitements médicamenteux de la douleur, validés par les médecins. Actuellement le seul médicament prescrit contre la douleur est le paracétamol et la Dipidolor si nécessaire. Nous souhaitons, en collaboration avec les médecins, évaluer les protocoles existants et établir des protocoles additionnels le cas échéant.
- Rédaction et mise en place de politique de la prise en charge de la douleur au sein de l'INCCI basé sur des recommandations internationales et exigences liées à l'accréditation.

Delirium ou Syndrome confusionnel aigu : Ce groupe de travail initié à l'INCCI est piloté par M. Ingo KICKERT, infirmier en soins-intensifs.

Trois réunions avaient été programmées pour le groupe de travail sur la prise en charge du syndrome confusionnel aigu en 2020. En raison de la pandémie la COVID-19 et de ses restrictions, aucune réunion n'a pu être organisée.

Malgré les difficultés causées par la pandémie, le groupe a eu plusieurs échanges verbaux animés. Cependant, un travail de groupe efficace n'a pas été possible, car tous les membres du groupe ont dû se fixer d'autres priorités, tant sur le plan professionnel que privé, en raison de cette situation particulière.

Les activités suivantes ont été menées en 2020 par le groupe de travail concernant la gestion du syndrome confusionnel aigu :

1. L'utilisation du score 4AT en pré hospitalisation, en soins normaux et en coronarographie décidée en 2019 a été remise en question. Le score NUDESC a été étudié comme une possible alternative. Après analyse, les membres du groupe de travail ont à nouveau exprimé la volonté de garder le score 4AT.
2. Formation des collaborateurs :



En raison de la pandémie, la formation prévue de tous les collaborateurs n'a pas pu avoir lieu. Au lieu de cela, nous avons commencé à planifier une "formation en ligne". Cependant, en raison des problèmes décrits ci-dessus, la formation n'a pas encore pu avoir lieu.

3. Journée mondiale du cœur (WHD) 2020 :

Début 2020, le groupe de planification de la Journée mondiale du cœur 2020 de notre groupe de travail s'est réuni et a discuté ensemble des activités à prévoir lors de cette journée. Nous souhaitons informer la population sur la thématique du syndrome confusionnel aigu lors de cette journée. Malheureusement, en raison de la pandémie, la journée n'a pu avoir lieu.

4. Enquête auprès des patients :

Début 2020, nous avons lancé une enquête auprès des patients concernant les facteurs de déclenchement du syndrome confusionnel aigu et l'avons menée sur 3 mois. Pour différentes raisons, elle n'a pas abouti à un résultat significatif. Il a été décidé de répéter l'enquête après la pandémie.

5. Un écran de protection contre la lumière a été installé dans la zone de préparation des médicaments en réanimation, ce qui permet aux patients d'être nettement moins dérangés par la luminosité ambiante, la nuit.

[COVID-19 et syndrome confusionnel aigu :](#)

Le syndrome confusionnel aigu est fréquent chez les personnes atteintes d'une infection à la Covid-19 et peut se produire même lors de déroulements asymptomatiques.

Pour cette raison, le groupe de travail de la gestion du syndrome confusionnel aigu devra se pencher à l'avenir sur la question de la relation concernant le syndrome confusionnel aigu et l'infection par la COVID-19.

[Perspectives pour 2021 :](#)

Le groupe de travail espère qu'en 2021, la pandémie sera sur le déclin afin qu'il puisse reprendre ses travaux sans restriction.

Une réunion sera organisée dès que possible afin que les membres puissent discuter des tâches prioritaires.

En ce qui concerne la formation, nous devons attendre les possibilités d'organiser une formation en présentiel, ou si à contrario elle devra effectivement se faire en e-learning.



Rapports des indicateurs de suivi des services du département des soins

Bien que l'INCCI ne soit plus qu'un seul et même service en regard de la nouvelle loi hospitalière de 2018, la Direction des soins souhaite une présentation des indicateurs suivis par les chefs d'unités des différentes spécialités qui composent ce département. Nonobstant, les particularités et les compétences nécessaires et tellement singulières propre à chaque spécialité, nous oblige à segmenter le département des soins en unités.

Perfusion/cardiotechnique (chef d'unité Mme Katja RÜCK)

Le travail des perfusionnistes à l'INCCI est polymorphe. Ces spécialistes de l'assistance cardio-circulatoire, font partie intégrante des soignants très spécialisés du quartier opératoire. Ils n'hésitent donc pas à supporter et intégrer les différentes techniques opératoires en apportant leur aide aux chirurgiens et aux équipes soignantes. Ces perfusionnistes sont non seulement contraints aux interventions chirurgicales et aux gardes en regard de notre statut de centre national spécialisé 7/7, mais supportent également toutes les surveillances extra-opératoires dans les services de soins intensifs pour les assistances circulatoires, mais aussi en consultation chez les insuffisants cardiaques sévères ayant bénéficié d'une implantation d'un LVAD, où ils effectuent alors la surveillance du système implanté et participe aussi à l'éducation du patient. La crise de la Covid leur a donné bien du travail les obligeant d'être disponibles au long cours et ils ont soutenu les équipes de réanimation lors des prises en charge en intra et extrahospitalier. Leurs heures supplémentaires ont également flambé durant cette phase pandémique. Des achats d'appareils supplémentaires et une réorganisation des équipes et des prises en charge ont également été nécessaires.

Activités opératoires des perfusionnistes

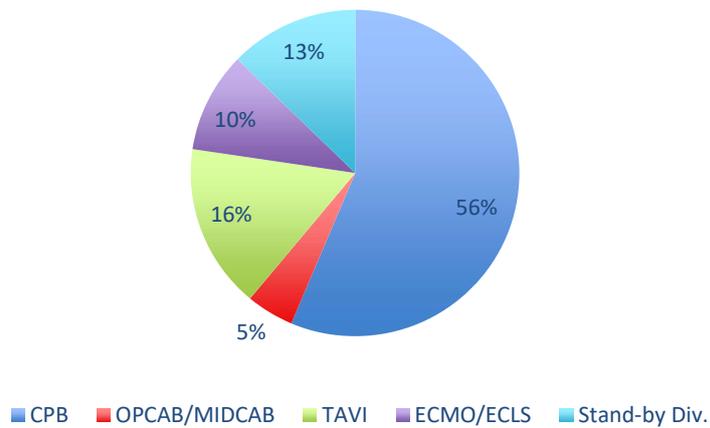
Jahr	OP Kardiotechnik	mit CPB	OPCAB	TAVI	ECMO/ECLS	Stand-by Divers
2016	409	285	29	42	33	20
2017	397	276	21	51	29	20
2018	350	228	18	61	20	23
2019	379	233	19	71	32	24
2020	362	204	17	59	36	46



OP mit Kardiotechnique

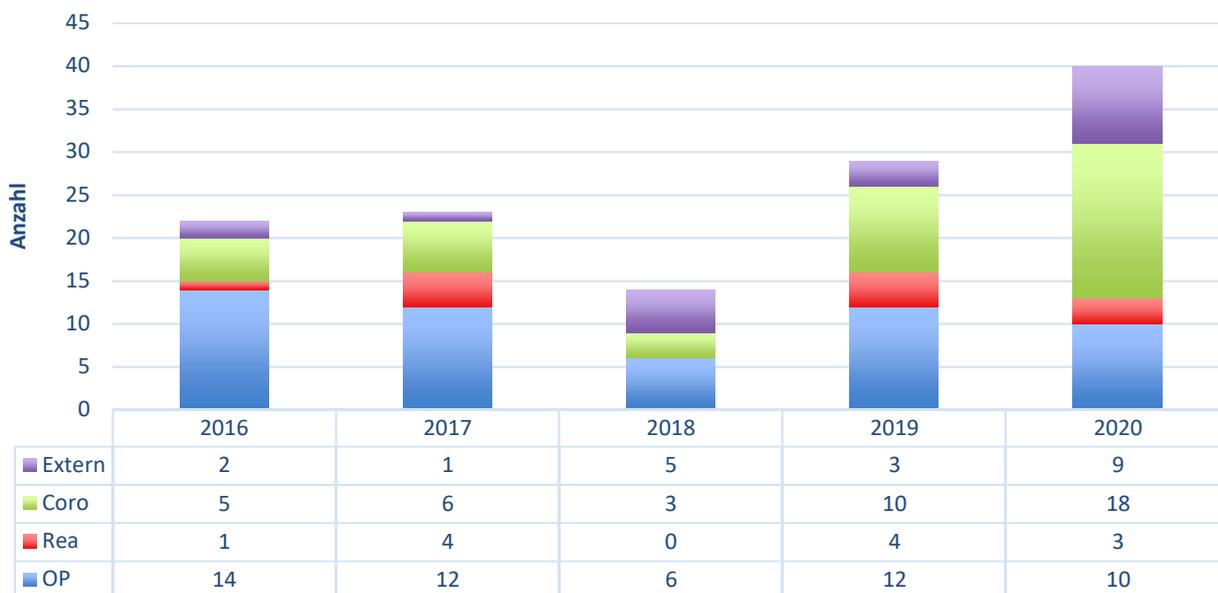


OP mit Service de perfusion 2020

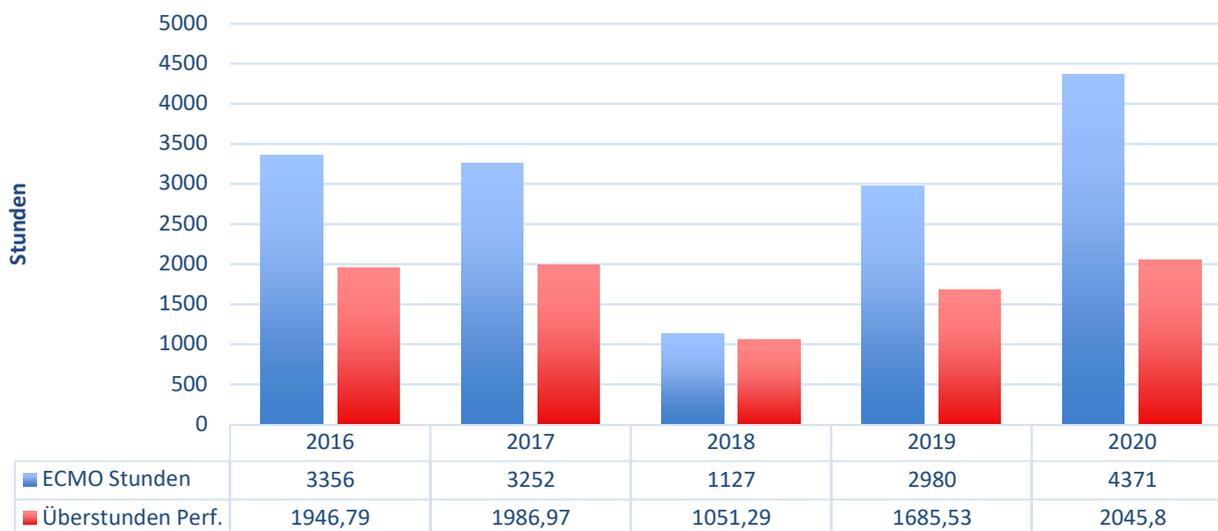




ECLS / ECMO Einsatz



Relation ECMO-Stunden zu Überstunden der Kardiotechnik



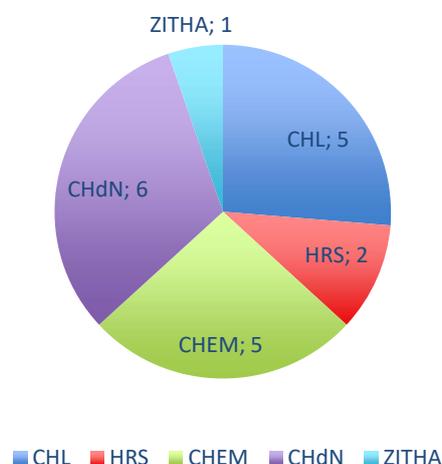
Toujours dans le cadre de cette pandémie Covid, le nombre d'heures ECMO a quasiment doublé comparativement à 2019. Les heures supplémentaires des perfusionnistes également mais ont pu être limitées par une réorganisation de l'équipe leur permettant de récupérer suffisamment à tour de rôle. La formation des infirmiers de réanimation à la prise en charge des ECMO y a sans doute également contribué puisque ces derniers ont désormais acquis plus de connaissances pour la prise en charge des ECMO.

Dans le cadre des collaborations inter-hospitalières, la crise de la Covid-19 a également été remarquable en termes de soutien de l'INCCI. Nos équipes sont allées mettre en place des ECMO dans tous les hôpitaux luxembourgeois avec un rapatriement de ces patients vers l'INCCI. Nous déplorons malgré une mise en route d'une assistance pulmonaire par ECMO par voie veino-veineuse (v-v), que seuls 21% des patients ont survécu à la Covid et malheureusement 79% sont décédés (n= 36 patients Covid/ARDS). Notons que ces patients ayant

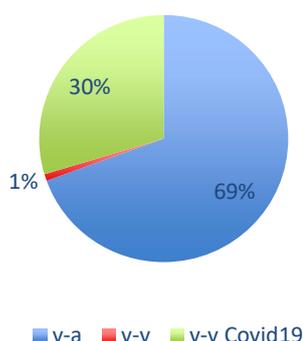


bénéficié d'une ECMO en ultime thérapie avaient déjà un séjour en réanimation conséquent dans leur hôpital d'origine.

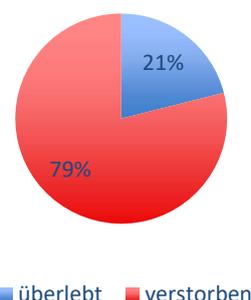
ECMO Einsätze bei Covid-19



ECMO Verfahren 2020



Überlebensrate Covi-19 mit ECMO



Projet service de perfusion :

Surveillance minutieuse des appareils d'hypothermie avec mise en place d'un suivi patient par appel téléphonique. Révision des protocoles d'entretien et des surveillances bactériologiques.

