

ACADÉMIE NATIONALE
de CHIRURGIE
French Academy of Surgery

La Chirurgie en 2035

Constats et Propositions

Président Hubert Johanet

Juillet 2026

INTRODUCTION

Comme elle l'avait fait en 2005, 2006 puis 2015, l'Académie Nationale de Chirurgie a dédié son rapport 2026 à « La chirurgie en 2035 ». Les 13 spécialités chirurgicales on fait de grands progrès durant les 20 dernières années : développement des abords mini-invasifs, diminution des durées de séjour, développement de la chirurgie ambulatoire, développement de la chirurgie hors bloc, développement de la robotique, développement de la médecine interventionnelle qui ont transformé le traitement de nombreuses pathologies. Nous disposons de leaders mondiaux dans différents domaines. Le but de ce rapport est de faire des constats et d'apporter des propositions pour les années à venir.

Tout cela a été réalisé alors que plus de 80 ans après la création de la Sécurité Sociale par Ambroise Croizat, notre système de santé est en crise et que des réformes de structure sont clairement nécessaires.

Le CHU, créé en 1958, est le garant de la qualité de notre système de santé. Toutefois des signaux faibles et inquiétants sont apparus ; il s'agit de renforcer l'attractivité des carrières hospitalo-universitaires. Certes des mesures ont été prises mais elles ne doivent pas être seulement financières car, dans toute entreprise, l'attractivité c'est aussi une qualité de vie au travail pour l'ensemble des praticiens et des soignants. Réalisant 15% des actes chirurgicaux et beaucoup plus pour les pathologies complexes, le CHU doit muter en s'ouvrant sur son territoire pour fluidifier les parcours de soins en relation avec les autres établissements et permettre aux internes en formation d'avoir des stages dans les services de qualité publics ou privés pour les actes courants. La plupart des CHU se sont adjoints des « Écoles de chirurgie » qui mériteraient d'être mieux structurées et pérennisées entre centre de simulation, laboratoire d'anatomie et don du corps. Enfin la qualité de la recherche clinique en France n'est plus à démontrer malgré un petit braquet ; en effet notre système est déséquilibré : la recherche clinique repose sur les praticiens des CHU qui ne représentent que 15% des chirurgiens alors que la compétition est internationale et que la validation des nouveaux actes et des nouveaux dispositifs médicaux est déconnectée des évolutions chirurgicales, il est essentiel que les 60% des chirurgiens qui travaillent beaucoup et bien dans les différents établissements extra-universitaires puissent transmettre quotidiennement leurs données en vie réelle à ceux qui ont l'expertise de la recherche clinique. Ce qui est en cause, c'est l'accès des patients aux différentes innovations. Cela suppose une nouvelle culture professionnelle comme ce fut le cas pour la gestion des risques à partir de 2006, des outils logiciels normés et une incitation financière. La mise en place de registres permet de réaliser des études prospectives randomisées, de façon plus rapide et moins chère ; elle permet également une transparence entre pairs avec benchmarking ainsi que l'analyse des PROMS avec modification des pratiques. Car n'en doutons pas, avec 11,5% du PIB consacré à la santé, la Pertinence et la Transparence des soins vont devenir deux sujets majeurs pour chaque chirurgien dans les années qui viennent. Il appartient au CNP et aux sociétés savantes de se saisir de ces sujets.

Notre système est aussi déséquilibré en termes de plateaux techniques : 20% des établissements ont des volumes d'activité insuffisants ; outre la charge financière qu'ils représentent, c'est la qualité des soins qui est en cause. Cette activité insuffisante se traduit, outre des résultats très perfectibles, par une perte d'attractivité des établissements, des équipes instables avec intérimaires et supplétifs aléatoires et une perte progressive de compétences des équipes. L'activité chirurgicale en hospitalisation ne peut y être maintenue avec deux options : soit une mutation en tout ambulatoire, soit un arrêt de toute activité chirurgicale. Il n'y a pas de désert

chirurgical en France, c'est bien l'inverse il y a plutôt pléthore. Selon le panorama OCDE 2025, nous avons 42% de lits en plus que l'Australie pour 1000 habitants, qui est pourtant 14 fois plus grand. Cela suppose une gradation des hôpitaux, une réorganisation territoriale par les pairs et éventuel encadrement transitoire des praticiens, par les Conseils Nationaux Professionnels, les CHU et Centres à haut volume, en relation avec les tutelles administratives.

Par ailleurs, plusieurs paradigmes devraient s'imposer :

Alors que les générations précédentes pratiquaient volontiers la « chirurgie générale », le raccourcissement de la formation conduisent les chirurgiens à se spécialiser de plus en plus pour répondre à la demande des patients et leur offrir une qualité des soins optimale. La diminution des accidents de la voie publique ne doit pas nous faire oublier l'importance des actions terroristes et l'existence d'un conflit sur le sol européen ; un maillage territorial apparait nécessaire dans tous les établissements pratiquant la chirurgie avec des chirurgiens connaissant les gestes de sauvetage aux différents étages pour pouvoir faire face à un afflux massif de blessés. Depuis plusieurs années, des chirurgiens civils et militaires apportent ces formations ; elles sont rappelées ici.

Les décisions seront de plus en plus collectives. Le travail en équipe est déjà recommandé et l'exercice isolé d'un chirurgien ne sera plus concevable ; il faudra une taille minimale des équipes pour prendre en charge les différentes pathologies dans une spécialité et surtout assurer une vraie permanence des soins.

L'Intelligence Artificielle n'a pas été utilisée dans ce rapport, en dehors d'un seul chapitre que vous reconnaitrez. Pour autant, il est clair qu'elle va profondément modifier nos pratiques ; nous en sommes, comme il y a 20 ans à l'époque du téléphone portable 2G. La génération de données en vie réelle de qualité et homogènes par des comptes-rendus systématisés est la condition pour générer une IA de qualité et souveraine.

Enfin la sinistralité existe et en cas de faute, doit être sanctionnée. Elle a changé la vie professionnelle des praticiens, nuisant à la transparence et induisant la multiplication d'examens complémentaires qui génère des coûts de santé. Or le chirurgien travaille en équipe. Il conviendrait de généraliser un système de débriefing en équipe, source d'améliorations et qui permettrait une transparence totale et de ne pas systématiquement assimiler la complication à une faute.

Ce rapport a été validé par le Conseil d'Administration en juillet 2026.

Nous remercions les différents auteurs qui ont participé à ce travail.

Bonne lecture.

Hubert JOHANET

Président de l'Académie Nationale de Chirurgie 2026

Sommaire

INTRODUCTION **1**

SOMMAIRE **3**

AUTEURS **6**

LE CHU : UNE MUTATION INEVITABLE **8**

1. Le soin 8
2. L'enseignement 9
3. La recherche 11
4. Propositions 14
5. En conclusion 20

ECOLES ET INSTITUTS DE CHIRURGIE ET DE MEDECINE INTERVENTIONNELLE : (EICMI) BILAN, OBJECTIFS ET PROPOSITIONS **21**

1. Historique et position du probleme 21
2. Enquete et rapport ANC 2025 22
3. Complement etat des lieux 2026 24
4. Objectifs de l'ANC 25
5. Propositions 26

PRISE EN CHARGE D'UN AFFLUX DE BLESSES : LES CHIRURGIENS FRANÇAIS SONT ILS PRETS ? **28**

1. Introduction 28
2. État des lieux 29
3. Les formations en chirurgie traumatologique 31
4. Reflexions et Propositions 34
5. Conclusion 36

IBODES : DE KAFKA A COURTELINE… **38**

QUELLES REFORMES STRUCTURELLES POUR LA SECURITE SOCIALE ? **40**

1. Une forte dynamique de depenses sans amelioration proportionnelle des resultats 40
2. La sante met la viabilite financiere de la securite sociale a risque 48
3. Une reforme systemique incontournable et urgente du modele social 58

ÉVALUER LA QUALITE DES ACTES CHIRURGICAUX EN FRANCE **63**

1. Introduction 63
2. Qualite des actes chirurgicaux : definition operationnelle 64
3. Cadrage de l'activite chirurgicale en France 65
4. Synthese des auditions 66
5. Analyse exploratoire de deux actes traceurs 68
6. Conclusions pratiques : un dispositif articule, avec l'aide pratique de l'Anap 68
7. Propositions 72
8. Conclusion 74

Annexes 75

RÉORGANISER LA CHIRURGIE EN FRANCE **83**

1. État des lieux de la chirurgie en France 83
2. Experiences europeennes 94
3. Le virage ambulatoire 101
4. Propositions 103

QUEL AVENIR POUR LES ETABLISSEMENTS A ACTIVITE INSUFFISANTE POUR PERMETTRE LA QUALITE DES SOINS ? 114

1. Introduction 114
2. Focus sur 4 departements 116
3. Quels enseignements ? 126
4. Quel seuil ? 127
5. Quelles propositions ? 128

PERTINENCE ET TRANSPARENCE 129

1. La France, a la difference des pays anglo-saxons, mesure les processus, pas les resultats. 129
2. Pour de vrais indicateurs 133
3. Une logique comptable a mesurer dans ses effets 143
4. Mieux mesurer pour mieux piloter 145
5. Les axes strategiques d'amelioration 152

LES INNOVATIONS 158

1. Nouveaux abords, nouveaux agents 159
2. La telechirurgie : de la demonstration technologique a l'emergence d'un reseau mondial d'expertise (Jacques Marescaux, Barbara Seeliger) 161
3. Nouveaux Acteurs 166
4. Nouvelle Vision 168
5. Un Bloc operatoire integratif 169
6. Des freins qui restent importants 170
7. Une evolution imperative de l'ecosysteme, un effort collectif vers la chirurgie 4.0 : l'innovation permanente et la chirurgie apprenante 173
8. Intelligence Artificielle 193

L'EVOLUTION DIGITALE DU CHIRURGIEN 194

1. Le point de vue du Community Manager 194
2. Le point de vue du webmaster : du site web a l'identite algorithmique 195
3. Le point de vue de l'editeur de logiciels SAAS 197
4. Le point de vue de l'avocate : du consentement eclaire au consentement algorithme : l'esquisse d'un droit de l'image de soi, l'exemple de la chirurgie esthetique 198