Bloc opératoire (chef d'unité Mme Graça SIMOES)

Le quartier opératoire s'est enrichi d'une nouvelle fonction depuis 2 ans, notamment la coordination des programmes opératoires dans le cadre du Comité de bloc désormais parfaitement opérationnel. Cette coordination est réalisée par la chef de bloc qui travaille en étroite collaboration quotidiennement avec le manager de bloc qui est assumé par notre Directrice médicale. Le comité de bloc se réunit tous les jeudis à 15 heures. Il est composé par :

- OP-coordinator : Chef d'unité bloc OP
- OP-manager : Directrice médicale



- Direction des soins
- Secrétariat de bloc
- Chefs d'unités : SI/Anesthésie, Perfusion, CAI et des SN
- Médecins-chefs de services : SI/Anesthésie, chirurgie cardiaque, cardiologie interventionnelle.

La chef d'unité du bloc Op suit plusieurs indicateurs dans le cadre de ce comité.

- Le taux d'occupation des salles opératoires avec un objectif d'occupation minimal de 70 %
- Le taux de débordement des activités chirurgicales avec un objectif < à 5 %



	Total	
Total	Taux utilisation plages	72,00%
	Taux occupation	62,19%
	% en dépassement	2,63%
Total activité INCCI	Taux utilisation plages	75,00%
	Taux occupation	63,00%
	% en dépassement	2,55%
Total activité ext.	Taux utilisation plages	41,00%
	Taux occupation	37,00%
	% en dépassement	3,81%
part INCCI / Activité totale	part INCCI/ plages disponibles	89,97%
	part INCCI/plages occupées	94,34%
	occupation INCCI/occup. globale	93,59%

Taux moyen de débordement sur année 2020 : **2.63 %**

Indicateur de suivi de la stérilisation

La stérilisation est suivie mensuellement d'un certain nombre d'indicateurs qualité :

- Nombre de déclarations de non-conformité
- Pourcentage de non-conformités détectées par le personnel sur l'ensemble de compositions stériles livrées
- Pourcentage de non-conformités détectées résolues par le service de stérilisation
- Nombre de containers/plateaux stérilisés



SERVICE DE STERILISATION

2020

Tableau Indicateur STE-SI-477 V 013

Indicateurs Qualité - relevé mensuel		janv	fév	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	dec	Total
1	Nombre de déclarations de non-conformité													
	Bloc op Maternité	2	0	3	2	0	1	2	3	1	0	0	0	14
	Bloc op Eich	17	21	8	1	8	6	16	10	7	15	2	2	115
	Bloc op Centre	18	16	6	0	15	10	18	24	16	21	11	9	170
	Bloc op INCCI	7	8	3	1	4	0	5	8	9	10	5	5	74
	TOTAL	44	45	20	10	27	28	41	45	33	46	18	16	373
2	Pourcentage de non-conformités détectées par le personnel sur l'ensemble des compositions stériles traitées													
	Bloc op Maternité	1,00%	0,00%	1,82%	1,13%	0,00%	0,42%	0,60%	1,37%	0,38%	0,00%	0,00%	0,00%	0,6%
	Bloc op Eich	0,75%	1,02%	0,65%	0,25%	0,81%	0,39%	0,90%	0,75%	0,41%	0,66%	0,14%	0,14%	0,6%
	Bloc op Centre	0,48%	0,46%	0,23%	0,39%	0,61%	0,31%	0,45%	0,71%	0,44%	0,53%	0,34%	0,33%	0,4%
	Bloc op INCCI	1,10%	1,50%	0,53%	0,27%	1,29%	1,32%	0,77%	1,29%	1,87%	1,40%	0,66%	0,64%	1,1%
	TOTAL	0,64%	0,71%	0,43%	0,40%	0,63%	0,46%	0,61%	0,81%	0,64%	0,69%	0,32%	0,32%	0,6%
3	Pourcentage de non-conformités détectées résolues par le service de stérilisation													
	Bloc op Maternité	100,0%	0,0%	100,0%	100,0%	0,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	Bloc op Eich	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	Bloc op Centre	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	Bloc op INCCI	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	TOTAL	100,0%												
4	Nombre de containers/plateaux stérilisés													
	Bloc op Maternité	152	183	132	141	170	195	240	157	213	205	201	114	2169
	Bloc op Eich	1475	1382	810	247	858	1370	1210	1050	1220	1230	987	956	12612
	Bloc op Centre	2131	1919	1490	890	1300	1797	2190	1853	1995	2105	1821	1519	21025
	Bloc op INCCI	270	289	259	179	154	320	305	294	245	302	332	310	3286
	TOTAL	4037	3733	2691	1463	2497	3691	3945	3154	3679	3672	3341	2989	39092
5	Pourcentage de non-conformités détectées sur le nombre de plateaux/containers stérilisés													
	Bloc op Maternité	1,32%	0,00%	1,52%	1,42%	0,00%	0,51%	0,62%	1,27%	0,47%	0,00%	0,00%	0,00%	0,6%
	Bloc op Eich	1,15%	1,37%	0,96%	0,40%	0,93%	0,58%	1,32%	1,06%	0,49%	1,22%	0,20%	0,21%	0,9%
	Bloc op Centre	0,60%	0,63%	0,40%	0,67%	1,15%	0,56%	0,82%	1,19%	0,55%	0,71%	0,60%	0,59%	0,7%
	Bloc op INCCI	2,51%	2,97%	1,16%	0,56%	2,60%	2,61%	1,64%	2,72%	3,67%	3,01%	1,51%	1,57%	2,3%
	TOTAL	1,07%	1,16%	0,71%	0,68%	1,08%	0,76%	1,04%	1,30%	0,73%	1,03%	0,64%	0,54%	0,9%

D'autres indicateurs sont également suivis (déjà inclus dans les chapitres précédents) mais focalisés sur son service :

- Taux de participation aux formations continue
- Suivi des heures de maladie
- Suivi des heures supplémentaires
- Suivi des heures prestées pendant la permanence
- Suivi des check-lists opératoires (voir rapport dans l'IPSG 4 dans les Patient Safety goals) :

Objectif : Relever les dysfonctionnements CL :

- Pas de dysfonctionnement : 677
- Dysfonctionnement : 26
- Appareils medicotechniques : 14
- Instruments : 11
- Informatique : 1

Plan d'action et d'améliorations CL:

- Optimiser l'utilisation de la check-list opératoire en sensibilisant les équipes médicales et soignantes avec des rappels et formations supplémentaires. Un feedback sur les analyses sera réalisé tous les 3 mois.

Projet de services OP INCCI :





1. Projet développement durable

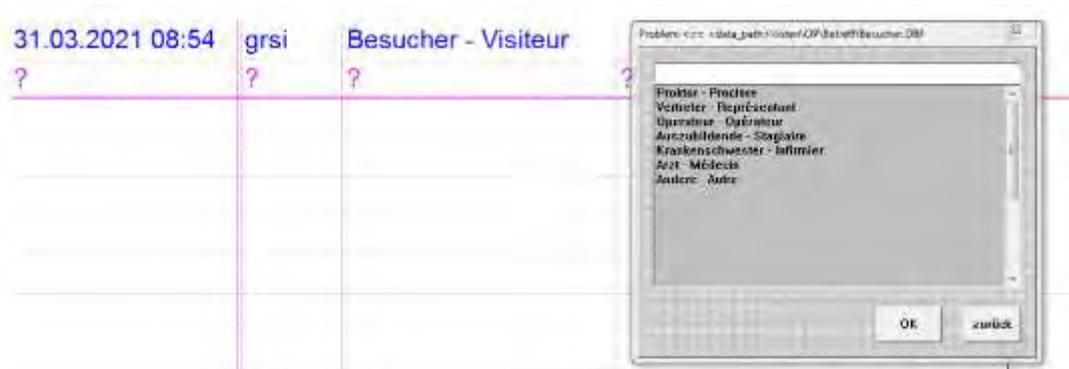
Une première réunion avec Mr. Soetens (ingénieur environnemental CHL) a eu lieu. Mise en place des poubelles pour les déchets organiques, papier et plastique dans la salle de séjour, afin que le personnel médical et soignant soit sensibilisé aux recyclages (changement de culture).

Après la crise sanitaire, une réunion sera fixée avec Mr. Soetens afin de voir les différents modèles de déchets au CHL.

Secondairement, des poubelles (papiers et plastiques) seront mises en place dans toutes les salles opératoires.

2. Projet Traçabilité des visiteurs au bloc opératoire

Pour avoir un suivi des visiteurs externes (représentants, médecins externes, proctors, étudiants, stagiaires) au bloc opératoire, la présence des différents visiteurs en salle opératoire, doit être inscrit dans le dossier informatisé patient dans le formulaire 11 sous la rubrique Visiteur, fonction et le nom et prénom de la personne.



3. Projet TAVI-team

Une réunion avec les équipes Heart Team médicales et soignantes a été réalisée le 5 octobre 2020. Il a été retenu de planifier avec la coordinatrice de bloc les tâches de chaque spécialité en salle.

Le nombre de personnes en salle a été fixé selon le type d'intervention avec et sans les représentants.



Anesthésie/soins-intensifs/salle de surveillance (SDS) - Hospitalisation de jour (Chef d'unité M. LOPES José)

Le chef d'unité de l'anesthésie/SI gère également ses indicateurs propres (absentéisme, formation continue, heures supplémentaires) inclus plus haut dans ce rapport.

Le nouvel indicateur de l'occupation de la salle de surveillance de la salle hybride mis en route en 2019 avait démontré une sous exploitation de celle-ci. L'effort et le souhait de mieux utiliser ces 3 places de surveillance est enclenché en 2020 mais le shut-down lié à l'émergence soudaine de la Covid 19 de trois mois au printemps 2020 (mars à mai) a quelque peu entamé nos efforts. Nous remarquons tout de même qu'une amélioration comparativement à 2019 est toute de même visible.

Grâce à cet indicateur, la Direction peut rechercher des moyens d'augmenter l'offre de soins, passant obligatoirement par un développement pour une utilisation de ces 3 places de surveillance. Ces places de surveillance concernent principalement les spécialités externes comme la chirurgie neurologique, la chirurgie vasculaire du CHL et d'HRS. Ces lits de surveillances servent principalement à l'accueil des patients en préopératoire, phase durant laquelle ils sont préparés pour leur entrée en salle. Parfois, ces lits servent aussi de zone tampon en attendant un transfert. Le projet de la mise en route d'une salle supplémentaire pour l'électrophysiologie dans le quartier opératoire (prévu pour 2ème semestre 2022), permettra sans doute une exploitation plus soutenue.

Données et prévisions opératoires prévues pour l'année 2020 nécessitant de la SDS après intervention en salle hybride de l'INCCI.

- Interventions opératoires Neurochirurgicales Hôpital 1 à l'Incci >>>> 50
- Interventions vasculaires hôpital 1 en salle hybride Incci >>> 30
- Interventions vasculaires hôpital 2 en salle hybride Incci >>> 40
- Interventions cardiologie interventionnelle en salle hybride Incci >>> 30
- Interventions vasculaires hôpital 3 en salle hybride Incci >>> 20

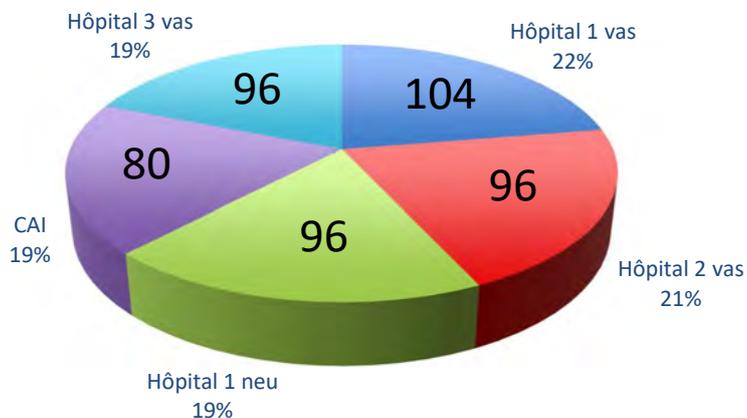
Dispositions mises en place pour subvenir à ce besoin spécifique.

- Nombre de jours opératoires mis à disposition : 59 j. (réel 50 cause pandémie)
- Nombre d'heures d'ouverture de la SDS : 472 h (réel 400 cause pandémie)

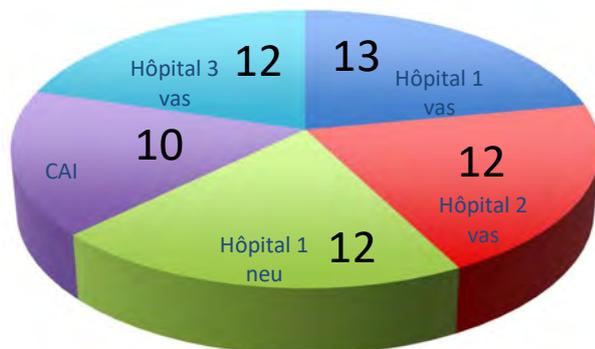


Jours et heures mises à disposition pour les divers partenaires externes.

Nombre des heures disponibles de SDS pour les divers partenaires : 472h



Nombre de plages total : 59

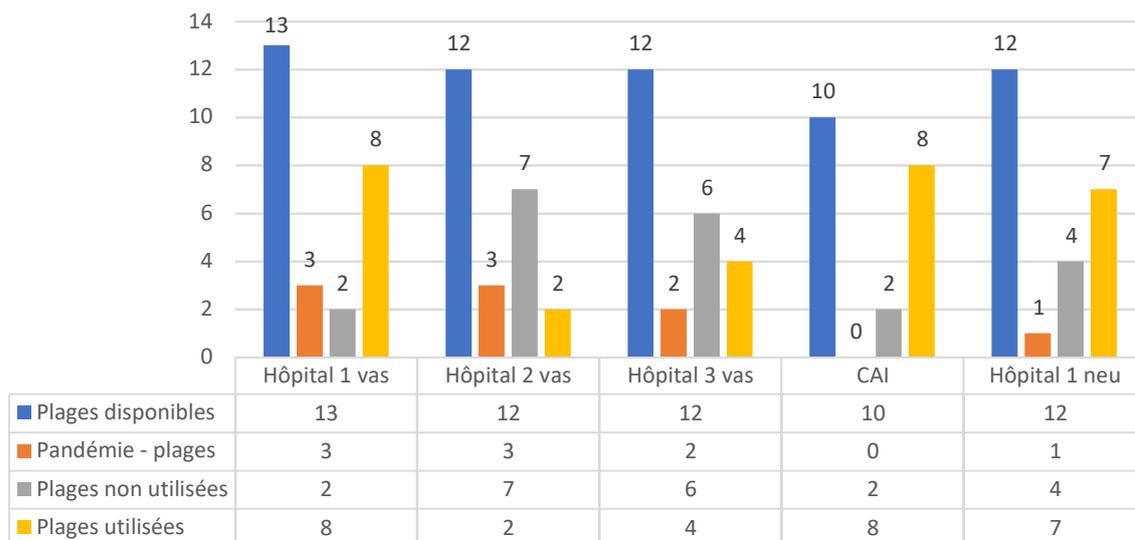


Objectifs pour la SDS en 2020.

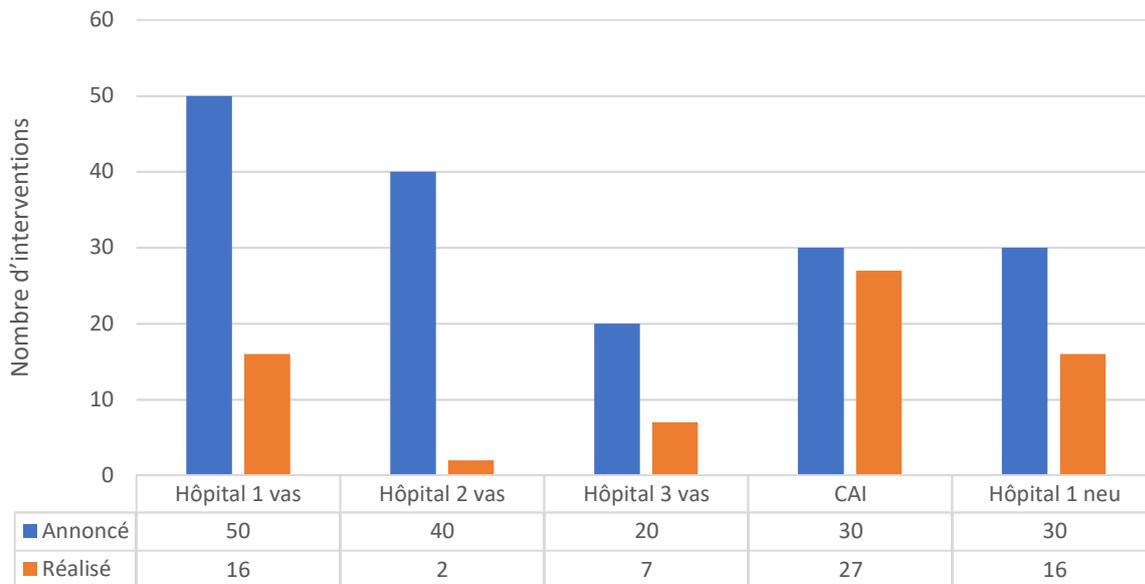
Si le nombre d'op prévisionnel atteint à 70 % par partenaires externes alors

- Occupation de la SDS de 70%
- Passage entre deux OP inférieur à 20 min

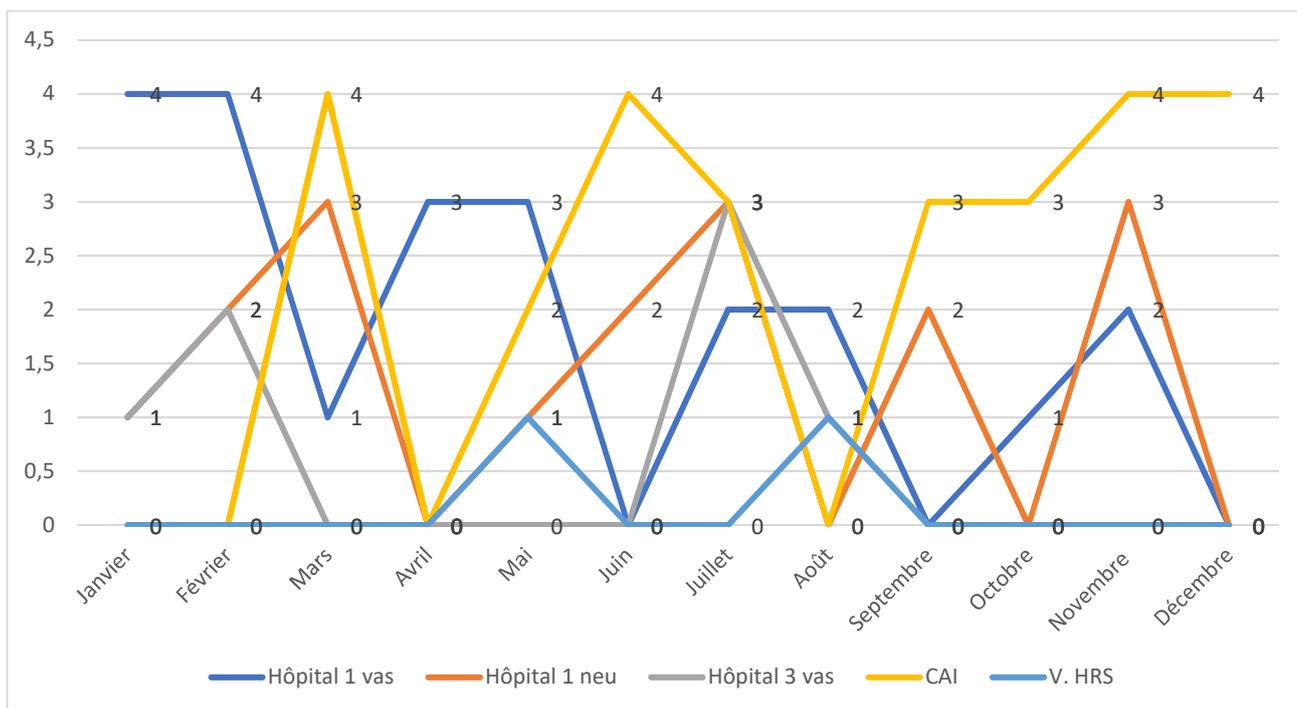
Nombre de plages disponibles vs plages utilisées 01.01-31.12.2020



Nombre d'interventions réalisées par nos partenaires externes

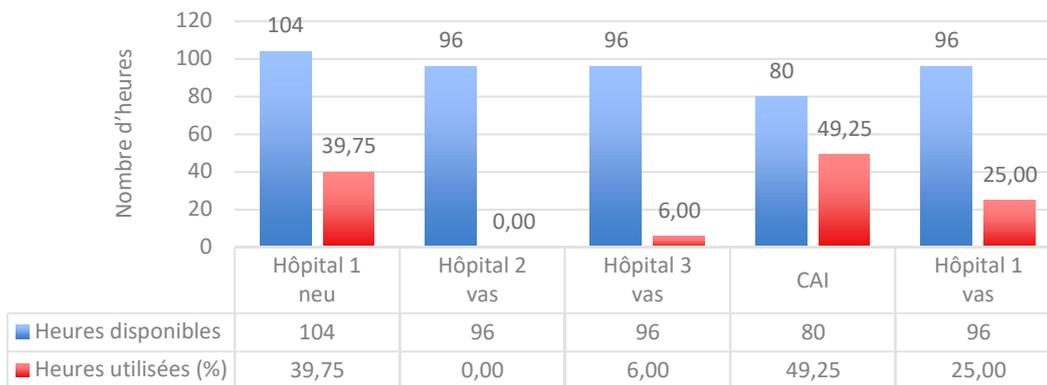


Nombre d'interventions partenaires externes pour l'année 2020





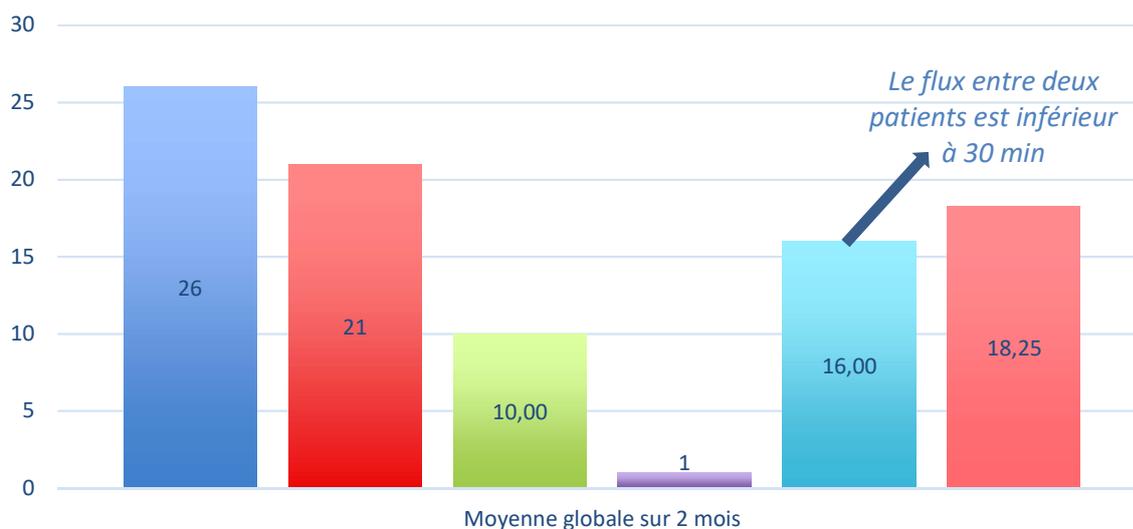
Nombre d'heures disponibles SDS vs heures utilisées par partenaire du 01.01-31.12.2020



Temps d'ouverture global de SDS vs utilisé



Durée moyenne du flux entre deux interventions en salle OPH (en minutes)



Conclusion.

Nombre d'interventions opératoires prévues non atteintes (68/170)



Pourcentage de 70% d'occupation de la SDS non atteint (25,52%)
30% réel suite à la pandémie
Augmentation de 7,72% par rapport à 2019 (pandémie 12,2%)
Durée du flux entre deux interventions inférieures à 20 minutes (Objectif atteint avec une valeur moyenne de 18 min)

Formations internes.

ECMO-Team Soins Intensifs.

En 2020, toujours dans le contexte de la pandémie, nous avons réussi malgré les restrictions et les gestes barrières de réaliser avec la firme PANACEA de Paris, une formation spécifique à la prise en charge de l'ECMO en service de réanimation. Celle-ci était composée de 2 jours de formation basée sur un apport théorique, mais également sur des simulations haute-fidélités. Les objectifs étaient multiples :

Se familiariser avec l'utilisation de l'ECMO en SI

Démystifier les craintes liées en focalisant sur les potentiels incidents/accidents propre à la surveillance de l'ECMO. Savoir les repérer et intervenir en amont d'un incident de façon proactive.

Augmenter les connaissances et ainsi augmenter les compétences dans les équipes de réanimation en s'appuyant sur le soutien et l'expérience de nos perfusionnistes.

Améliorer les synergies interprofessionnelles et ainsi l'efficacité des soins.

Formation de prise en charge d'un patient Covid en SI.

Toujours dans le contexte de la Covid-19 et des réorganisations nécessaires en interne, les équipes des SI ont formé certains soignants des SN-SI Intermédiaires à la prise en charge d'un patient intubé/ventilé. Celle-ci devait permettre de réactualiser les connaissances en plus des sessions théoriques disponibles en e-learning et de faciliter le soutien des unités de l'INCCI aux soins intensifs. Une très belle expérience de partage et de solidarité.

Projets de service anesthésie/soins intensifs :

Développer l'activité de l'utilisation de la SDS. La piste de l'intégration de la cardiologie structurale (PFO et CIA) réalisée en salle hybride et celle de l'activité de la future salle EPS permettront d'augmenter la fréquentation de cette salle de surveillance.

Resensibiliser les spécialisations externes quand à utiliser des plages mises à leur disposition de façon plus efficace et s'ouvrir éventuellement à de nouveaux besoins. Cela passera éventuellement par une révision des plages attribuées jusqu'à lors.

Développer les activités EPS, notamment les anesthésies générales pour les ablations de FA devenues de plus en plus un « golden standard ».

Sensibiliser les personnels quant aux formations obligatoires à réaliser et d'orienter les besoins en formations en regard des besoins réels des spécialités.

Développer des standards en anesthésie et réanimation, actualisés aux nouvelles pratiques et besoins et les implémenter systématiquement dans l'intégration du nouveau collaborateur.

Organiser et proposer des stages en réanimation et former les collaborateurs soignants des autres unités de l'INCCI en SI afin de rester « up to date » en cas de reprise de Covid-19 en 2021-2022.



Soins Normaux/Soins Intermédiaires/Pré hospitalisation/Polyclinique (Chef d'unité Mme Patricia ROUSIER)

L'année 2020 a débuté dans la continuité de 2019 concernant l'activité de chirurgie cardiaque dans l'Unité de Soins Normaux et Middle Care.

Cependant, dès le mois de Mars 2020, le service a dû faire face à une pandémie sanitaire, la Covid 19. Cette situation inédite et de grande ampleur a nécessité la mise en place, en urgence, de mesures exceptionnelles, mobilisant tous les professionnels de santé, afin de répondre aux missions institutionnelles et à un éventuel afflux massif de patients positifs à la Covid 19 ou "suspects" d'être porteurs de ce virus très contagieux. Il a donc été décidé, par la Direction, en partenariat avec les différents acteurs du terrain, de revoir l'organisation du service en secteur Covid et non-Covid, tout en maintenant la filière cardiaque urgente et semi-urgente.

Parallèlement, les plannings de travail des soignants ont été revus et adaptés.

Le personnel soignant a, immédiatement, été sensibilisé à adopter les mesures de protections individuelles et les gestes barrières adaptés.

Des formations spécifiques en e-learning ont été mises en place et suivies par les différentes équipes. Tout le matériel nécessaire à la prise en charge de ces patients a aussitôt été commandé et déployé dans le service.

Les soignants ont participé activement, massivement et régulièrement, aux dépistages via les tests PCR proposés.

Durant cette période, les visites aux patients ont été suspendues dans un but préventif. Face à cette situation très éprouvante et anxiogène, les infirmiers et infirmières du service se sont mobilisés afin d'accompagner et d'entourer au mieux chaque patient.