L'INFORMATION DU PATIENT EN CHIRURGIE : HISTORIQUE ET RESPONSABILITE EN 2035 ? 201

LITTERATURE SCIENTIFIQUE : UN NOUVEL EXERCICE 214

1. Des elements inquietants 214
2. L'initiative de Budapest pour l'acces ouvert 216
3. L'invasion des paper mills 218
4. Des exemples burlesques, ou plus graves 219
5. Propositions 221

QUE SERA LA CHIRURGIE EN 2035 ? EXERCICE EN 2026 PAR L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE 222

1. Les innovations et nouvelles methodes qui revolutionneront la formation des chirurgiens (nes) en 2035. 223
2. La formation des chirurgiens en 2035 : Role des facultes, du secteur prive et de l'intelligence artificielle 224
3. En resume 226
4. Les nouveaux modes d'exercice des chirurgiens(nes) 227
5. Les nouveautes obligatoires pour exercer la chirurgie en 2035 228
6. La remuneration de l'exercice chirurgical 230

7. LA FIN PROBABLE DE LA VALIDATION DEFINITIVE DES COMPETENCES 231
8. LA DECISION D'OPERER : VERS UNE MEDECINE COLLEGIALE ? 232
9. LES IMPLICATIONS MEDICO-LEGALES 233
10. LE ROLE DE L'ACADEMIE NATIONALE DE CHIRURGIE 233
11. LA PLACE DE L'ETHIQUE EN 2035 234
12. LA FIN DE VIE 234
13. LES PUBLICATIONS 234

FEMINISATION DE LA CHIRURGIE 236

ENQUETE DE SPECIALITES 239

CHIRURGIE VISCERALE 239
1- Sébastien Frey, Président AJCV 239
2- Hugues de Fresnoye 251
3- Hubert Johanet 253
4- Philippe de Mestier 255
5- Guillaume Pourcher 258
ORTHOPEDIE 264
6- Jean-Michel Cognet, Laurent Obert, Olivier Mares, François Schernberg : Chirurgie de la main et du membre supérieur 264
7- Patrice Mertl : Pathologie dégénérative de la hanche 280
8- Alain-Charles Masquelet 283
9- Olivier Jardé : Chirurgie de la cheville et du pied 285
GYNECOLOGIE 287
10- Philippe Descamps 287
11- Antoine Watrelot 289
12- Géraldine Giraudet 292
UROLOGIE 295
13- Laurent Guy, Xavier Gamé (CNP Urologie) 295
14- Pascal Rischmann 298
NEUROCHIRURGIE 300
15- Philippe Cornu 300
16- Georges Abi Lahoud : Chirurgie du rachis 309
CHIRURGIE THORACIQUE ET PNEUMOLOGIE INTERVENTIONNELLE 324
17- Jean-Claude Couffinhal 324
18- Bruno Escarguel 331
CHIRURGIE VASCULAIRE 334
19- Albert Claude Benhamou 334
OPHTALMOLOGIE 336
20- Jean Pierre Rozenbaum 336

Auteurs

Georges Abi Lahoud, Neurochirurgien, Paris
Jean Noêl Argenson, Chirurgien Orthopédiste, CHU Marseille
Catherine Arvieux, Chirurgienne Viscérale, CHU Grenoble
Paul Balandraud, Chirurgien Viscéral, Service de Santé des Armées, Toulon
Albert Claude Benhamou, Chirurgien Vasculaire, CHU Paris
Alain Bernard, Chirurgien Thoracique, CHU Dijon
Frédéric Bizard – Institut Santé
Guillaume Boddaert, Chirurgien Thoracique, CHU Caen
Gilles Bontemps, Médecin, Paris
Jérémie Bucheron – iDocteur
Chat GPT
Arlette Colchen-Personne, Pneumologue Interventionnelle, Suresnes
Jean Michel Cognet, Chirurgien orthopédiste, Reims
Philippe Cornu, Neurochirurgien, CHU Paris
Henry Coudane, Chirurgien Orthopédiste, CHU Nancy
Jean Claude Couffinhal, Chirurgien Thoracique, Argenteuil
Philippe Cuq, Chirurgien Vasculaire, Président UCDF, Toulouse
Jane Laure Danan, Master Ethique et Droit de la Santé, Nancy
Philippe Descamps, Chirurgien Gynécologue, CHU Angers
Bruno Escarguel, Pneumologue Interventionnel, Marseille
Christian Espagno – Co-Président Haut Conseil de la Nomenclature, Neurochirurgien, Cornebarrieu
Hugues de Fresnoye, Chirurgien Viscéral, Laon
Sébastien Frey, Chirurgien Viscéral, CHU Nice
Luiza Gabour - Avocate au barreau de Paris
Xavier Game, Urologue, CHU Toulouse
Geraldine Giraudet, Chirurgienne Gynécologue, Lille
Laurent Guy, Urologue, CHU Clermont Ferrand
Olivier Jardé, Chirurgien Orthopédiste, CHU Amiens
Hubert Johanet, Chirurgien Viscéral, Paris
Thomas Josse – Community manager
Didier Legeais, Urologue, Grenoble
Olivier Mares, Chirurgien Orthopédiste, CHU Nimes
Jacques Marescaux, Chirurgien Viscéral, IRCAD, CHU Strasbourg
Philippe Marre, Chirurgien Viscéral, Paris
Alain Charles Masquelet, Chirurgien Orthopédiste, CHU Paris
Philippe de Mestier, Chirurgien Viscéral, Paris
Patrice Mertl, Chirurgien Orthopédiste, CHU Amiens
Krystel Nyangoh Timoh, Chirurgienne Gynécologue, CHU Rennes
Laurent Obert, Chirurgien Orthopédiste, CHU Besançon
Zeynep Or – IRDES
François Pons, Chirurgien Thoracique, Service de Santé des Armées, Paris
Guillaume Pourcher, Chirurgien Viscéral, Paris
François Richard – Co-Président Haut Conseil de la Nomenclature, Urologue, CHU Paris
Pascal Rischmann, Urologue, CHU Toulouse
Jean Pierre Rozenbaum, Chirurgien Ophtalmologiste, Sartrouville

François Schernberg, Chirurgien orthopédiste, CHU Reims
Barbara Seeliger, Chirurgienne viscérale, IRCAD, Strasbourg
Hervé Thomazeau, Chirurgien Orthopédiste, CHU Rennes
Franck Van Lennep – Cour des Comptes - ATIH
Guy Vallancien, Chirurgien Urologue, CHU Paris
Julien Vervel – Webmaster
Richard Villet, Chirurgien Viscéral, Paris
Denis Vincent, Médecin, CHU Nimes
Antoine Watrelot, Chirurgien Gynécologue, Lyon

****

LE CHU : UNE MUTATION INEVITABLE

Fondé par la loi Debré en 1958[1], associant le soin, l'enseignement et la recherche, et faisant qualifier la France de « meilleur médecine au monde » au siècle dernier, le CHU reste la clé de voûte de notre système de santé. Toutefois, la dotation globale en 1983, la T2A en 2004, la suppression de l'internat en 2005 ont vu les élites se diluer, perdre leur autorité, sociétale et vis-à-vis de l'administration, et se démener avec des difficultés budgétaires croissantes, alors que notre système de santé consomme 11,5% du PIB.
A la triple mission de Soin, Enseignement, Recherche, s'ajoutent maintenant la gestion de budgets serrés, et un rôle de manager devenu prégnant. Quels constats en 2025 ? Comment maintenir la performance dans tous ces domaines ?

1. Le soin

Sont comptabilisées ici les interventions chirurgicales des 13 spécialités en établissements.

Toute la chirurgie 2024	Nombre d'interventions	%	ASA 3 ou +
	9 099 794	100	6,48%
CHR/U	1 340 558	14,70%	16,80%
CH	1 653 790	18,10%	10,20%
CLCC	127 434	1,40%	11,30%
Cliniques privées	5 448 625	59,80%	2,60%
ESPIC	529 387	5,80%	6,80%

Visuchir 2024 – Source CNAM

Ainsi, si l'activité globale ne représente que 14,7% des actes réalisés en France, la position du CHU reste forte en cancérologie en ORL, Digestif, Urologie.

[1]Loi Debré. Ordonnance 58-1373 du 30 décembre 1958 – Journal Officiel

interventions	Total	CHU	%
Cataracte	1 116 000	67 229	6%
Lithiase urinaire	123 640	11 856	9,60%
Prostatectomie radicale	26 674	5 756	21,50%
K ORL	34 801	13 836	39,70%
Amygd-Adénoïd-ATT	162 594	17 963	11%
Trauma Proximal Fémur	55 886	11 453	20,50%
PTG	119 815	10 731	8,95%
Canal carpien	171 659	11 233	6,50%
Hernie inguinale	156 439	11 619	7,40%
Cholécystectomie	126 589	17 764	14%
Hépatectomie	9 032	6 050	66,90%
Pancréatectomie	5 305	2 809	52,90%
Oesophagectomie	998	557	55,80%
K sein	142 945	18 088	12,65%
Hystérectomie	54 644	10 444	19,11%
Accouchements	646 169	79 721	12,33%

Visuchir 2024-CNAM - Liste Maternités 2024-DREES

Les Centres de Lutte Contre le Cancer (CLCC) ne représentent que 11,5% des actes en ORL, moins de 8% pour les hépatectomies, pancréatectomies ou oesophagectomies, 5,5% des cancers gynécologiques contre 16,6% pour les CHU. En revanche, les CLCC ont une activité supérieure pour le cancer du sein (26,2% de la totalité des actes réalisés en France contre 12,6% pour les CHU).
De même, en 2024, sur les 23 710 actes réalisés par robot en urologie, 26,4% l'étaient en CHU, de même pour 31,1% des 2217 résections rectales et 44% des 5052 hystérectomies. Enfin, les fractures du col du fémur et plus largement la traumatologie reste une part non négligeable de l'activité.

2. L'enseignement

Si les Doyens doivent gérer les changements répétés du premier cycle, le numerus apertus, et l'accueil des PADHUE, le troisième cycle doit permettre à 926 internes ayant choisi une spécialité chirurgicale en 2025 (10,3% de la promotion) de se former. La disparition du service national (1996), les 35 heures en France (2000), « Jamais la première fois sur le patient » dans le guide de l'HAS sur la simulation (2012), les 48h par semaine pour les internes en Europe et le repos compensateur (2015), la création du docteur Junior (2018) et l'évolution sociétale ont réduit la durée de formation ; Les capacités hospitalières sont depuis longtemps dépassées. Ainsi la Cour des Comptes en 2017[2], montrait qu'environ la moitié des étudiants n'est pas au CHU.

[2]Le rôle des CHU dans l'enseignement supérieur et la recherche médicale. Cour des Comptes- décembre 2017.

Tableau n° 43 : affectation des internes des Hôpitaux universitaires de Strasbourg (2014-2016)

Affectation	Déc. 2014	Déc. 2015	Déc. 2016
CHU	509	519	545
Cliniques	74	93	91
CH périphériques	368	389	378
Stage praticien libéraux	87	95	109
Total	1 038	1 096	1 123
Dont hors CHU	529	577	578
Part hors CHU	50,96%	52,65%	51,47%

Source : Cour des comptes – données de l'enquête

Tableau n° 44 : répartition des internes en région Pays-de-la-Loire

Structure / Année	2013		2014		2015		2016	
CHU	1 385	46%	1 407	46%	1 478	46%	1 569	47%
Centres hospitaliers	953	32%	954	31%	1 004	31%	1 011	30%
Médecins libéraux	327	11%	360	12%	391	12%	414	12%
Autres établissements (ICO, cliniques mutualistes…)	122	4%	118	4%	126	4%	165	5%
CHS	106	4%	101	3%	97	3%	97	3%
Extra-hospitalier	60	2%	63	2%	80	2%	87	3%
Soins de suite	32	1%	31	1%	25	1%	15	0%
Privé à but lucratif	15	1%	14	0%	15	0%	10	0%
Total	3 000	100%	3 048	100%	3 216	100%	3 368	100%

Source : ARS Pays-de-la-Loire

Plus grave, dans son rapport 2025, le Centre National de Gestion est attentif à l'évolution du corps de PU-PH et MCU-PH. Certes le solde est positif avec 4522 PU-PH en activité régulière en 2025 avec un âge moyen de 55,6 ans, dont 1006 pour les 13 spécialités chirurgicales, et des MCU-PH en augmentation, appelés à devenir PUPH.

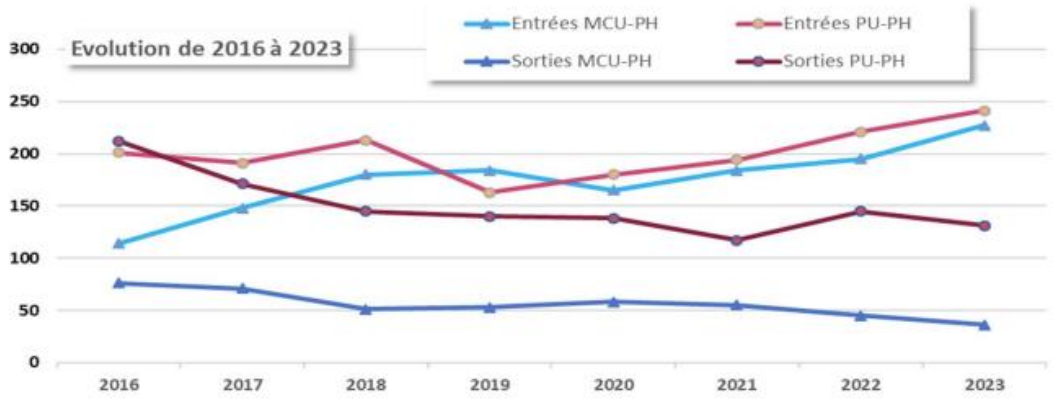


Figure 1: Rapport CNG 2025

Dans son rapport 2025, le Centre National de Gestion observe :

Des détachements temporaires : 39 en 2025 (17 en 2016) pour enseignement à l'étranger (38,1%) ou rejoindre un organisme privé ou parapublic (30,2%)
Des délégations temporaires (2,2% en 2025) pour 49 PU-PH et 100 MCU-PH
Et surtout des mises en disponibilité des PU-PH et MCU-PH (dont 127 PU-PH, soit 3,2% en 2025). Ces mises en disponibilité, en moyenne depuis 4 ans, augmentent de 11,2% par an. Elles sont pour convenances personnelles dans 76,4% des cas ou suivre son conjoint dans 12,6% des cas. Pour les MCU-PH, les chiffres sont de 67,1% pour convenance personnelle et 5,9% pour élever son enfant.

Une vague de démissions a été constatée entre 2016 et 2022. Le Ségur, les décrets sur la retraite en septembre 2024, permettant de substituer les cotisations Ircantec à la prime abondée par l'établissement, et depuis 2019, l'assouplissement des statuts, en particulier pour les postes temps partiel (décret du 16 octobre 2024) vont dans la bonne direction.

Tableau 29 : Evolution des modes de sortie de corps des PU-PH et des MCU-PH

Motif de sortie		Décès	Démission	Titularisation dans une autre administration	Retraite	Autre motif	Ensemble
2016*	MCU-PH	2	10		63	1	76
	PU-PH	6	11		194	1	212
	Ensemble	8	21		257	2	288
	%	2,8	7,3	0	89,2	0,7	100
2017*	MCU-PH	1	11		55	4	71
	PU-PH	9	9		148	6	172
	Ensemble	10	20	0	203	10	243
	%	4,1	8,2	0	83,5	4,1	100
2018*	MCU-PH	5	13		33		51
	PU-PH	4	9		130	2	145
	Ensemble	9	22		163	2	196
	%	4,6	11,2	0	83,2	1	100
2019*	MCU-PH		17		36		53
	PU-PH	4	13		122	1	140
	Ensemble	4	30		158	1	193
	%	2,1	15,5	0	81,9	0,5	100
2020*	MCU-PH	2	21	1	35		59
	PU-PH	2	7		125	5	139
	Ensemble	4	28	1	160	5	198
	%	2,0	14,1	0,5	80,8	2,5	100
2021*	MCU-PH	1	19	1	32	2	55
	PU-PH	2	5		108	9	124
	Ensemble	3	24	1	140	11	179
	%	1,7	13,4	0,6	78,2	6,1	100
2022*	MCU-PH		17		28		45
	PU-PH	3	10		142	6	161
	Ensemble	3	27	0	170	6	206
	%	1,5	13,1	0	82,5	2,9	100
2023*	MCU-PH		2		33	1	36
	PU-PH	1	4		126		131
	Ensemble	1	6	0	159	1	167
	%	0,6	3,6	0,0	95,2	0,6	100

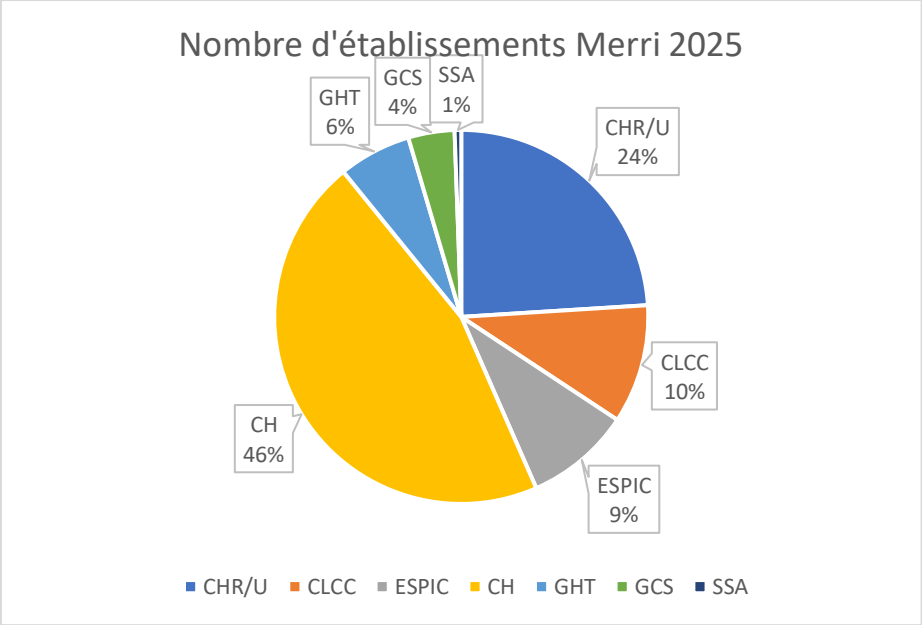
*données consolidées qui intègrent les saisies intervenues après le 1er janvier de l'année

Figure 2: Rapport CNG 2025

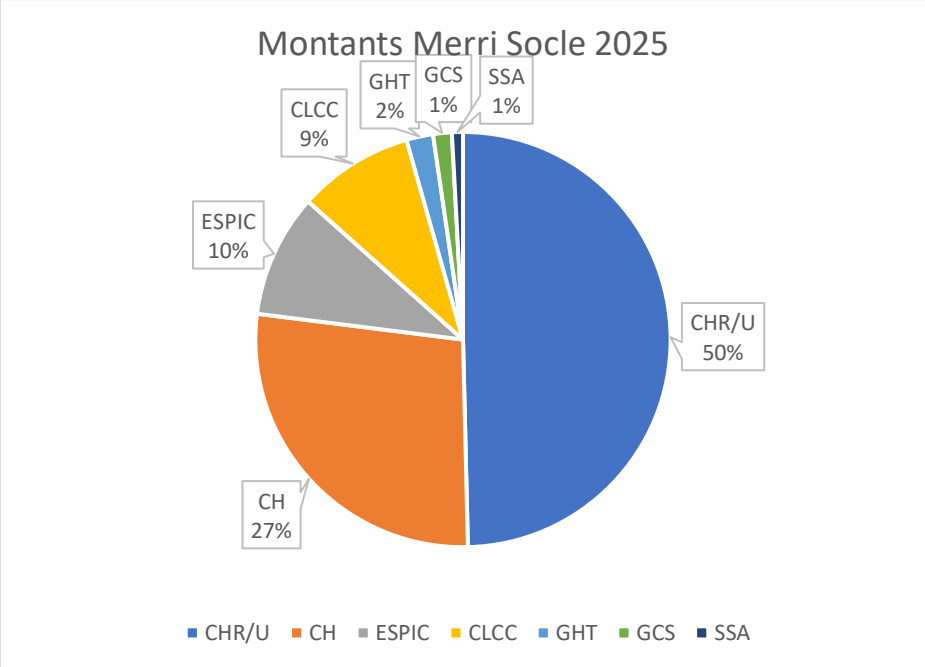
3. La recherche

En 2025, les CHU sont clairement les centres de la recherche clinique en chirurgie. Si les fonds Merri sont devenus un soutien financier pour les établissements, le montant des fonds attribués aux différents établissements, basés sur le nombre de publications et leur qualité, en témoigne clairement. S'il existe une part pour l'enseignement, l'essentiel est attribué au titre de la recherche (PHRCN, PHRCK, PHRCI, PRTK, PHRIP et autres), de la recherche et innovation, ainsi que les dotations SIGREC, complexité des essais et « compartiment excellence ».