La fin d'année 2020 a été marquée par l'annonce et l'arrivée de la Vaccination. Dès le 29 Décembre 2020, les premiers soignants de l'équipe ont pu être vaccinés. C'est le début d'une promotion institutionnelle en faveur de la vaccination...

Le service accueille des stagiaires infirmiers en soins généraux provenant du LTPS, mais aussi dans le cadre des collaborations internationales avec les IFSI français (Forbach, Sarreguemines, Sarrebourg, Saverne) dans le cadre du programme Erasmus ; Il accueille également des lycéens provenant de différents lycées luxembourgeois dans le cadre d'un stage d'observation de 5 jours, principalement dans les périodes de vacances scolaires. L'accueil de ces stagiaires fût également très compromis puisque les instituts de formations ont arrêtés les stages pendant cette période de la Covid-19.

Consultation préopératoire de pré hospitalisation et policlinique.

La consultation préopératoire et policlinique, reste, comme les années précédentes, ouverte du lundi au vendredi de 07h30 à 15h30. Elle est composée de 2 infirmières à temps partiel. Cette consultation accueille et prend en charge des patients relevant de différentes spécialités : cardiologie, neurologie, chirurgie vasculaire, chirurgie cardiaque, TAVI. Elle assure également le suivi des patients de Pr. Dr Kallenbach présentant une pathologie de type Marfan, mais aussi l'activité de policlinique- suivi des plaies chirurgicales, INR, réalisation d'échographies cardiaques. Une équipe pluridisciplinaire travaille en étroite collaboration (infirmière de consultation, chirurgiens cardiaques, cardiologues, anesthésistes, MEVS, cardio-échographistes).

Actuellement, 2 salles de consultations sont disponibles et peuvent être utilisées en parallèle. L'infirmière peut ainsi démarrer la prochaine consultation dans la 2ème salle, tandis qu'un médecin finalise la première consultation, ce qui facilite la prise en charge des patients et a pour but de limiter les délais d'attente.

En 2020, le nombre de consultations de cardiologie est stable (259 consultations en 2020 pour 243 en 2019- ce chiffre serait plus important pour 2020 si l'activité de consultation n'avait pas été interrompue par rapport au shut-down imposé par la Covid-19).



Concernant la chirurgie vasculaire, le nombre de consultation a diminué passant de 59 patients en 2019 pour 36 en 2020.

On note également une diminution de l'ordre de 1/4 pour les patients de neurologie (39 en 2019 pour 30 en 2020).

Le suivi des patients Marfan, assuré par le Pr. Dr. Kallenbach, est stable (5 en 2020 et 5 en 2019).

L'activité TAVI est sensiblement similaire à celle de 2019 (82 en 2019 pour 80 en 2020).

En ce qui concerne l'activité de chirurgie cardiaque, le nombre de consultations réalisées est en diminution (166 en 2019 pour 133 en 2020). En 2020, sur les 206 patients opérés et planifiés, 133 ont été vus en consultation, soit environ les 2/3.

La diminution de ces chiffres est à mettre en corrélation avec la crise sanitaire exceptionnelle et inédite, liée à la Pandémie Covid 19. En effet, la Pré-Hospitalisation a suspendu ses consultations du 16 Mars 2020 au 4 Mai 2020.

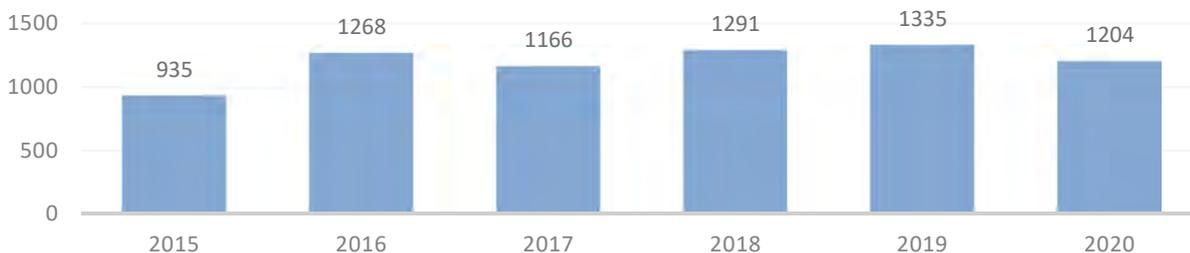
Durant toute cette période, les différentes activités se sont limitées aux urgences et semi-urgences. Ceci a donc un impact conséquent et explique la diminution du nombre de consultations.

On note cependant une forte augmentation de l'activité "Echographies cardiaques" de 1/3 en 2020 (158 échos réalisées en 2019 pour 222 en 2020).

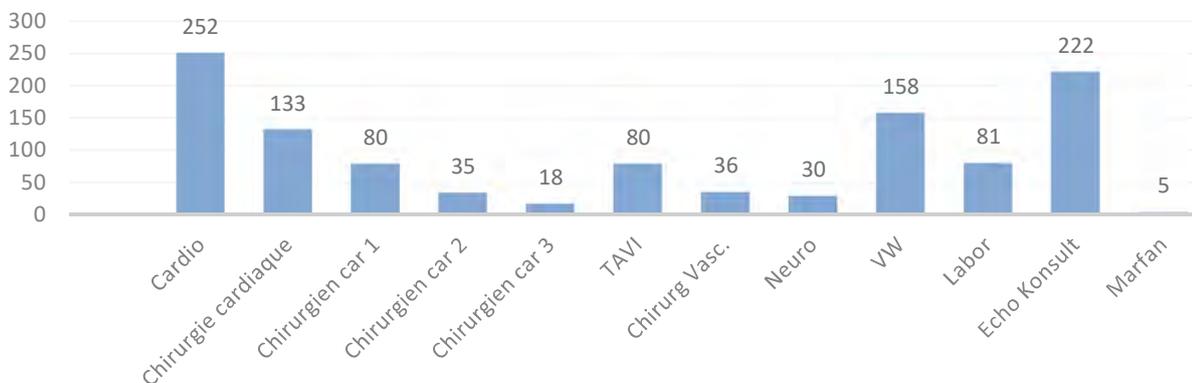
En 2020, l'accent été mis sur une sensibilisation aux différentes éducations qui seront réalisées et approfondies en post-opératoire (ex : port des bas anti-thromboses, protection sternale...), sur le risque de chutes, de " Syndrome confusionnel aigu", sur l'identitovigilance, la diététique....

La consultation préopératoire reste un moment privilégié pour le patient qui découvre son parcours clinique et les différentes prises en charge. C'est un moment d'échanges, d'informations, qui permet de répondre au mieux aux questions des patients et de "déramatiser" un séjour hospitalier souvent redouté.

UO Polyclinique INCCI

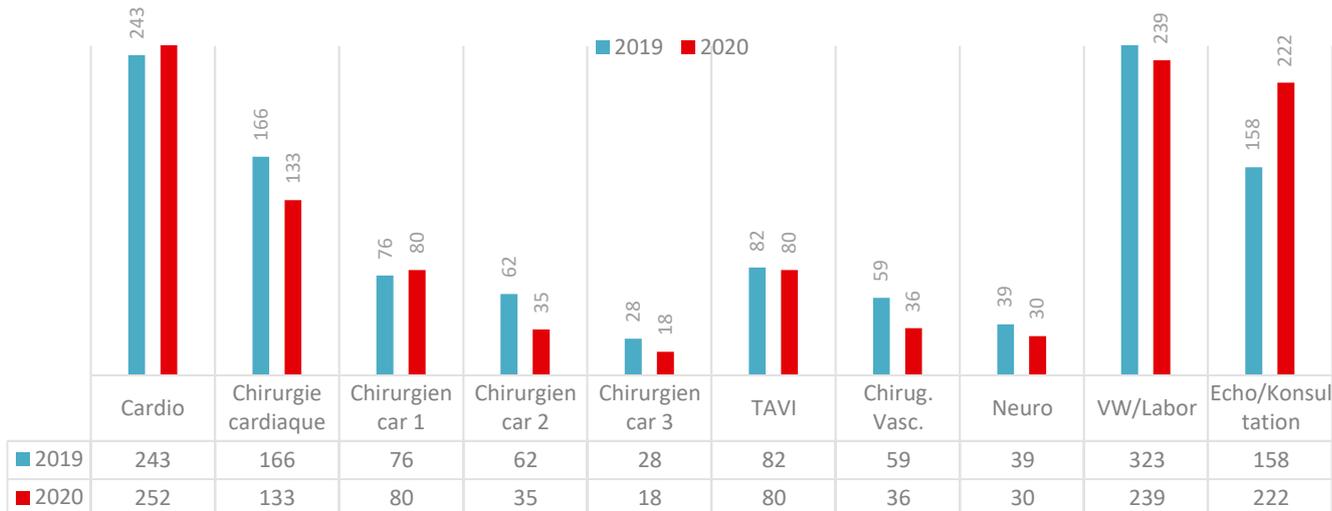


Détail des consultations de préhospitalisation 2020





COMPARATIF PRÉHOSPITALISATION



Activité échocardiographies

Echographies INCCI		janvier	fevrier	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	2020
1350_ETT	Ambulant	9	9	3	4	9	4	6	7	9	8	14	12	94
	CAI		1				2	1	1				3	8
	REA_SI	25	22	18	15	12	30	31	41	20	27	33	49	323
	Soins normaux	36	21	26	17	21	33	32	38	36	32	31	36	359
	Bloc	4	1	4	2	3	6	2	4	5	3	3	3	40
1351_ETO	Ambulant	6	1	2	8	3	3	18	12	3	5	15	9	85
	CAI	2	2			1	2	2	1	2	1	1	6	20
	REA_SI	5	5	2	3		4	4	4	2	1	4	2	36
	Soins normaux	9	5	2	1	6	9	3	9	2	9	8	9	72
	Bloc	28	10	14	8	13	22	16	18	15	23	18	26	211
1352_Echo Vxcou	Ambulant			0	0	1	2	4	1		1	1		10
	CAI			0	0					1				1
	REA_SI		1	0	0				2	1	3		1	8
	Soins normaux			0	0	3	1	1	4	1		2		12
	Bloc	1		0	0		2		2	2	3	2		12
Total	Ambulant	15	10	5	12	13	9	28	20	12	14	30	21	189
	CAI	2	3	0	0	1	4	3	2	3	1	1	9	29
	REA_SI	30	28	20	18	12	34	35	47	23	31	37	52	367
	Soins normaux	45	26	28	18	30	43	36	51	39	41	41	45	443
	Bloc	33	11	18	10	16	30	18	24	22	29	23	29	263
total		125	78	71	58	72	120	120	144	99	116	132	156	1291

L'activité de cardio-échographie montre également une augmentation intéressante tant en ambulatoire qu'en hospitalisation ou en plateau-technique (OP-CAI) et quel que soit le type d'échographie (ETT-ETO-Vx du cou). L'INCCI peut se réjouir d'avoir choisi de développer cette activité en interne. Des synergies entre l'INCCI et le CHL sur cette activité restent tout de même d'actualité, les 2 établissements se soutiennent mutuellement.

Réorganisation des consultations : les secrétaires préparent depuis janvier 2019 les dossiers de consultations préopératoires et organisent la prise de RDV pour d'éventuels examens manquants.

Des réunions régulières et un travail en étroite collaboration ont été élaborés tout au long de l'année afin de revoir la planification des RDV, la durée des plages horaires nécessaires en fonction du type d'intervention chirurgicale et pour pouvoir équilibrer le nombre de consultations journalières (éviter des journées surchargées et des journées avec une seule consultation par exemple).



Ouverture des consultations pour d'autres types d'interventions chirurgicales (ex: neurochirurgie, chirurgie vasculaire).

L'archivage des dossiers est désormais effectué par le secrétariat.

Education/enseignements des patients : remises de brochures et flyers explicatifs à chaque patient lors de la consultation préopératoire afin que le patient ait une prise en charge éducative optimale en vue de son intervention et de son séjour hospitalier. Création de fiches d'éducation et d'évaluation.

Assessments : la notion de gestion des risques liée aux soins (douleur, NRI, chute, syndrome confusionnel/délire, escarres...) indispensable pour la continuité des soins lors du séjour à l'INCCI et tout au long du parcours clinique, est développée et soutenue. Des échelles d'évaluation (Evident Based Nursing) travaillées par les groupes de travail dédiés, sont retenues et déployées.

Projets de service SN-Sint :

1. Développer et améliorer l'organisation de l'activité ambulatoire et de pré hospitalisation.
2. Mise en place d'un indicateur de suivi sur les Educations patients à partir de 2021. Audits.
3. Faire évoluer l'activité hospitalière stationnaire en synergie avec la cardiologie interventionnelle et la cardiologie, ainsi qu'avec les autres hôpitaux partenaires.
4. Soutenir les collaborateurs experts et référents au sein du service.

Cardiologie interventionnelle (Chef d'unité Mme Marie BRAUN-KOMOROWSKI)

La cardiologie interventionnelle (CAI) est un service qui comme le bloc opératoire s'est réorganisé au vu des activités qui se sont développées tant en angiographie/plastie qu'en électrophysiologie et en cardiologie structurale. Des professions soignantes (infirmières et ATM de radiologie) qui ont développées des compétences supplémentaires font désormais parties des synergies au bloc opératoire, notamment pour les interventions TAVI, les PFO-CIA, la chirurgie vasculaire. L'anesthésie générale lors des ablations de FA en électrophysiologie, devient une pratique courante et se développe. L'anesthésie soutient cette évolution.

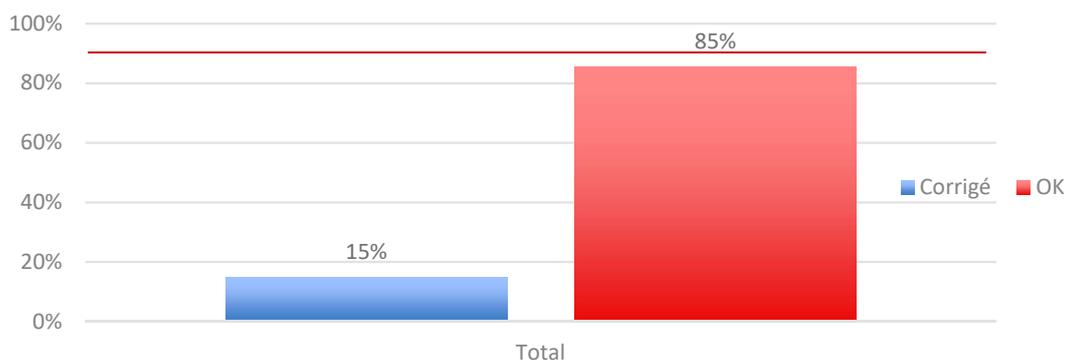
Voici les indicateurs suivis par la chef d'unité en cardiologie interventionnelle :

La qualité des dossiers de soins : Au sein du service de CAI, un contrôle de dossier est mis en place.