Ainsi la dotation Socle Merri 2025 a attribué 1,9 milliard d'euros à 172 établissements dont 942 millions pour les CHU (dont 546 pour l'AP-HP).
Entre 2014 et 2023, à côté des études observationnelles qu'ils coordonnent dans 65% des cas, les CHU ont conduit 12 140 études interventionnelles ; ils en sont promoteurs dans 76% des cas. Elles sont multicentriques dans 40 % des cas, internationales dans 3,2%, et collaboratives (Autres établissements, Université, Inserm, CNRS).

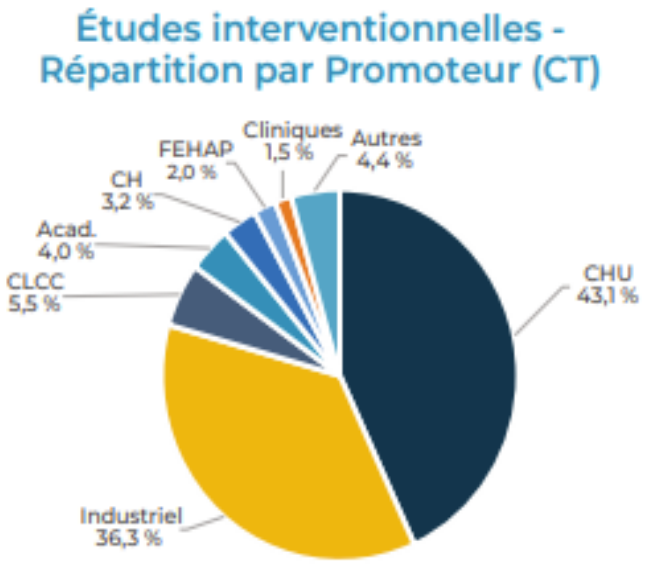


Ministère de la santé 25 Mars 2026

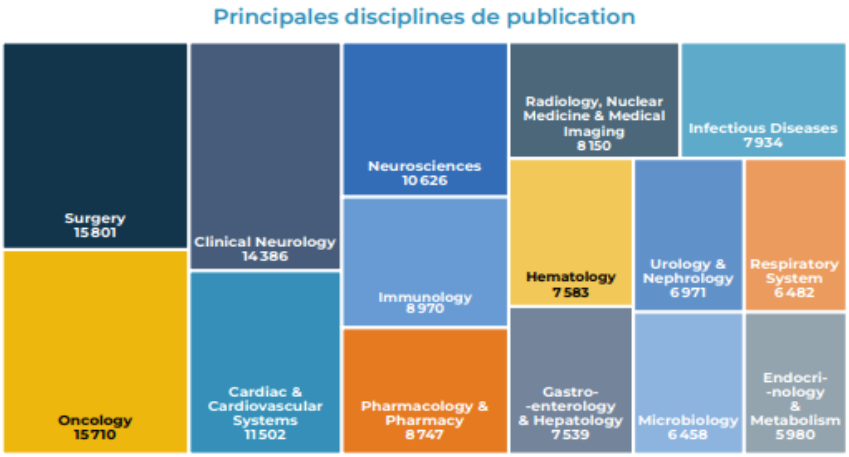


Ministère de la Santé 25 Mars 2025

Dans la base ClinicalTrials.gov 2014-2023, ils sont promoteurs de 43% des 15 300 études interventionnelles.



ClinicalTrials.gov2014-2023



Comité National de Coordination de la Recherche – Analyse de la production scientifique 2014-2023.

Ils couvrent toutes les disciplines, notamment la chirurgie et l'oncologie.

4. Propositions

4.1 Concernant les soins

Le panorama issu des chiffres Visuchir de la CNAM 2024 est le suivant :

Etablissement	Nombre	ASA 3 ou plus	% Ambulatoire	% réhospitalisation J30	dont % réintervention J30	% DC J30
CHR/U	103 unités	16,84%	37,56%	15,30%	24,79%	1,40%
CH	310	10,24%	51,24%	10,09%	29,44%	2,19%
Cliniques privées	403	2,26%	71,34%	6,60%	38,87%	1,04%
ESPIC	70	6,80%	62,25%	9,40%	33,55%	1,23%
Total	886	6,49%	61,85%	8,82%	32,57%	1,37%

Visuchir 2024-CNAM 1

Ces résultats suggèrent :

- de bons résultats pour les CHU compte tenu de la lourdeur des interventions réalisées et le taux d'ASA 3, même si la mortalité à 90 jours serait plus parlante.
- dans les centres hospitaliers non universitaires, une mortalité à J 30 préoccupante et un taux d'ambulatoire faible

Le paysage territorial est dominé par une grande majorité de Centres hospitaliers généraux et cliniques privées. Or, un grand nombre de structures ont une faible activité : moins de 4000 actes chirurgicaux par an pour 197 établissements : 138 centres hospitaliers, 34 cliniques et 25 ESPIC.

Etablissements	< 1000 actes/an	1000 à 2000 actes/an	2000 à 3000 actes/an	3000 à 4000 actes/an	> 4000 actes/an
CH	28	28	47	35	172
Cliniques privées	3	9	9	13	369
ESPIC	7	7	4	7	45

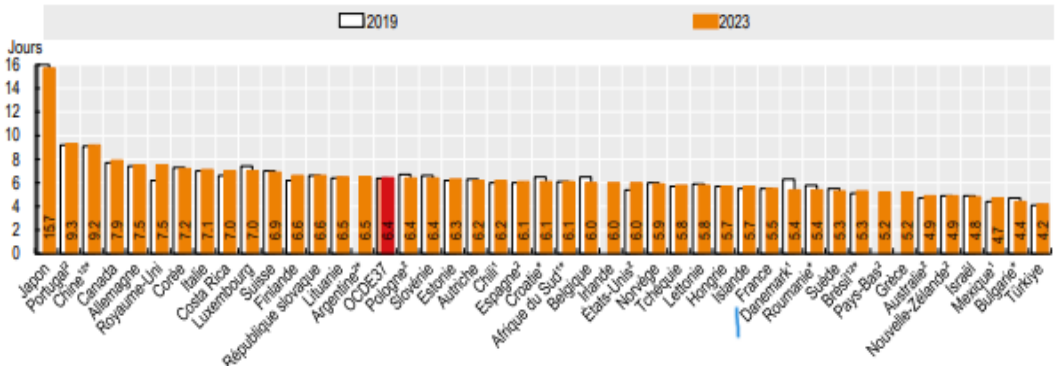
Visuchir 2024-CNAM 2

Les études de l'OCDE permettent des comparaisons avec les autres pays.

Nous avons :

- Une Durée Moyenne de Séjour performante.

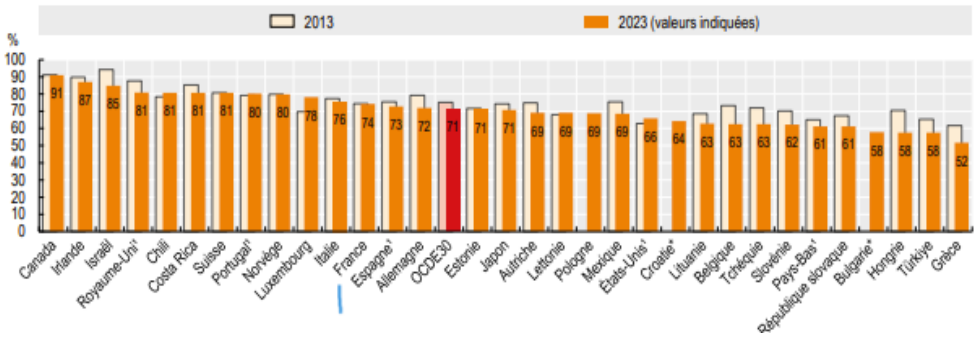
Graphique 5.23. Durée moyenne de séjour à l'hôpital en soins curatifs (aigus), 2023 et 2019 (ou année la plus proche)



OCDE – Panorama de la santé 2025

- Un Taux d'occupation des lits perfectible

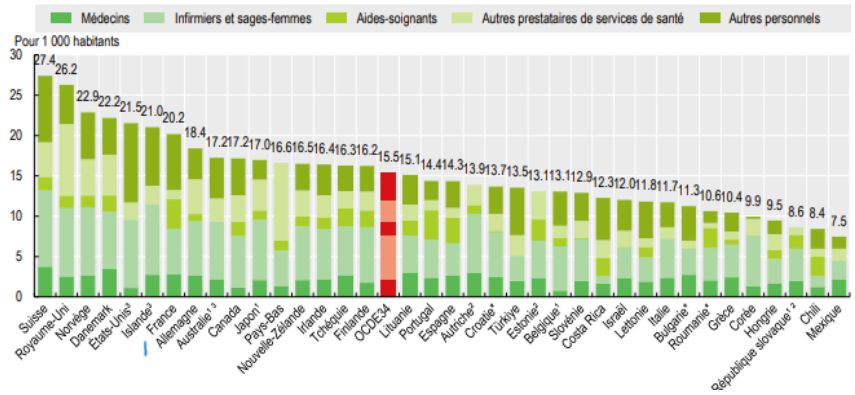
Graphique 5.20. Taux d'occupation des lits de soins curatifs aigus, 2023 et 2013 (ou année la plus proche)



OCDE – Panorama de la santé 2025

- Un personnel hospitalier important

Graphique 8.17. Personnel hospitalier pour 1 000 habitants, 2023 (ou année la plus proche)



OCDE – Panorama de la santé 2025

« Une optimisation de l'offre de soins chirurgicaux est donc indispensable et urgente. Elle doit reposer sur : le regroupement et la réorganisation des plateaux techniques chirurgicaux ainsi que sur le renforcement des équipes opératoires. Elle doit également intégrer l'évolution technologique de la chirurgie qui reposera de plus en plus sur l'imagerie au bloc opératoire et le développement de la robotisation. Elle nécessite enfin une coopération entre les secteurs public et privé qui doivent conjuguer leurs efforts dans le respect de leurs missions respectives. Le regroupement des plateaux techniques :

A l'heure actuelle, beaucoup de plateaux techniques sont dispersés dans de multiples petits établissements, dont les équipements sont souvent insuffisants, tant en matériel, qu'en effectifs de chirurgiens. Un regroupement s'impose donc. Il se fera autour de l'établissement le mieux pourvu. Proximité n'étant de très loin pas gage de sécurité — de nombreux établissements recensés n'ont que deux chirurgiens qui sont de ce fait dans l'impossibilité de faire face à des urgences — le regroupement permet alors d'atteindre les indispensables coefficients d'efficacité et de qualité des soins ».