Le contrôle permet d'augmenter la qualité des écritures et l'exactitude des données.

Le contrôle des données porte sur l'analyse des critères suivants :

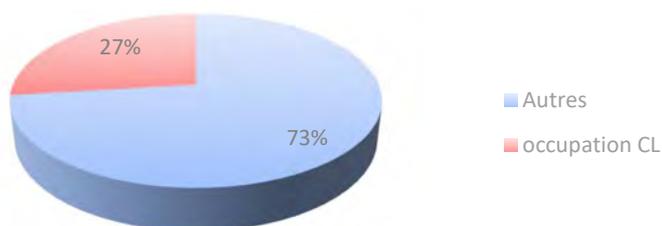
- L'historique temporel qui indique l'heure d'arrivée, l'heure de sortie du patient ainsi que tous les temps où le patient a changé de salle et où il a reçu un acte médical (heure du début de l'examen, heure du début de la dilatation, heure de début d'examens complémentaires...)
- Le lieu où va le patient après son passage en CAI
- L'identité du personnel paramédical qui a pris en charge le patient
- La nature de l'examen réalisé chez le patient



Afin d'améliorer notre qualité de dossier, nous avons mis en place des formations en interne auprès de nos collègues du service « statistiques » afin de cibler et expliquer les erreurs pour ne pas les renouveler. Cet indicateur continuera d'être suivi pour mettre en évidence les progrès ou réajuster si le besoin en est.

La fréquentation du cardiolounge : Le cardiolounge a été mis en place en janvier 2020. Les patients profitant du Cardiolounge sont exclusivement des patients ambulatoires sortant à domicile.

Occupation du cardiolounge en 2020

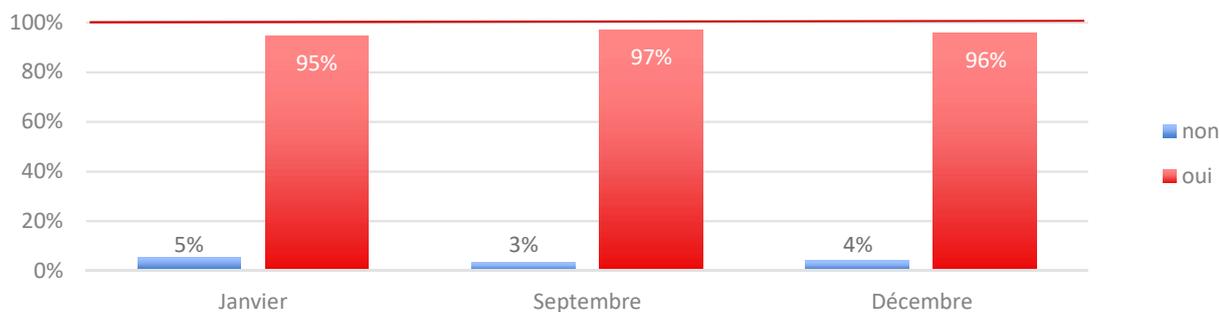


Le Cardiolounge constitue un paradigme de soins innovant pour nos patients. Il a pour but de développer l'ambulatoire. Cependant son utilisation a dû être fortement restreint en regard des règles de distanciation et des gestes barrières inhérents à la Covid.

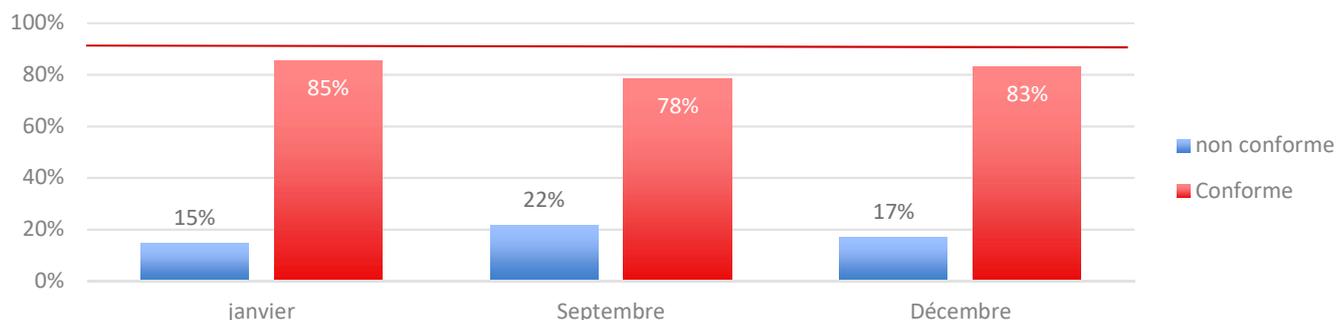
En CAI, nous axerons un indicateur en 2021 sur l'évolution des dilatations coronaires en ambulatoire.

Les checklists présentes et conformes : L'instauration de la checklist en cardiologie interventionnelle a été instaurée en 2018. Elle a beaucoup évolué depuis sa mise en place. Grâce à des suivis ponctuels ciblés sur l'analyse de 3 mois, soit 748 patients, nous pouvons montrer une tendance représentative :

La 1ere phase visant à observer sa présence (objectif fixé à 100%) :

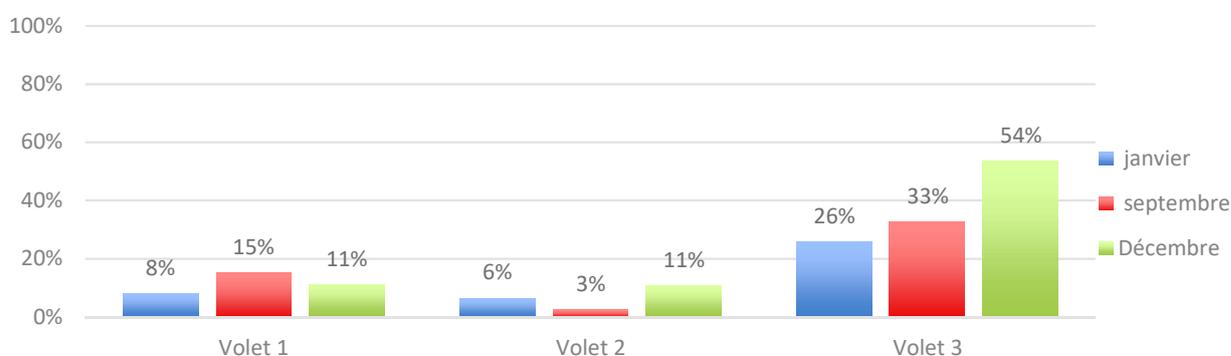


La 2^{ème} phase visant à analyser sa conformité (Objectif fixé à 90%) :



A chaque difficulté, nous avons fait une analyse et proposer de faire des réajustements dans le document mais aussi dans nos pratiques.

La 3^{ème} phase visant à détailler les items non conformes :



- Le 1^{er} volet correspondant à la vérification pré procédure : les soignants vérifient la faisabilité de l'examen en fonctions des paramètres du patient.
- Le 2^{ème} volet correspondant à la vérification une 2^{ème} fois de l'identité du patient ainsi que la présence du matériel nécessaire au bon déroulement de l'examen.
- Le 3^{ème} volet correspondant à la continuité des soins post intervention grâce à la vérification des bonnes transmissions des paramètres essentiels des patients aux équipes assurant leurs suivis.

En 2021, des actions correctives seront mise en place afin d'améliorer la conformité de la checklist et ainsi d'être encore plus vigilant sur la sécurité de nos patients

Projets 2020 du service de CAI.

- Développer l'activité d'électrophysiologie (EPS) par la migration de l'activité vers une salle EPS au bloc opératoire (prévu pour 2022). Effectivement, l'EPS est une des activités de l'INCCI qui bénéficie d'un réel potentiel de développement au vu des délais d'attentes pour les patients pouvant aller jusqu'à 6 mois, évitant ainsi de répondre aux besoins de la population luxembourgeoise, mais aussi d'éviter d'aller se faire soigner dans les pays limitrophes.
- Intégration du nouveau dossier de soins informatisé (DPI) - Copra 6 : Par une collaboration de chaque utilisateur potentiel et par une implication essentielle d'une équipe spécialisée dans la construction du nouveau dossier de soins, l'utilisation du Copra 6 sera effective fin 2020 pour la CAI. Le dossier a été créé dans le but d'optimiser son utilisation et également répondre au mieux à nos besoins actuels et futurs.



- Analyser la plus-value concernant la gestion de la douleur et de l'angoisse par l'utilisation du casque virtuel en CAI.

PROJETS 2021

- Continuer la réorganisation des flux de travail, de rechercher une augmentation l'activité.
- Redynamiser les effectifs quant à l'adhésion aux formations obligatoires ainsi que sur le plan des formations personnelles.
- Dynamiser tout le département des soins pour le démarrage de JCI qui débutera officiellement en 2021.
- Révision de certains processus et des profils de postes.
- Finaliser la migration et le déploiement du nouveau dossier de soins informatisé (DPI) COPRA V6.

La Direction des soins remercie l'ensemble de ses collaborateurs pour leur forte implication à l'INCCI.

La tendance de l'activité du département des soins en 2020 est presque similaire de ce qui était annoncé et ceci malgré la crise sanitaire de la Covid-19 qui nous a tous fort occupé. Même si au demeurant, certains retards sont encore d'actualité, les projets initiés et l'adhésion à ceux-ci sont désormais acceptées.

Le savoir-faire est bien présent et il est développé à l'INCCI. L'implication et les demandes de nos collaborateurs pour ce domaine sont remarquées, entendues, et le plus souvent validées.

Un redynamisme au niveau de la formation continue doit être poursuivi en 2020 avec un encouragement d'accepter les nouvelles façons de pratiquer la formation continue (e-learning), mais aussi à orienter vers les formations essentielles et obligatoires. Nos cadres soignants devront y veiller particulièrement et nous comptons sur une implication de tous.

Daniel GERARD

Directeur des soins.





Rapport de Radioprotection

Mme Carole Simon
Expert en Physique Médicale
Fédération des Hôpitaux Luxembourgeois





Suivi des cas surexpositions 2020

Données

No.	Sexe	Age	IMC	ID Patient	Salle	Examen	% de participation à la dose par procédure	PDS [μGym^2]	Date 1er examen peau	Date 2ième examen peau	Optimisation des rayons X	Résultat
1	H	62	39	2166116	CAI	CORO+CTO	15%/85%	38.666	21.01.2020	04.02.2020, Reporté au 7.02.2020, Vu le 07.02.2020	oui	Erythème
2	H	77	41	2252052	SH	CORO+TAVI	15%/85%	25.751	27.01.2020	11.02.2020, A appelé car n'a pas souhaité se déplacer		RAS
3	H	68	34	2421381	SH	DEFIBIV	100%	23.435	05.02.2020	19.02.2020		RAS
4	H	85	43	2527542	SH	TAVI	100%	34.816	16.04.2020	28.04.2020, Appel maison de soin		RAS
5	H	74	34	2047941	CORO+SH	CORO+TAVI	5%/95%	25.504	11.05.2020	Mail à Dr XX pour définir le suivi en période covid resté dans réponse Appel le 02.06.2020 :RAS et consultation fin juin avec Dermatologue Mail au dermatologue.		RAS
6	H	56	36	2064441	CORO	CORO+PCI	100%	23.982	22.07.2020	07.08.2020		RAS
7	H	75	35	2043211	SH	VASC	100%	43.971	11.08.2020	Suivi par Dr Manzoni au Kirchberg, donnera des nouvelles		
8	H	74	45	2112958	CORO+SH	CORO+PCI+TAVI	20%/80%	41.893	24.08.2020	07.09.2020		RAS
9	H	46	52	2211675	CORO	CORO +PCI x2	100%	22.152	16.09.2020	01.10.2020		RAS
10	H	88	29	2899649	SH	MITRACLIP	100%	22.827	22.10.2020	Cs le 03.11.2020 Dr Lebrun	Non	RAS (tel Dr Lebrun)
11	H	59	31	2512377	CORO	CORO+CTO	29%/71%	43.185	17.11.2020	01.12.2020	Oui	RAS
12	H	67	30	2157394	CORO	CORO+PCI x2	100%	22.291	16.12.2020	06.01.2021	Oui	Erythème, Revient le 20.01.2021 : RAS

Analyse

Le nombre de cas de surexposition (Patients pour lesquels la dose cumulée reçue sur 3 mois à l'INCCI dépasse 20 000 μGym^2) passe de 3 cas en 2019 et 12 cas en 2020.

Le protocole de suivi de ces patients a été réécrit en collaboration avec l'Expert en Physique Médicale de la FHL, Dr Lens, Radiologue au CHL et Sofie Verwerft de la Cellule Qualité.

La mise en place des nouveaux documents dans Copra est faite. Le nouveau protocole a été expliqué à l'équipe d'ATM RX qui sert de relais auprès des médecins pour la mise en place de ce suivi.

Comme noté dans le tableau, les suivis ont parfois été faits par téléphone à cause de la difficulté à faire revenir les patients pour une 2e visite : la collaboration avec le cardiologue traitant permet d'avoir à minima un retour de manière orale sur l'apparition ou non de la radiodermite.

Plan d'action

1. S'appuyer sur le pool d'ATM de radiologie pour détecter toutes les surexpositions
2. Proposer le rajout d'un item surexposition dans la check-list (fait pour le service de cardiologie interventionnelle mais pas pour le bloc op)
3. Transmettre et expliquer le nouveau protocole de suivi des patients aux médecins et personnel soignants impliqués (à inclure lors de la formation radioprotection à destination du personnel.)
4. Rajouter un item dans le tableau « optimisation » oui/non : critère rempli par l'ATM RX pour valider si les règles de radioprotection et d'optimisation ont bien été suivi par l'opérateur.