Telles sont les recommandations du rapport commun de l'Académie Nationale de Chirurgie et de l'Académie Nationale de Médecine adopté le 28 juin 2005[3]

[3] La chirurgie en France. Recommandations des Académie Nationales de Médecine et de Chirurgie. Louis Hollender et coll. 28 juin 2005

Vingt ans plus tard, la situation a-t-elle évoluée ?

Non, car un rapport conjoint de l'Inspection Générale des Affaires Sociales et de l'Inspection Générale des Finances [4], en septembre 2025, s'alarme :

« Toutefois, des situations financières très hétérogènes sont observées entre hôpitaux. Les centres hospitaliers généraux présentent, en moyenne, une situation particulièrement dégradée, notamment parmi les établissements de plus petite dimension. L'amélioration de l'efficience et la consolidation du système hospitalier public dans son ensemble appelle ainsi des réformes profondes en matière d'organisation territoriale et de pilotage. C'est un changement de paradigme qui doit être opéré pour renforcer les alternatives à l'hospitalisation complète et organiser, par le biais de restructurations, une réelle gradation des soins dans les territoires ».

Une gradation des hôpitaux en niveaux 1 à 3 apparait nécessaire :

Le niveau 1 intéresse les 197 établissements à faible activité ; 39 d'entre eux ont fait un virage avec des taux de plus de 90% d'ambulatoire et des taux de réinterventions à J 30 de 4,6% pour 21 hôpitaux et 5,09% pour 10 cliniques. 44 d'entre eux ont des taux ambulatoires inférieurs à 50%. Le volume de l'activité chirurgicale en hospitalisation y est insuffisant. La persistance d'une activité chirurgicale sous anesthésie générale, avec mobilisation pour la permanence des soins de chirurgiens, anesthésistes et personnel soignant n'est envisageable que si l'activité est supprimée ou regroupée pour permettre

- Une activité soutenue
- Le maintien des compétences
- Des équipes stables, sans intérimaires ni supplétifs aléatoires
- Une attractivité pour les nouveaux praticiens

. Ces 197 établissements n'ont comme alternative que la disparition de l'activité chirurgicale en hospitalisation ou le tout ambulatoire, ce qui sous-entend l'expertise des chirurgiens et anesthésistes.

Le niveau 3 intéresse les centres pilotes, à savoir tous les CHU ainsi que des centres à forte activité en régions, en l'occurrence 43 cliniques et 4 ESPIC figurant dans le tableau suivant. Cette liste est indicative et n'exclue pas pour autant des centres anticancéreux. Il s'agit pour ces centres d'assurer avec les Agences Régionales de Santé (ARS) une gestion territoriale, avec délégation de tâches, téléconsultations ou consultations avancées ; cela a déjà commencé puisque les CHU ont déjà « annexé » Carhaix, Gien, Chatellerault, Montmorillon, Toulon… et que d'autre part, ils permettent de compléter la formation des PADHUE non qualifiés.

[4]Face à la gravité de la situation financière des hôpitaux publics, renforcer l'efficience par une intégration territoriale. Rapport IGAS-IGF septembre 2025

Région	CHU	Nb Actes	Centre privé ou Espic (E)	Nb Actes
Auvergne Rhône Alpes	Clermont Ferrand	28 643	Chataigneraie-Beaumont	49 342
	Grenoble	41 810	Médipole Savoie 73	28 138
			HP Pays de Savoie 74	26 752
			Belledonne 38	26 366
	Lyon HCL	79 005	Médipole privé	40 335
			Jean Mermoz	27 363
	St Etienne	28 961	HP Loire	26 934
Bourgogne Franche Comté	Dijon	30 719	HP Dijon	32 098
	Besançon	24 255	St Vincent	20 585
Bretagne	Rennes	34 282	St Grégoire	53 971
	Brest	25 903	Océane	32 435
Centre Val de Loire	Tours	34 673	Nlle clinique de Tours	30 059
			Leonard de Vinci	27 041
	Orléans	21 120	Oréliance	37 486
Grand Est	Nancy-Metz	66 829	Cl Bernard	27 454
			Robert Schuman (E)	17 325
	Reims	25 478	Bezannes-Courlancy	50 374
	Strasbourg	40 703	Rhena GCS (E)	50 108
Guadeloupe	Pointe à Pitre	11 814	Les Eaux Claires	15 813
Hauts de France	Amiens	40 244	St Côme 60	22 589
			Victor Pauchet	20 499
	Lille	51 113	Lille Sud	29 714
			Bois	26 774
Ile de France	AP-HP	257 009	HP Ouest Parisien 78	29 406
			Antony	26 427
			Fondation Rothschild (E)	29 997
			St Joseph (E)	26 615
La Réunion	St Denis	11 569	Ste Clotilde	15 963
	St Pierre	14 615	Les Orchidées	15 248
Martinique	Fort de France	19 935	St Paul	12 056
Normandie	Caen	29 889	St Martin	25 829
			Le Parc	25 597
	Rouen	30 171	Mathilde	26 103
Nouvelle Aquitaine	Bordeaux	55 357	St Martin 33	29 647
			Pau 64	28 764
			Bel Air	27 358
	Limoges	23 206	Chénieux	31 002
	Poitiers	26 715	Atlantique 17	33 242
Occitanie	Nimes	26 154	Grand Sud	23 396
	Montpellier	43 113	St Jean	40 717
			St Roch	38 465
	Toulouse	57 265	Union	45 833
PACA	AP-HM	57 599	Parc Rambot	38 315
			Axium	33 712
	Nice	34 327	St Georges	38 559
Pays de Loire	Angers	28 699	Anjou	34 065
	Nantes	39 131	Santé Atlantique	81 536

Visuchir 2024 - CNAM

Liste indicative de centres privés ou Espic à gros volumes

Mais les CHU ne pourront absorber tous les centres en souffrance et ne sont pas les mieux placés pour les pathologies courantes. On distinguera la formation initiale ou les CHU distribuent déjà des stages à l'extérieur, de la formation continue où Il s'agit pour les Présidents de CME des centres de niveau 3 d'être des interlocuteurs des ARS pour soit fermer les centres, soit reformater les praticiens par des stages dans les centres les plus appropriés en fonction des pathologies.

Il s'agit

- De proposer une offre de soins locale de qualité
- D'assurer ou restaurer une compétence aux chirurgiens et anesthésistes de ces centres.
- De rationaliser notre système de santé.

Une gestion entre pairs, CHU, CHG, centres privés, assurera ainsi auprès des ARS une offre de soins de qualité. Afin d'éviter des interférences locales, les Conseils Nationaux Professionnels seront impliqués dans les décisions.

Pour faire cette mutation inévitable, des moyens seront attribués aux centres de niveau 3 ainsi qu'aux CNP.

4.2 Concernant la formation

Outre la gestion territoriale des internes, Docteurs Junior et PADHUE non qualifiés dans le cadre de la formation initiale, le CHU doit envisager une formation continue pour restaurer une offre de soins de qualité dans les territoires qui en auraient besoin. Par ailleurs, le développement de la simulation (pour les actes techniques et les soft skills) et les demandes de nombreux collèges, dépassant largement les 13 spécialités chirurgicales, notamment les spécialités médicales interventionnelles, ont conduit les Doyens à créer et soutenir les « écoles de chirurgie ». Ce point fait l'objet d'un chapitre du rapport.

4.3 Concernant la recherche

Les CHU ont un rôle central. Le sujet anime les différents acteurs :

- 3 rapports de l'Académie Nationale de Médecine : « Réformer la recherche en sciences biologiques et en santé : le financement » (Migus A et coll.), « Réformer la recherche en science biologiques et santé : l'organisation « (Migus A et coll.) en 2021, « Lever les freins au développement de la recherche clinique en France » d'Y le Branchu et T Facon en 2024.
- « Essais cliniques 2030 » du LEEM en 2022
  - « La recherche Médicale en France, bilan et propositions » d'Alain Fischer pour Terra Nova en 2023
  - « Fédérer les acteurs de l'écosystème pour libérer l'utilisation secondaire des données de santé » de Marchand-Arvier et Allassonnière en 2023
- « Supporting France Universités's reflections on the state of biomedical research in France » de SIRIS Academic pour France Universités en 2023
  - « Plan de rénovation de la recherche biomédicale » de AM Armanteras et M Tunon de Lara en 2024
  - « Pour l'utilisation des données de santé en vie réelle » de l'Agence pour l'Innovation en santé (AIS) et le F-CRIN en 2024

- - « Les Chiffres clés de la recherche clinique en France. Baromètre 2025 » de l'AFCROS
- - « Le contrat d'objectif et de performance Etat/Agence Nationale de la Recherche 2026-2030 » en 2025
- - « L'attractivité de la France pour la recherche clinique » du LEEM en 2025

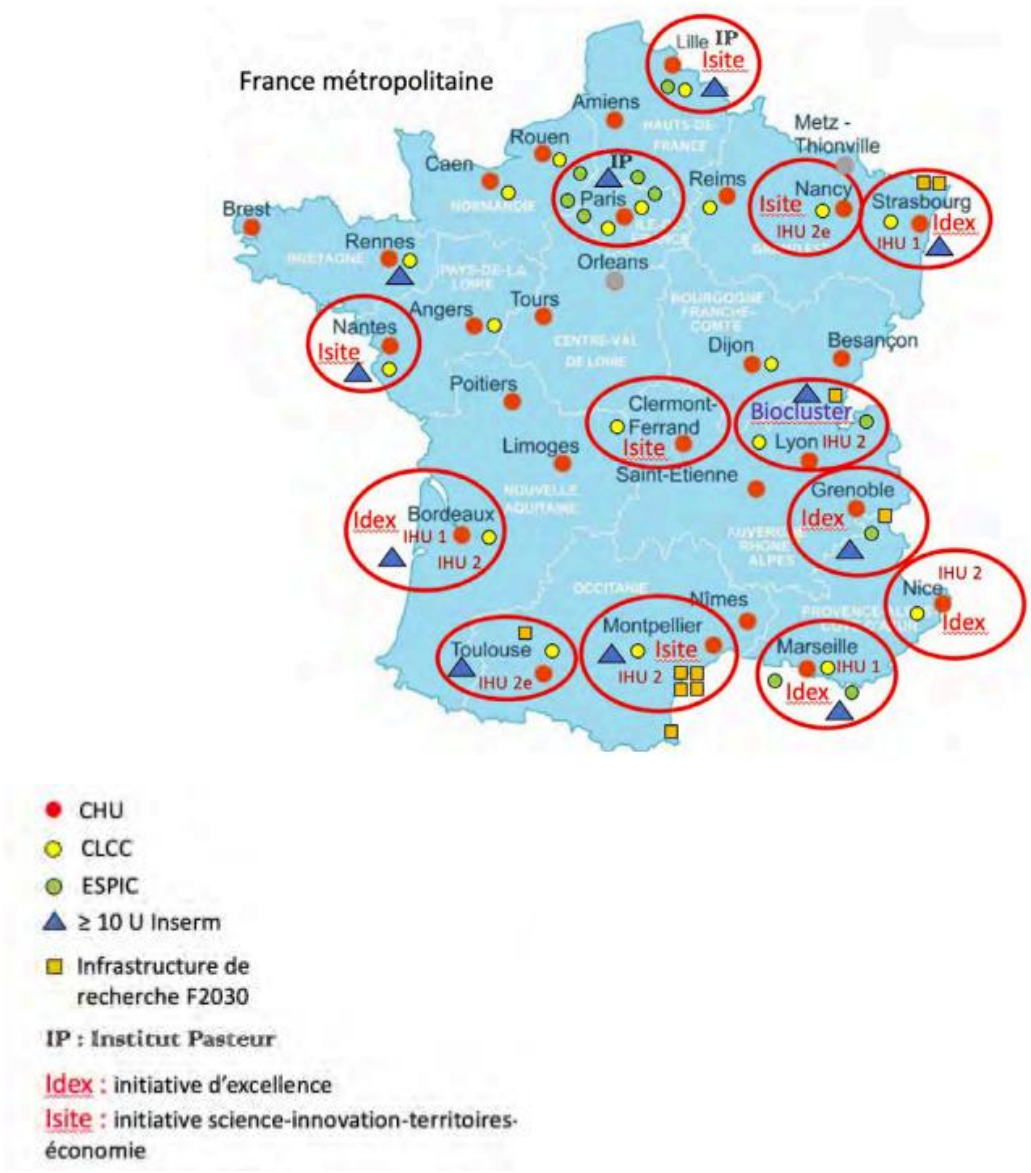
Outre les budgets plus contraints, la politique de l'Espagne pour accélérer les protocoles, les classements des différents pays dans la recherche qui nous intéresse, montrent que la France est deuxième en Europe pour la cancérologie, cinquième en CNS, Métabolisme et Cardiologie (LEEM 2025).

Le 30ème anniversaire des Programmes Hospitaliers de Recherche Clinique Nationaux (PHRCN) en janvier 2024 a permis au Pr N Aissaoui de faire un bilan. Le ministère (DGOS) a financé de 1993 à 2019, 3 486 PHRCN pour 998 224 000 euros. Une étude plus précise a été faite sur les 763 projets financés entre 2012 et 2019 : 25,3% des études sont terminées ; 30,3% des projets ont conduit à une publication (protocoles ou résultats). 16,9% des PHRCN ont donné une publication des résultats ; sur 143 publications, on compte 24,8% de rang A+, 47,2% de rang A, 14% de rang B avec un délai moyen entre acceptation du projet et publication de 69 mois. Ces résultats remarquables ne doivent pas masquer les faits qu'en 2024, seules 25,3% des études étaient terminées et 11,8% abandonnées. Cela reflète le classique problème des inclusions.

Les différents documents cités plus haut insistent à plusieurs reprises sur l'importance des données en vie réelle et des soins primaires, sur le réseau territorial de la recherche, sur la réduction de la durée des essais, sur la disponibilité des patients à s'inclure dans les essais et d'inclure des pools de patients plus importants. Or, les Groupements de Coopération Sanitaires (il s'agit en fait des chaines de clinique privées) ne touchent qu'1% des montants Merri et cela traduit leur niveau d'expertise. En revanche, leur activité représente près de 60% des actes.

Les CHU, avec leur expertise reconnue, doivent pouvoir inclure une grande partie des patients opérés en privé dans leurs études interventionnelles ou observationnelles. Ils garderont ainsi leurs points Merri. Même s'il existe déjà des Entrepôts de Données de santé et depuis longtemps des publications, le secteur privé est peu intéressé par l'évaluation et les publications, mais il doit s'approprier la culture des datas, comme il s'est approprié la culture de la gestion des risques en 2007. Mais il conviendra, comme le précisent Armanteras et Tunon de Lara, d'identifier une incitation financière en compensation du temps passé à la recherche pour les tâches qui interviennent en sus des soins (pour les CHU d'une part et les datas générés par le privé d'autre part).

B. Carte[141] des sites hospitalo-universitaires associés à des initiatives d'excellence et principaux dispositifs du PIA/ France 2030 en recherche biomédicale



Plan de rénovation de la recherche biomédicale – AM Armanteras, M Tunon de Lara – Mai 2024

5. En conclusion

Le CHU est le garant de la qualité de notre système de santé.

Il est impératif qu'il puisse le rester et garder son attractivité.

Pour cela, il faut lui garantir les capacités humaines et financières :

- **D'une gestion territoriale, pour une offre de soins de qualité, en relation avec les grosses structures privées de son choix**
- **Une formation initiale et continue adaptées**
- **Des inclusions plus nombreuses pour la recherche clinique**

ECOLES et INSTITUTS DE CHIRURGIE ET DE MEDECINE INTERVENTIONNELLE : (EICMI) BILAN, OBJECTIFS et PROPOSITIONS

Les « écoles de chirurgie » sont les lieux traditionnels de l'acquisition et de la consolidation des compétences techniques des opérateurs. Leur mission essentielle est la formation initiale des étudiants en chirurgie de 3e cycle en vue de l'obtention de leur diplôme d'études spécialisées (DES). Il s'agit de leur formation « *hors-stage* » c'est-à-dire hors des salles d'opération de chirurgie, d'endoscopie et de médecine interventionnelle des centres hospitaliers. Les écoles de chirurgie participent également au Développement Professionnel Continu.

L'Académie Nationale de Chirurgie (ANC) est préoccupée par l'évolution du métier de chirurgien, par la pérennité de son enseignement, par l'hétérogénéïté des organisations locales des écoles de chirurgie et par le manque de visibilité administrative de celles-ci. Elle a consacré plusieurs séances académiques, une journée à l'Assemblée Nationale et créé un Groupe de travail à ce sujet aboutissant à un rapport en 2025.

Officiellement, il n'existe en France que les « Laboratoires d'anatomie des Facultés » et les « Structures d'accueil du Don du corps ». Les écoles de chirurgie leurs sont logiquement associées car c'est à partir de l'anatomie que s'est construite la formation des chirurgiens. Mais en 2026, elles n'ont toujours pas de définition administrative précise et ne peuvent plus résumer à elles seules toute cette formation notamment dans ses aspects non-techniques (comportementaux).

1. Historique et position du problème

1.1 Les écoles de chirurgie ont d'abord été séparées des écoles de médecine aussi bien architecturalement (Confrérie de Saint-Côme et Saint-Damien, Paris-1255) que fonctionnellement puisque les chirurgiens à « robe longue » identifiés au 13e siècle n'ont été intégrés au corps médical qu'au 14e. Après la disparition des barbiers, le métier de chirurgien est définitivement reconnu par la création de la Société Royale de Chirurgie sous Louis XV en 1743 (après qu'ils aient accepté de jurer devant les médecins, en fait passer une thèse de maitre es arts), convertie en Académie de Chirurgie en 1748. Supprimée sous la Terreur elle renait par admission dans la 2e division de l'Académie Royale de Médecine puis se refonde en 1935 et s'installe aux Cordeliers en 1993 avant de prendre le nom d'Académie Nationale de Chirurgie en 1997. De cet historique, l'ANC tire sa légitimité pour s'interroger sur l'avenir de ces écoles au sein des facultés et sur leur positionnement vis-à-vis des centres de simulation.

1.2 L'ANC n'a ni vocation, ni légitimité à se substituer aux tutelles de la formation initiale (Université et Santé) qui valident l'acquisition des compétences techniques et non-techniques

par la délivrance des Diplôme d'Etudes Spécialisés (13 DES dans la discipline chirurgicale, 5400 étudiants de 3e cycle en chirurgie en temps réel en 2025). A l'inverse, ses missions académiques (en lien avec la 2e division de l'Académie de Médecine) la conduise à identifier les points forts et les points faibles des organisations mises en place et à formuler des recommandations dans l'intérêt des apprenants, des formateurs, mais surtout du bien-être et de la sécurité des patients.

1.3 Cette démarche se justifie aussi par l'affaiblissement de la coordination « disciplinaire » des formations chirurgicales au sein des pays de l'OCDE, plus marquée dans notre pays que dans les pays nord-européens ou au Canada. Cette évolution est la conséquence de l'effacement de la chirurgie « générale » remplacée par les spécialités et progressivement les sous-spécialités d'organes ou de techniques, aboutissant à la perte de vision globale des problématiques générales du métier de chirurgien. Ces évolutions se font dans un contexte mondial de technologisation de la chirurgie, de financiarisation et de mutation sociologique des opérateurs modifiant les comportements vis-à-vis des patients et des équipes de bloc opératoire. Enfin, les connaissances du coût du juste soin et les mesures d'éco-responsabilité au bloc opératoire doivent définitivement intégrer la formation chirurgicale

1.4 Cette démarche de l'ANC n'est pas spéculative et vise à souligner la singularité de l'exercice chirurgical, rejoint par celui des médecines interventionnelles afin d'identifier leurs particularités au sein des centres de simulation et donc leurs *besoins spécifiques en termes d'organisations pédagogiques, de ressources humaines et de mise à disposition de matériels ou d'équipements*. Même si l'idéal serait un cadrage national de ces organisations notamment sur les plans des ressources humaines et des financements, les réalités du terrain font que l'ANC souhaite privilégier le pragmatisme dans l'énoncé de ces recommandations avec comme objectif de protéger les existants efficients.