5. Informer les opérateurs de cette augmentation sensible des cas et mettre en parallèle avec les résultats de notre dosimétrie annuelle.
6. Après proposition du Dr Pereira et en collaboration avec la cellule physique médicale de la FHL, une remise à jour des critères de surexposition sera menée en 2021.

Taux de Formation en radioprotection du personnel médical et paramédical

Nouvelle réglementation

Les formations de base concernant tous les collaborateurs médecins et paramédicaux étant connus à leur entrée à l'INCCI, il existe un indicateur de suivi des formations continues pour les médecins et pour les soignants travaillant dans un environnement radiologique.

Une nouvelle réglementation concernant la Radioprotection a été promulguée avec la loi du 28 mai 2019 relative à la protection sanitaire des personnes contre les dangers des rayonnements ionisants et le Règlement Grand-Ducal du 1^{er} août 2019 qui en découle.

Ainsi, nous avons **jusqu'au 1^{er} août 2024** pour nous mettre à jour des formations continues en accord avec cette nouvelle réglementation.

Ci-dessous un tableau récapitulatif par profil :

Personnel concerné	Demande d'autorisation ministérielle	Formation continue minimum	Références
Personne chargée de la Radioprotection	non	4h tous les 5 ans	Art. 22 (1)
Personnel dans environnement Rx (CAI, Bloc Op) sauf ATM Rx	non	4h tous les 5 ans	FHL Art 14 (2)
ATM Rx	non	6h tous les 5ans (Radioprotection Patient) 2h en cas de nouvelle pratique ou nouvel équipement	Art. 27 (1)
Médecin demandeur	non	6h tous les 5 ans sur les indications des examens.	Art.27 (1)
Médecin réalisant des actes de radiodiagnostique (Coro)	oui	12h tous les 5 ans dont 6h sur Radioprotection patient 6h sur indication des examens 2h pour un nouvel équipement ou une nouvelle pratique.	Art. 27 (1)
Médecins réalisant des actes interventionnels radioguidés (Chirurgie vasculaire, EPS, pose de DMI, PCI)	non	12h tous les 5 ans	Art. 24 (1)

(1) Loi du 28.05.2019 <http://data.legilux.public.lu/eli/etat/leg/loi/2019/05/28/a389/jo>

(2) RGD du 01.08.2019 <http://data.legilux.public.lu/eli/etat/leg/rqd/2019/08/01/a528/jo>

Données





Le niveau de formation continue est également dépendant de l'offre de formation faite par la FHL. Il faut également tenir compte des nouveaux collaborateurs en attente de proposition de dates par la FHL.

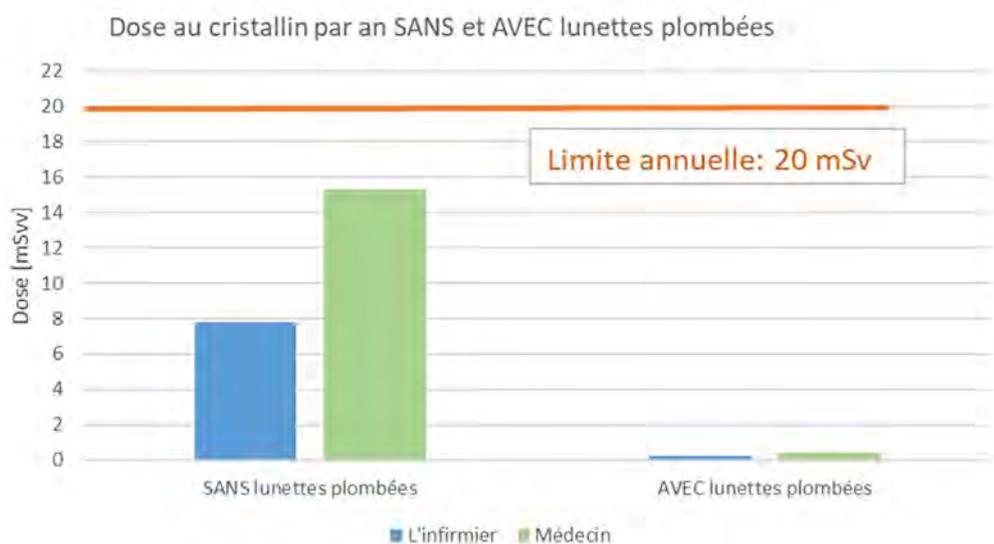
Pour l'année 2020, suite à une situation sanitaire exceptionnelle, il n'a pas été possible de poursuivre l'effort de formation continue du personnel due à l'annulation de toutes les formations continues.

	Nombre de personnes	formation à jour	Pourcentage de formation à jour 2020	Objectif 2021	Objectif 2022	Objectif 2023
Personnel soignant	52	44	84%	90%	90%	90%
Médecins	19	8	42%	70%	80%	100%
Total INCCI	71	52	73%	80%	80%	90%

Concernant le personnel soignant, les formations vont reprendre en 2021. Concernant les médecins, ils sont informés par mail de la personne chargée de la radioprotection des formations mise en place par la FHL, et sont invités à s'y inscrire tout au long de l'année.

Ils ont également jusqu'à 2024 pour se mettre à jour des formations en radioprotection.

Évaluation de l'Exposition du Cristallin et de la Dose des Extrémités pour le Personnel en Coronarographie



Limite annuelle :

Corps entier : 20 mSv

La peau : 500 mSv



Le cristallin : 20 mSv

Personnel	Dose au Cristallin		Dose des Extrémités
	Sans lunettes plombées	Avec lunettes plombées (véritable dose au cristallin)	
L'infirmière	7,8 mSv	0,234 mSv	10,2 mSv
Médecin	15,3 mSv	0,459 mSv	46,4 mSv

Résultats :

Pour les extrémités, on est loin de la limite annuelle de 500 mSv (10 % pour le médecin, 5% pour les infirmières).

Pour le cristallin, la dose mensuelle est plus élevée et l'estimation sur la dose annuelle atteint 77 % de la limite de dose (20 mSv) pour les médecins et jusqu'à 40 % pour les infirmières (sans les lunettes plombées). Avec lunettes plombées : 2,5 % de la limite de dose pour les médecins !

Le port des lunettes plombées est fortement conseillé pour le personnel autour de la table !

Données dosimétriques et comparaisons internationales : (Carole Simon, FHL)

Cardiologie interventionnelle



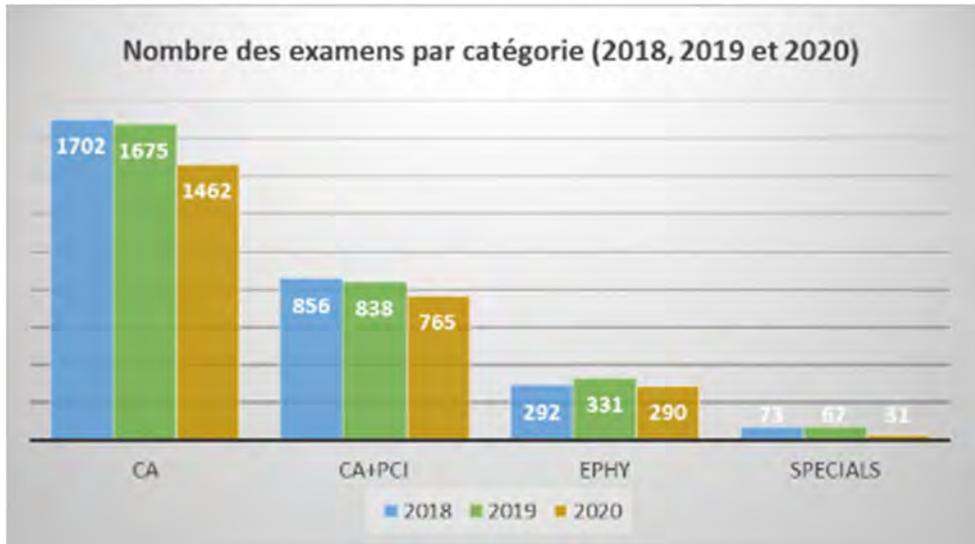
CA : Coronarangiographies

CA+PCI : Coronarographie diagnostique suivi de dilatation coronarienne

EPHY : procédures d'électrophysiologie



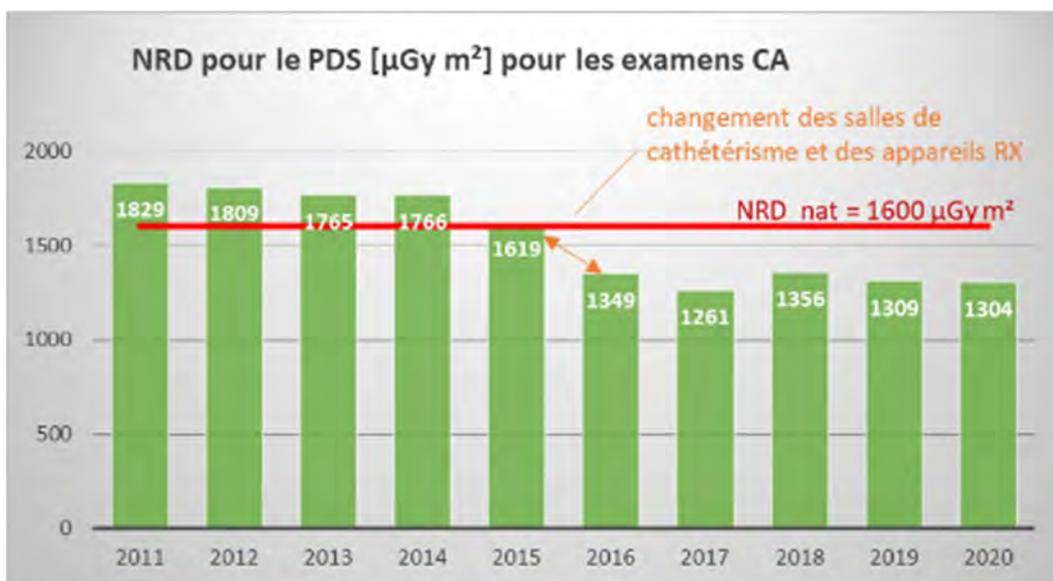
Specials : CTO (Occlusion coronaire totale) et PFO (Foramen ovale perméable)



En raison de l'épidémie *COVID-19*, l'activité par type d'examen en 2020 a diminué par rapport aux années précédentes.

Pour les interventions **CA**, il y avait **13% moins d'examens par rapport à 2019**, pour les interventions **CA+PCI** il y avait **9 % moins d'examens qu'en 2019** et pour les interventions **EPHY** il avait une **baisse de 12 %** par rapport à 2019, probablement tous dus à l'épidémie *COVID-19*.

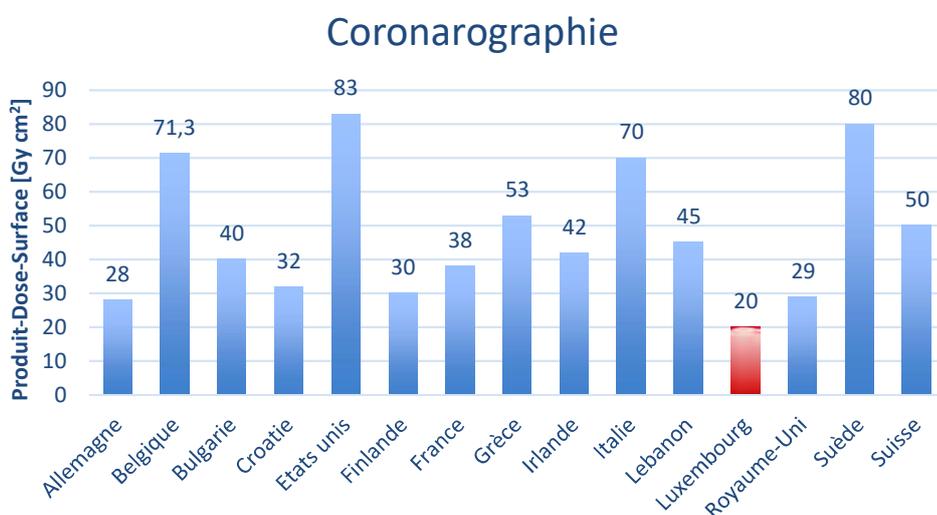
Niveau de référence de dose pour le PDS (produit dose surface) pour les coronarographies diagnostiques (CA) : Evolution



Il est remarquable que le **NRD du PDS a diminué en continue au cours des dernières années, même de 28 % par rapport à l'année 2011** et que le temps de scopie est resté constant durant cette période. On peut en conclure que les paramètres d'expositions des examens CA ont été bien optimisés. Mais cela pourrait aussi avoir d'autres causes : Nouveau personnel, formation continue sur la radioprotection, comportement différent des utilisateurs, nouvelles connaissances médicales sur la façon de mener l'examen, etc. De plus, il y avait une

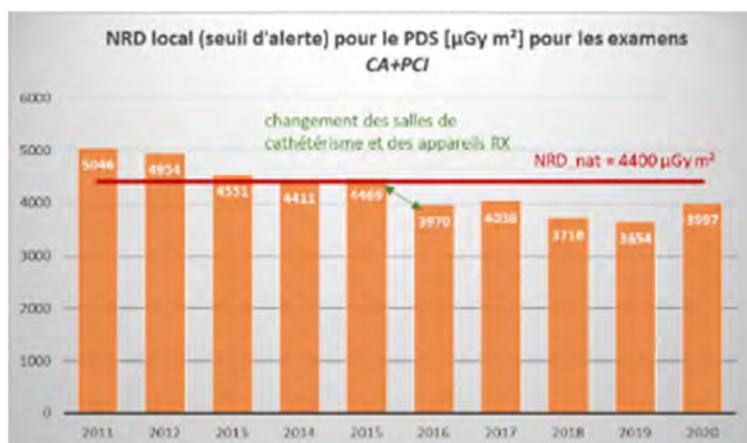


amélioration de dose après le changement des salles et des appareils RX en 2016. C'est la raison principale pour la réduction de dose durant ces dernières années.



Comparé avec les NRDs internationaux, les NRDs locaux des CA sont en dessous des valeurs des autres pays.