Etat des lieux, singularité des Ecoles de chirurgie en 2026

2. Enquête et rapport ANC 2025

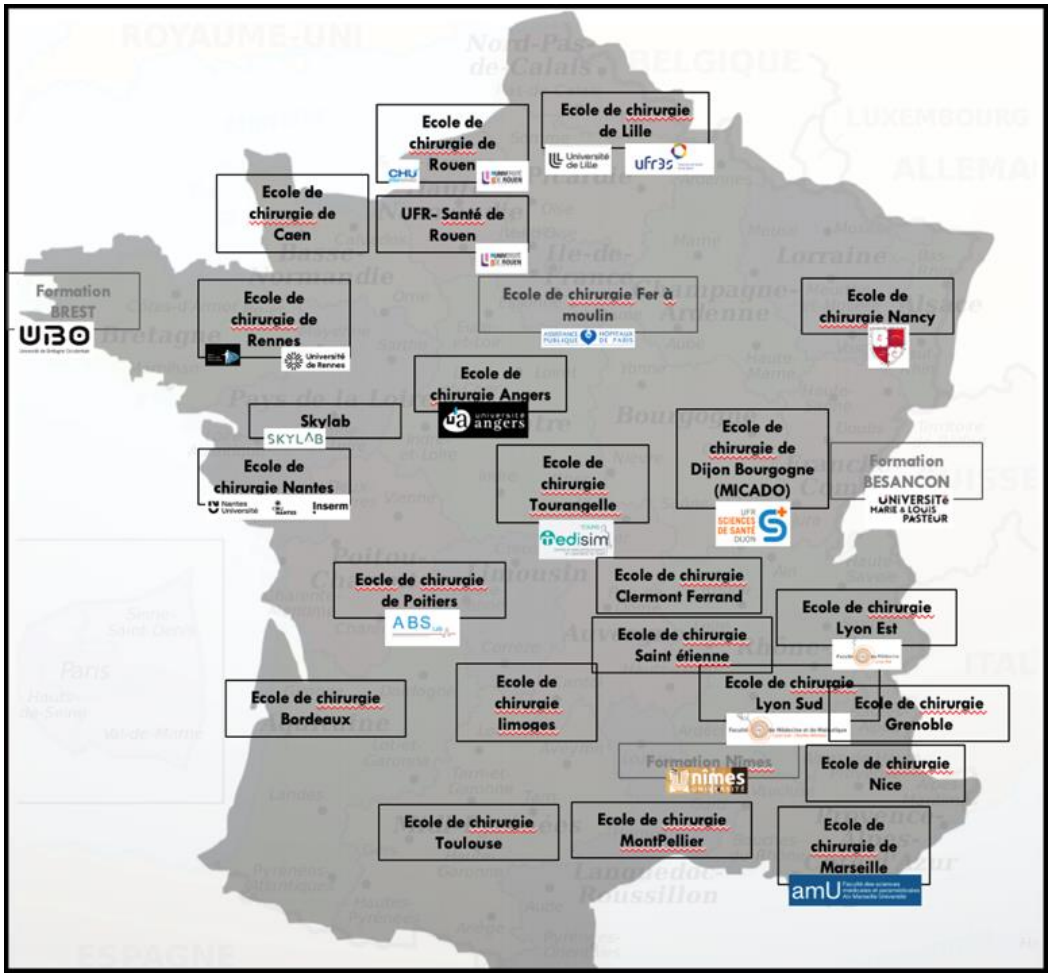
En l'absence d'une définition administrative formelle, le recensement des écoles de chirurgie est difficile et imprécis. La qualification d'« école » reste autoproclamée et n'existe pas en tant que « structures d'enseignement supérieur » au sein des universités de rattachement. Une enquête déclarative ne repose donc que sur l'évaluation que chaque responsable fait de la structure que sa faculté a historiquement dédiée à la formation chirurgicale, le plus souvent centrée sur les laboratoires d'anatomie assurant traditionnellement la formation par simulation « organique » sur sujets issus du Don de corps (ex cadavérique).

- L'enquête organisée par l'ANC a reposé sur un questionnaire en ligne (google forms) envoyé aux *responsables d'écoles de chirurgie, de laboratoires d'anatomie et aux doyens de chaque ville dotée d'une faculté de médecine*.
  . 27 « écoles de chirurgie » ont ainsi été déclarées dans les 29 villes facultaires.
  . 2/3 des facultés assurent seules leur gouvernance et 1/3 la partagent avec le CHU. Ces écoles n'ont un statut défini que dans 44% des cas.
  . 81% des écoles sont rattachées à un centre de simulation mais à l'inverse 19% en sont indépendantes.
  . 92% des écoles sont rattachées ou en proximité immédiate d'une structure du don du corps et 37% des laboratoires d'anatomie restent indépendants de l'école.
  Cette hétérogénéité est retrouvée dans les organisations qui ne sont appuyées sur un document structuré que seulement dans la moitié des cas.

. En termes d'agrément en « simulation en Santé » (guide HAS/SofraSims 2024), une seule école est intégrée dans un centre agréé HAS III « accessit C chirurgie » et plusieurs le sont dans des centres de niveau III. Une seule école a l'agrément européen NASCE (Network of Accredited Clinical Skills Centres of Europe, UEMS).
. La formation initiale représente globalement 80% de leur activité de formation et le développement professionnel continu environ 20%.
. Les universités les financent dans 70% des cas, le plus souvent majoritairement et des partenariats industriels existent dans 1/3 des cas selon des modalités variables. Les centres adossés structurellement à des industriels (simulateurs ou pharmaceutiques) et à des structures non-universitaires de droit privé sont identifiés : IRCAD (Strasbourg) et SKYLAB (Nantes).

- Le *constat* est donc celui d'une grande hétérogénéité dans les organisations et dans les modes de fonctionnement entre les villes facultaires et entre les facultés des villes à arrondissements (Paris/Lyon/Marseille). Or la réforme du 3e cycle, dans ses arrêtés de maquettes d'avril 2017 (article 59), réclamait une homogénisation des pratiques et des structures en imposant par exemple que la validation finale de la phase de consolidation de l'étudiant soit garantie par « le responsable du centre de simulation de l'apprentissage technique individuel et de l'apprentissage du travail en équipe ». Le rôle des centres de simulation, entités plus récentes, s'en est trouvé renforcé par rapport à celui d'organisations plus anciennes centrées sur des laboratoires d'anatomie qui ne peuvent plus résumer à eux seuls la formation en chirurgie notamment du fait de l'apparition d'outils de simulation synthétiques (maquettes) ou numériques, et de la part grandissante de la simulation non-technique.

- Des *problématiques partagées par la majorité des écoles* ont été identifiées :
    - absence de reconnaissance institutionnelle et de véritable statut administratif
    - offre pédagogique hétérogène, inégale entre les internes de facultés différentes
    - programmes pédagogiques non partagés et non coordonnés
    - investissements technologiques croissants et de plus en plus sophistiqués
    - budgets non sanctuarisés
    - fragilité financière
    - non respect des temps dédiés aux apprenants et aux formateurs
    - organisations en silo par ville ou par spécialité
    - faiblesse ou absence d'organisation territoriale
    - retard ou absence d'accréditation nationale des écoles ou instituts



Krystel Nyangoh Timoh@2025

3. Complément état des lieux 2026

Des éléments complémentaires ont été rajoutés au fil des présentations de ce rapport, des ateliers de réflexion des formateurs (SofraSims…) et de consultations régulières des responsables des centres ou de leurs sites web. Les modalités d'articulations entre les écoles de chirurgie, mais aussi entre les laboratoires ou instituts d'anatomie et les centres de simulation en santé ont été analysées.

- Stricto sensu, le terme « écoles de chirurgie » et *leurs liens fonctionnels* avec un « centre de simulation » ne sont en fait clairement décrits que dans 11 des 28 centres explorés par l'analyse de leur site Internet. Les responsables de ces 11 écoles clairement identifiées et intégrées sont pour moitié des enseignants d'anatomie, et pour moitié des chirurgiens non-anatomistes.

- Ces informations confirment la visibilité contrastée des écoles de chirurgie. L'identification de la spécificité chirurgicale est variable, soit sous les termes d'« instituts » soit sous celui de « laboratoire de chirurgie et d'anatomie » dont les relations avec la simulation non-technique ne sont pas décrites. Les structures juridiques et fonctionnelles (GIP, GIS et loi 1901…) ne sont que rarement précisées dans la majorité des cas.

Ce complément 2026 n'est pas exhaustif mais il confirme le rapport 2025 quant à l'hétérogénéité des organisations. Il renforce le doute sur l'application des principes nationaux posés par les arrêtés de formation universitaire de 3e cycle de 2017.

Les singularités de la formation chirurgicale et interventionnelle

Elles découlent du caractère invasif de l'acte technique, transformant immédiatement et de façon irréversible le corps du patient dans un contexte d'accélération technologique.

- La réflexion sur l'organisation de la formation au métier de chirurgien est donc indissociable de celle sur le métier lui-même et avait déjà fait l'objet d'une commission mixte des 2 académies en 2013 sur *la technologisation et la numérisation* au bloc opératoire. *Au-delà de la multiplication des compétences techniques à acquérir, le rôle de chacun s'en trouve durablement modifié et l'apprentissage interprofessionnel doit tenir compte de ces évolutions.*

- A côté de cet aspect technique, le productivisme chirurgical peut affaiblir *la qualité des relations interprofessionnelles au bloc opératoire* et celles du médecin avec le patient (accessibilité, échanges, empathie…). Cet effacement du médecin derrière le technicien est un risque que les structures de simulation doivent contrecarrer par leurs enseignements. Les formateurs en chirurgie doivent continuer à enseigner le geste mais doivent aussi renforcer la formation aux compétences non-techniques pour l'instant trop délaissées et pourtant responsables de la majorité des problématiques dans la relation aux autres professionnels (harcèlements divers) ou aux patients (empathie, annonce, temps médical dédié…).