Niveau de référence de dose pour le PDS (produit dose surface) pour les coronarographies diagnostiques + dilatation coronaire (CA+PCI) : Evolution



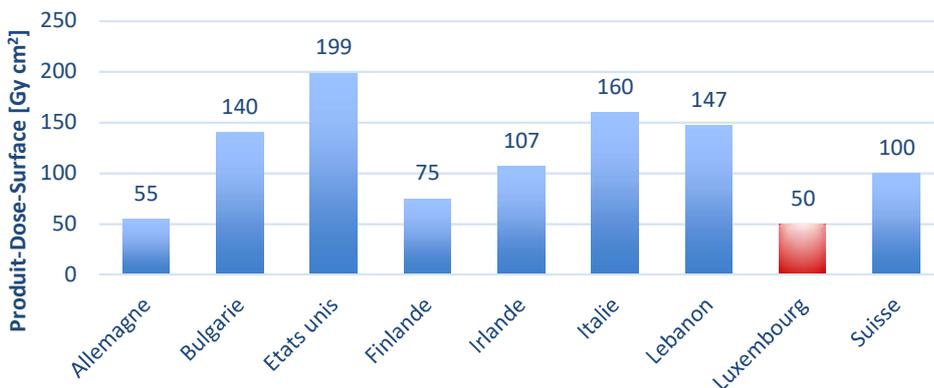
Ce graphique montre bien la tendance des dernières années. La dose a constamment été réduite au cours du temps. Il n'y a qu'une augmentation de 9% de l'année dernière 2019 à cette année 2020, mais la moyenne de 3144 µGy m² est toujours inférieure au NRD national de 4400 µGy m² (marqué en couleur rouge dans le graphique)

Comme pour les coronarographies diagnostiques et les coronarographies avec dilatations coronaires, la dose relevée pour

chaque type de procédure est tracée dans le temps afin de permettre une analyse des résultats et une optimisation des pratiques au plus proche du terrain.



Examens diagnostiques et angioplasties (CA+PCI)



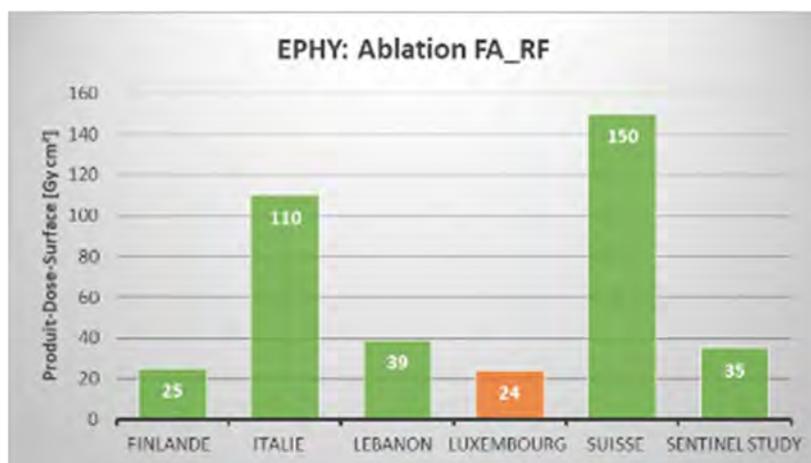
Comparé avec les NRDs internationaux, les NRDs locaux des CA+PCI sont en dessous des valeurs des autres pays !

Niveau de référence de dose pour le PDS (produit dose surface) pour les examens

d'électrophysiologie (EPHY)

Pour tous les examens, il faut préciser qu'on est loin de la référence / seuil d'alerte de 2000 $\mu\text{Gy m}^2$ pour les ablations simples et de 6000 $\mu\text{Gy m}^2$ pour les ablations complexes.

3ième Quartile du PDS [$\mu\text{Gy m}^2$] pour les examens EPHY		
Type d'examen	PDS 2020	PDS 2019
Ablation Autres_Cryo	722	563
Ablation FA_Cryo	2827	3437
Ablation FA_RF	2444	1860
Ablation Flutter_RF	1253	998
Ablation TSVP_RF	980	545
Ablation TV_RF	963	873
Electrophysiologie	217	402



Comparé avec les NRDs internationaux, les NRDs locaux des « ablation FA RF » sont en dessous des valeurs des autres pays.

Bloc opératoire

Nombre d'interventions au bloc opératoire avec l'arceau mobile CIOS ALPHA et l'arceau fixe ZEEGO :

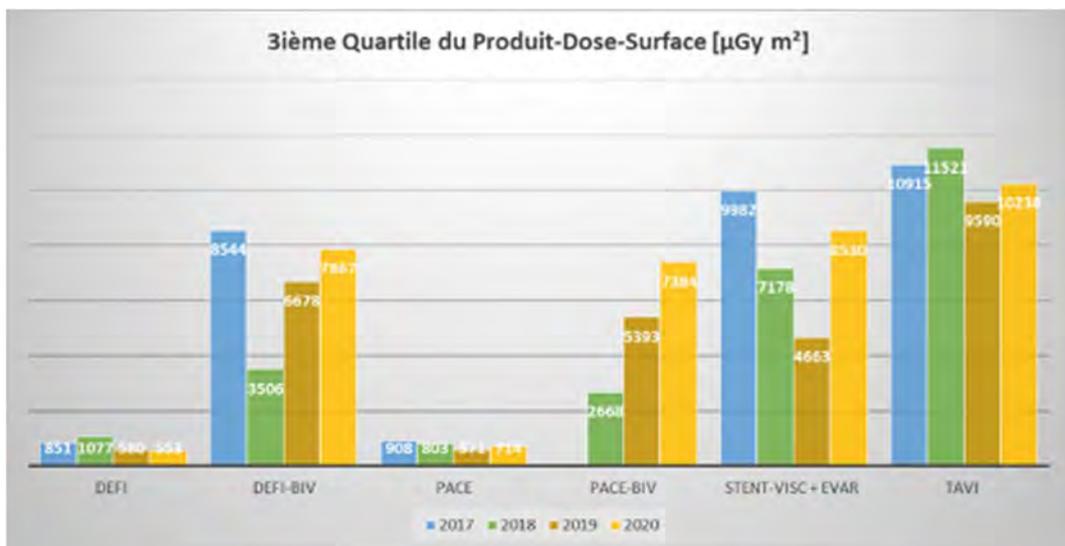


Nombre des interventions avec l'arceau mobile <i>CIOS ALPHA</i>							
Type d'examen	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
DEFI	64	63	62	23	8	6	11
PACE	116	121	131	55	29	50	33
ECMO	2	1	3	1	0	1	0
SONDE	10	16	20	2	0	10	2
AUTRES				7	3	8	10
Total des interventions	192	201	216	88	40	75	56

On peut voir la tendance que moins d'interventions sont effectuées avec l'appareil *CIOS ALPHA* et plus d'interventions en salle hybride avec le *ZEEGO*.

Nombre des interventions avec l'arceau fixe <i>ZEEGO</i>				
Type d'examen	2017	2018	2019	2020
DEFI	39	43	37	39
DEFI-BIV	16	25	14	17
PACE	70	135	114	100
PACE-BIV		15	13	9
STENT-VISC	34	35	19	18
EVAR			39	22
TAVI	52	60	71	61
SCS			28	20
SONDE			18	20
PFO				24
AUTRES		22	29	10
Total des interventions	211	335	382	340

Niveau de référence de dose pour le PDS (produit dose surface) et temps de scopie pour les examens avec l'arceau fixe en salle hybride par type d'examen pour les années 2017 à 2020 :

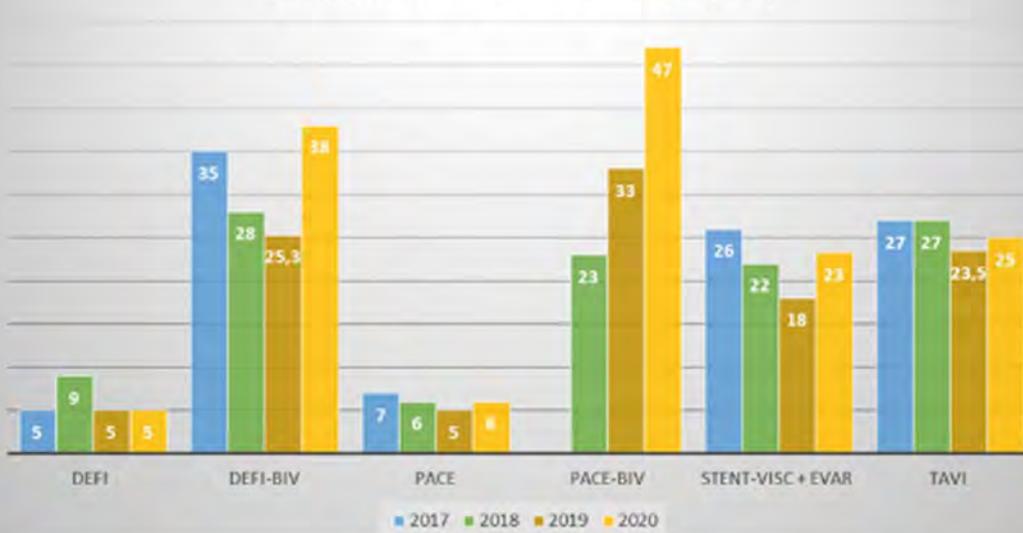


Comparaison internationale :





3ième Quartile du temps de scopie [min]

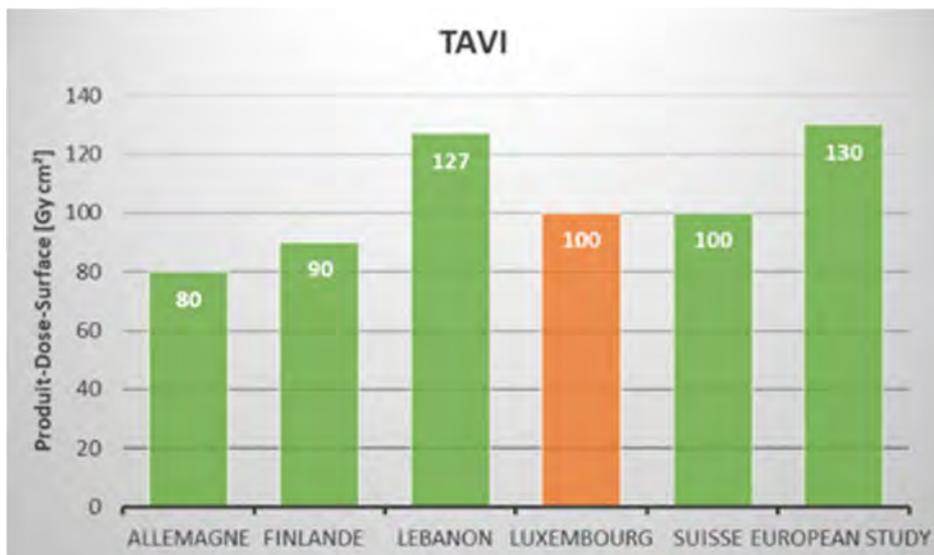


Pacemaker



EVAR





Conclusion :

En conclusion, cette étude à l'INCCI a fourni des données dosimétriques sur un certain nombre de procédures en cardiologie interventionnelle (CA, CA+PCI, EPHY, PACE, DEFI) pour établir des valeurs du troisième quartile de la dose au patient (NRD locaux/seuil d'alerte).

Comparé avec les NRDs internationaux, les NRD locaux sont soit en dessous des valeurs des autres pays ou dans le tiers inférieur. On peut en conclure plusieurs choses : d'une part les programmes utilisés en cardiologie interventionnelle semblent déjà bien optimisés. L'appareil RX est utilisé par défaut à une pulsation de 6 p/s en fluoroscopie pour les examens CA et PCI, ce qui est très peu. D'autre part la qualité du travail des équipes cardiologiques en matière de radioprotection est bonne. Ceci est certainement dû aux formations continues de tout le personnel et au feed-back apporté par le comité de radioprotection.

Le seul bémol réside dans les cas de surexposition qui sont plus nombreux en 2020 (3 cas en 2019 et 12 cas en 2020) pour lesquels un plan d'action est défini.

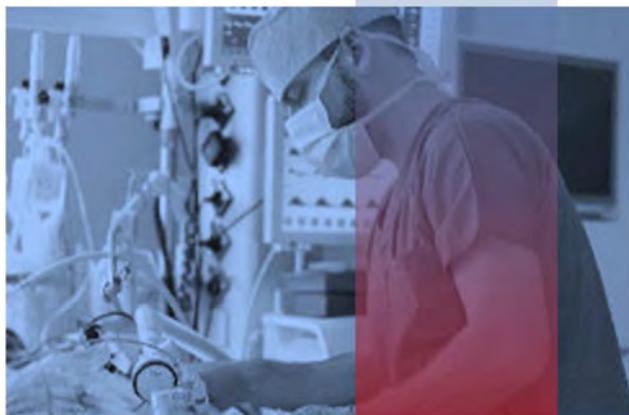
Le rapport annuel de dosimétrie démontre globalement une bonne optimisation des pratiques.

Nasséra Oumohand

Personne chargée de la radioprotection

Carole Simon

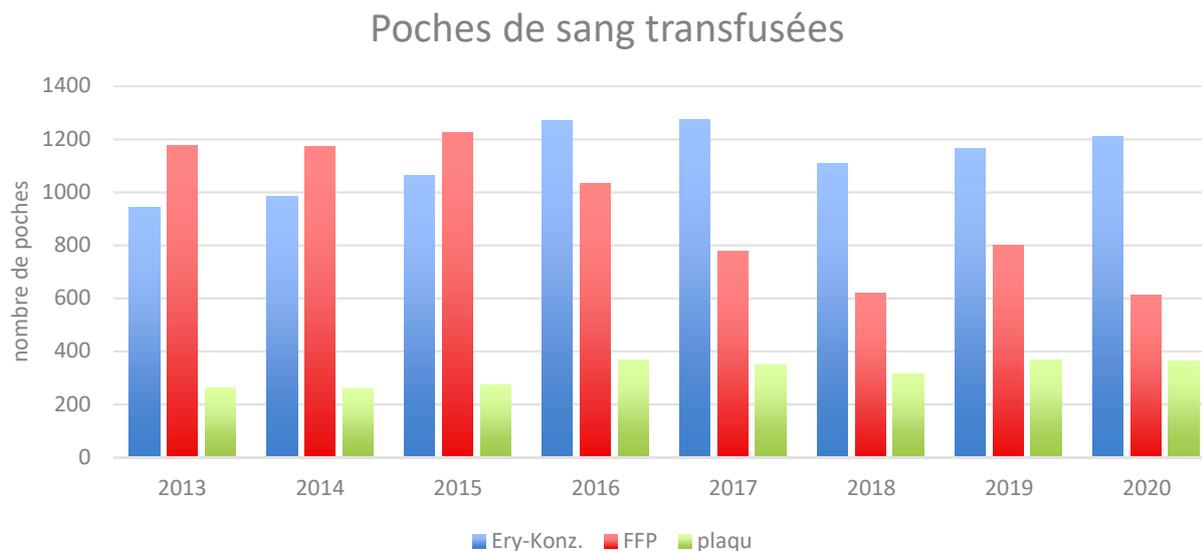
Experte en Physique Médicale, FHL



Commission Transfusionnelle



Abb 1. Transfundierte Blutprodukte



Aus der Abbildung 1 geht hervor, dass die Anzahl der 2020 transfundierten Erythrozytenkonzentrate im Vergleich zum Vorjahr zwar etwas angestiegen ist, im Mehrjahres-Vergleich sich jedoch nicht wesentlich verändert hat. Auch die Anzahl der Transfundierten Thrombozytenkonzentrate ist im mehrjährigen Vergleich weitgehend stabil geblieben. Dagegen kann für den Verbrauch an FFP ein langjähriger Trend der Reduktion konstatiert werden.

Die Reduktion im Verbrauch an FFP ist bedingt durch die Änderung der Praxis des Gerinnungsmanagements nicht nur in der Herzchirurgie weg von FFP und hin zu Gerinnungskonzentraten (siehe auch unten). Dieser Trend ist ebenfalls in der wissenschaftlichen Literatur dokumentiert.

(Green L et al. *Anaesthesia*. 2021 Jul;76(7):892-901.

Roman M et al. *Ann Thorac Surg*. 2019 Apr;107(4):1275-1283.

Steiner T et al. *Lancet Neurol*. 2016 May;15(6):566-73. doi: 10.1016/S1474-4422(16)00110-1. Epub 2016 Apr 11. PMID: 27302126.)

Es ist das Ziel jedes verantwortungsvollen Blutprodukte-Management, die Anzahl eliminiertes Blutprodukte zu minimieren. Das Ziel der Institution ist, den Anteil eliminiertes Blutprodukte auf unter 1 Prozent zu senken. Es ist uns seit dem Jahr 2018 im Gegensatz zu den Jahren zuvor gelungen, dieses Ziel in der Gesamtbetrachtung zu erreichen. Für Blutplättchen Konzentrate ist seit 2016 bis 2020 nie ein problematischer Wert erreicht worden, aber insbesondere für Plasma (FFP), aber auch für Erythrozytenkonzentrate sind in der Detailbetrachtung noch Defizite aufzuarbeiten. Es zeigt sich jedoch ein deutlicher, positiver Trend der Zahlen seit 2016 bis heute. Immerhin wurden 2020 insgesamt 21 Einheiten labiler Blutprodukte im Gesamtwert von ca 4800 Euro verworfen.

Die Analyse der Gründe (Tabelle 1) für eliminierte (nicht transfundierte) Blutprodukte für das Jahr 2020 im Vergleich zu den Vorjahren zeigt jedoch noch einen weiteren positiven Trend. In 2017 machte der einzig wirklich harte und kaum kontrollierbare Grund für eine Nicht-Transfusion eines bestellten und gelieferten Blutproduktes – der Tod des Patienten – noch nur 20% der Fälle aus. In 2018 war dieser Anteil auf 45% und in 2020 auf 61% gestiegen, so dass man von einer deutlich kontrollierteren Situation ausgehen muss.



Abb 2. Eliminierte Blutprodukte

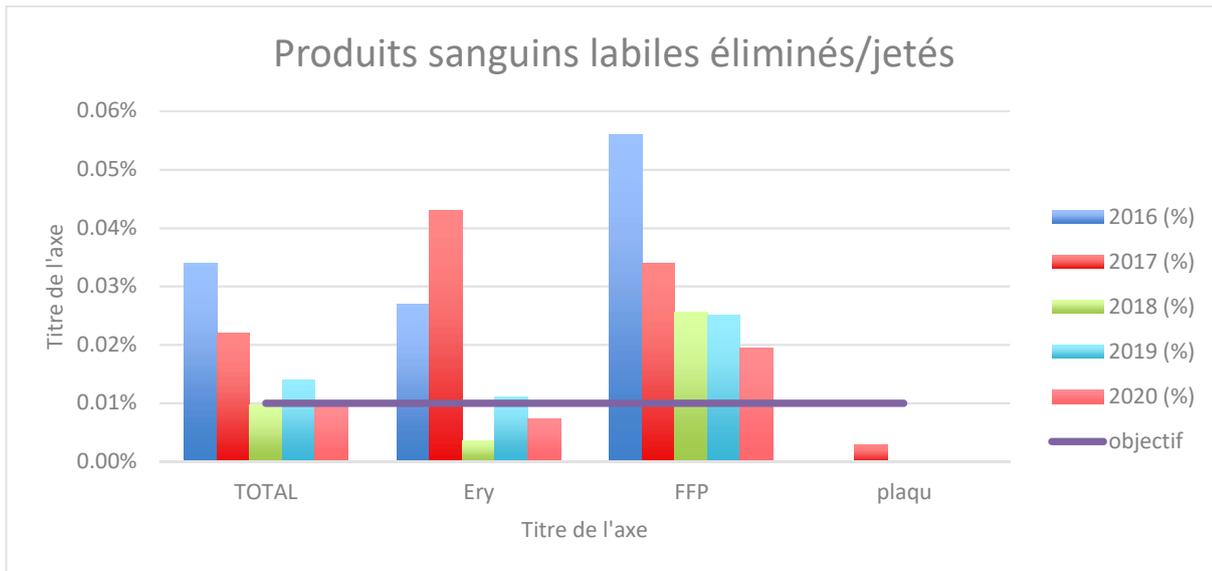


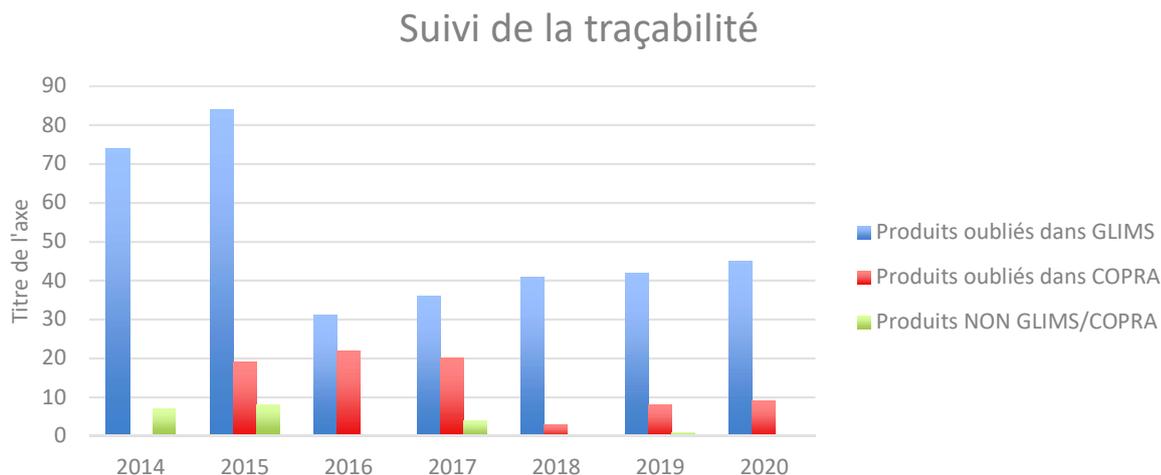
Table 1. Ursache der Eliminierung

Raisons	2017	2018	2019	2020
EK : Hb +9,5	4			
EK: pas transfusé endéans 6h	29	3	7	
EK : retour de l'unité /pas besoin	9		8	
FFP Rupture poche à la décongélation	2	1		4
Patient décédé	11	9	18	8
FFP Décongélation		5		
Gaspillé après émission		2		
Rupture chaine du froid				3

Die (fast) vollständige Nachverfolgbarkeit und Dokumentation aller gegebenen Blutprodukte in den entsprechenden Software-Tools (GLIMS sowie COPRA) ist ein wichtiges Ziel, welchem seit langem hier besonderes Augenmerk geschenkt wird. Hier zeigt sich eine über die Jahre positive Tendenz. Seit 2015 konnten sämtliche Blutprodukte, die initial in einem der Tools nicht dokumentiert wurden, durch Abgleich der beiden Tools nachverfolgt werden. Die Zahl der in COPRA nicht dokumentierten Produkte sinkt seit 2017 deutlich und ist auf einem extrem geringen Niveau von wenigen Promille angelangt.



Abb 3. Nicht dokumentierte Blutprodukte



Dem internationalen Trend folgend, wird auch im INCCI bei Herzoperationen vermehrt auf stabile, infektionssichere und hocheffektive Gerinnungsfaktor Konzentrate zurückgegriffen, anstatt die potentiell infektiöse, weniger effektive und rare Ressource Fresh Frozen Plasma zu bemühen. Die hohen Preise pro Einheit dieser Konzentrate - in Wesentlichen handelt es sich um Fibrinogen und PPSB sowie Antithrombin III – sind im Großen und Ganzen seit 2017 stabil geblieben. Für PPSB hat sich die Gesamtzahl der von uns verbrauchten Einheiten von 2017 zu 2020 nicht verändert, nachdem es in den Jahren zuvor einen steilen Anstieg gegeben hatte. Der Verbrauch von Fibrinogen ist von 2017 bis 2020 um 20% gestiegen, die Gaben von AT III haben sich von 2019 zu 2020 um 20 % reduziert und war schon in den Jahren deutlich rückläufig. Diese Veränderungen – zusammen mit der veränderten Transfusionspraxis labiler Blutprodukte – spiegeln die veränderte wissenschaftliche Haltung zur Gerinnungstherapie in der herzchirurgischen Anästhesie wieder: weg von Plasma (FFP) und hin zu Gerinnungskonzentraten.

Die Kosten der Gerinnungs-Konzentrate Therapie pro Herzoperation sind entsprechend diesem Trend gestiegen. Von 2015 zu 2016 stiegen diese Kosten pro Herzoperation von 1200 auf 1500 € an (+26,5%), seither verzeichneten wir einen Anstieg von 5,7% (1599 €, 2017), 5,9% (1694 €, 2018), 33% (2306€, 2019) und 6% (2445€, 2020).

Zusammenfassend können wir feststellen, dass die Transfusionspraxis und Praxis der Gerinnungstherapie am INCCI statistisch gesehen den internationalen, wissenschaftlichen Entwicklungen folgt. Dies hatte zur Folge, dass die Aufwendungen für die Gerinnungstherapie moderat gestiegen sind. Die Dokumentation von Blutprodukten ist unter Kontrolle, der Verschwendung von bestellten und gelieferten Blutprodukten wurde entschieden begegnet, hier sind erhebliche Erfolge zu verzeichnen.



Finances



INTRODUCTION

L'exercice 2020 se clôture avec un bénéfice de 161 701 €. Ce résultat s'explique principalement par le nouvel accord de subventionnement de la Maison 19-21.

BILAN

ACTIF (€)	2020		2019		PASSIF (€)	
	2020	2019	2020	2019	2020	2019
Actif immobilisé	10 313 624	11 575 064	Capitaux propres	12 321 270	13 260 715	
Actif circulant	11 965 541	11 173 098	Provisions	4 043 938	3 449 106	
			Dettes	5 671 755	5 875 326	
Comptes de régularisation	35 173	40 484	Comptes de régularisation	277 376	203 498	
Total Actif	22 314 338	22 788 646	Total Passif	22 314 338	22 788 646	

PROFITS ET PERTES

COMPTES DE PROFITS ET PERTES au 31/12/2020

PRODUITS (€)		2020		2019	Variation
Chiffre d'affaires net	89%	28 811 031	87%	29 490 908	-2%
Autres produits d'exploitation	11%	3 430 664	13%	3 317 748	3%
Autres intérêts et autres produits financiers	0%	151 358	0%	148 855	2%
Total produits		32 393 052		32 957 511	-2%
Résultat de l'exercice		161 701		368 306	-56%
CHARGES (€)		2020		2019	Variation
Matières premières et consommables	35%	11 129 264	36%	11 858 169	-6%
Autres charges externes	18%	5 817 790	20%	5 919 685	-2%
Frais de personnel	34%	11 073 961	32%	10 530 335	5%
Corrections de valeur	7%	2 311 651	7%	2 291 379	1%
Autres charges d'exploitation	6%	1 888 211	4%	1 987 867	-5%
Intérêts et autres charges financières	0%	10 474	0%	1 771	491%
Total charges		32 231 352		32 589 205	-1%



INCCI Grand cœur





Amicale des patients de l'INCCI
Comprendre, Aider, Réconforter et Ecouter

- L'Amicale des Patients de l'INCCI a pour but premier de procurer assistance et accompagnement aux patients de l'INCCI ainsi qu'à leurs proches, avant pendant et après une intervention cardiaque.
- Elle s'articule principalement autour **d'un service multilingue de CAREsharing** dans lequel une équipe **bénévole** d'anciens patients et de soignants, se tient à disposition de nouveaux patients et de leurs proches pour leur permettre de partager leur vécu, leurs préoccupations, leurs émotions et leurs questions.
- A cet effet nous organisons également des conférences, des séances d'information ainsi que des activités et rencontres conviviales et amicales.
- Etant donné la situation sanitaire, nous avons débuté nos activités en ligne et non en présentiel.

Conseil d'administration

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| • Monique Isebaert | <i>Présidente</i> |
| • Cécile Hemmen | <i>Vice-Présidente</i> |
| • Bérénice Braquet | <i>Secrétaire</i> |
| • Valérie Barbier | <i>Trésorière</i> |
| • Marie-Elise Jeumont | <i>Conseillère</i> |

471 Facebook Followers

Besoin d'une oreille Amicale?

Contactez-nous et prenez rdv

amicalepatients_incci@internet.lu

00352 621 51 05 99 le vendredi de 9 à 11.00 heures