- Enfin le rôle des formateurs ne peut plus se limiter à la seule formation par simulation dans les écoles et centres mais doit impérativement se poursuivre par l'optimisation de *l'évaluation des compétences de l'apprenant* « in situ », c'est-à-dire en salles interventionnelles dans les établissements de soins. Les méthodes de recueil d'informations sur les compétences de l'apprenant doivent être mutualisées entre écoles et structures de soins sur la base de collaborations adossées à des unités de recherche en pédagogie.

Ces singularités et leurs évolutions majeures questionnent donc l'organisation de la simulation et de l'évaluation diplômante en chirurgie que les structures historiques, basées sur l'anatomie, ne peuvent plus assurer seules, indépendamment de centres hospitaliers formateurs.

4. Objectifs de l'ANC

Former tou.te.s les professionnel.les de santé de bloc opératoire pour *l'acquisition des compétences* techniques et non-techniques, en chirurgie et en pratique interventionnelle en cohérence avec les progrès technologiques validés.

Développer la formation à une *culture interprofessionnelle partagée du bloc opératoire*, intégrant chirurgiens, anesthésistes, médecins interventionnels, sage-femmes, internes, mais aussi professionnels paramédicaux, notamment les IBODEs (Infirmier.e.s de Bloc Opératoire Diplômés d'État), aides-soignants, ingénieurs biomédicaux et autres acteurs du soin.

Promouvoir une *approche transdisciplinaire* et trans-spécialités avec une pédagogie active et innovante, associant l'anatomie, les compétences techniques et non-techniques par l'utilisation de technologies et d'outils pédagogiques mutualisés, innovants, éthiques et éco-responsables

Donner un statut commun aux écoles de chirurgie, harmoniser et pérenniser leurs programmes, organisations et financements.

5. Propositions

5.1 Remplacer le terme d'« école de chirurgie » par celui, plus ouvert, d'*EICMI*, abréviation d'« Écoles et Instituts de Chirurgie et de Médecine Interventionnelle » identifiant leurs spécificités techniques et non-techniques afin de les rendre visibles et intelligibles par les tutelles, si possible par leur reconnaissance de « structure d'enseignement supérieur ».

5.2 Intégrer les EICMI dans les *organigrammes des centres de simulation* afin de proposer les outils de simulations à tous les acteurs médicaux et paramédicaux de blocs et salles interventionnels en encourageant l'obtention des agréments en « simulation en Santé » national (type III-C HAS/SofraSims, label « C ») et européen (NASCE-UEMS).

5.3 Réserver l'appellation d'EICMI aux organisations hébergeant ou immédiatement adossée à une *structure agréée pour l'accueil du Don du Corps* dans le cadre du Décret 2022-719, du 27 avril 2022 afin de garantir la protection éthique de l'apprenant d'une part, du sujet donneur et de sa famille d'autre part.

5.4 Adosser chaque EICMI au *Centre hospitalier Universitaire de proximité* pour 1- faciliter les missions quotidiennes des formateurs.ices en établissant des conventions pérennes identifiant les missions pédagogiques des salariés hospitaliers (universitaires ou non) en intégrant celles-ci dans leurs fiches de postes en % d'ETP. 2- développer et faciliter les connexions numériques entre hôpital (bloc opératoire) et l'EICMI afin de faciliter le traitement des informations recueillies pour l'évaluation formative « in situ » et pour la recherche en pédagogie.

5.5 Adosser les EICMI à un *laboratoire de recherche en pédagogie,* technologies (impression 3D et numériques) ou psychologie pour l'évaluation de l'efficience des outils de simulation, la fiabilisation de l'évaluation des compétences des apprenants en situation simulée (« hors stage », au centre de simulation) ou *in situ* (« en stage », au bloc opératoire).

5.6 Susciter et *favoriser les organisations économiques* facilitant les sollicitations industrielles, institutionnelles, des collectivités territoriales ou de mécénat en s'appuyant sur les réglementations existantes garantissant la protection éthique des apprenants et des formateurs avec rédaction de conventions pérennes (industrie/université/CH/Don de corps).

5.7 *Partager les programmes pédagogiques* :

1) interspécialités et interprofessionnels 2) régionaux et inter-régionaux (réseaux universitaires) dans le but d'harmoniser les pratiques pédagogiques et de mutualiser les

ressources humaines et matérielles de façon proportionnée et adaptée aux effectifs à former dans chaque spécialité, et en fonction des spécificités de chaque région.

5.8 Inscrire systématiquement le fonctionnement des EICMI dans une *logique bio-éthique* privilégiant le respect humain et animal, favorisant les choix technologiques répondant aux règles *d'éco-responsabilité* et écartant les conflits d'intérêt lors des sollicitations industrielles.

5.9 Créer une Instance Nationale d'Echanges des EICMI, sous l'autorité de la Conférence des Doyens.

Nous remercions les Docteurs D Franco, A Herrero, T Hubert, H Johanet, P Marre, K Nyangoh Timoh, T Poujade, L Sibert, PH Roche, H Thomazeau et N Tran pour leur participation au groupe de travail.

PRISE EN CHARGE D'UN AFFLUX DE BLESSES : LES CHIRURGIENS FRANÇAIS SONT ILS PRETS ?

1. Introduction

En France, tout établissement de santé (ES) est tenu de disposer d'un Plan de Gestion des Tensions Hospitalières et des Situations Sanitaires Exceptionnelles (PGTHSSE qui se décline en deux niveaux de mobilisation : Plan de Mobilisation Interne et Plan Blanc). Dans le cadre du Plan Blanc il y a une organisation spécifique à la prise en charge d'un afflux de blessés, le volet ORSAN AMAVI (1).

La filiarisation des soins, qui concerne aussi la traumatologie, fait que les trauma centers sont de plus en plus confrontés à la prise en charge de blessés graves, et qu'inversement, les autres établissements le sont de moins en moins, aboutissant dans ces établissements à une déqualification en traumatologie. Cette déqualification porte sur les compétences techniques des chirurgiens, mais aussi sur leurs compétences non techniques, voire les compétences d'équipe.

Il n'est cependant pas exclu que ces établissements soient amenés à recevoir un blessé grave voire un afflux de blessés, avec possiblement l'absence de possibilité d'évacuation (conditions climatiques, insécurité directe ou indirecte par les effets d'un conflit hybride…).

Une réflexion importante avait été menée après les attentats de Paris de 2015 (2 - 4) et avait amené à l'organisation de formations dans toute la France, à la publication en 2018 d'un Vademecum "Agressions collectives par armes de guerre. Conduites à tenir pour les professionnels de santé » (5) au rapport de l'Association Française de Chirurgie en 2019 qui montrait bien le besoin de formation spécifique exprimé par les chirurgiens (6) et à la création de la FST de « Chirurgie de guerre et de catastrophe » en 2020 (7).

Depuis, le sujet était peut-être un peu passé au second plan, mais le contexte de potentiel conflit de haute intensité sur le territoire européen semble le remettre en avant et amène à poursuivre cette réflexion et à faire le point. La préparation aux situations sanitaires exceptionnelles n'est pas seulement un enjeu d'organisation hospitalière, elle est aussi un enjeu de maintien des compétences des équipes chirurgicales, à une époque où les chirurgiens sont de plus en plus spécialisés.

2. État des lieux

2.1 Catégorisation des établissements

Les établissements de santé sont catégorisés selon leur capacité à prendre en charge les victimes de traumatologie. A l'échelle nationale, la DGOS distingue des établissements dits « de première ligne », disposant d'une structure d'accueil des urgences et d'un plateau technique chirurgical activable H24, et des établissements « de deuxième ligne », disposant d'un plateau technique médico-chirurgical mais sans structure d'accueil des urgences H24 (1)

Concernant la prise en charge de la traumatologie, chaque ARS est autonome pour grader les établissements de première ligne selon leur capacité à prendre en charge les urgences, en fonction de leur plateau technique, des spécialités disponibles 24/7. On distingue ainsi, par ordre décroissant de niveau de prise en charge, des ES de niveau 1, dits « trauma centers experts » des ES de niveau 2A et 2B, voire 3 selon les ARS.

Les établissements de deuxième ligne, disposant d'un bloc mais ne recevant pas d'urgences traumatiques (privé, public …) peuvent être activés secondairement dans le cadre d'un plan ORSAN AMAVI pour augmenter l'offre de soins chirurgicaux en cas d'afflux massif de victimes. Ces établissements sont caractérisés par une activité chirurgicale exclusivement réglée et le plus souvent ambulatoire. La mobilisation de ces établissements en cas d'afflux massif de victimes pourrait imposer aux équipes chirurgicales de pratiquer des interventions d'urgence, parfois complexes, parfois au-delà de leur niveau d'expertise.

Ces établissements peuvent aussi recevoir des blessés en première intention, notamment s'ils sont situés au plus près de la catastrophe et que les blessés vont s'y rendre ou y être amenés par leur proche (AZF, attentat de Nice), soit en raison de l'éloignement du Trauma Center et d'impossibilité d'évacuations.

2.2 Plans de gestion des tensions hospitalières et des Situations Sanitaires Exceptionnelles (PGTHSSE)

Tout établissement de santé français, qu'il soit public ou privé, qu'il dispose ou non d'un service d'accueil des urgences, est tenu d'établir un PGHTSSE (loi du 9 août 2004, inscrite dans le Code de Santé Publique) qui décrit les modes de réorganisation de l'ES face à des situations de tension, de façon graduelle, avec à l'extrême le Plan Blanc.

Ce plan prévoit entre autres la mise en œuvre d'une cellule de crise hospitalière (CCH), d'un plan de sécurisation de l'établissement (PSE - physique et cyber), d'un circuit spécifique des blessés de type marche en avant, distinct du circuit habituel des urgences.

Selon les établissements, des lots techniques sont utilisés, tels que des boîtes de chirurgie simplifiées et standardisées, ainsi que des procédures, telles que celle de stérilisation, qui peuvent être simplifiées à titre exceptionnel, dans le but d'améliorer le cycle de disponibilité des instruments stériles.

Des exercices annuels « Plan Blanc » sont prévus, et ce pour tous les ES de première ligne.

2.3 Spécialisation des chirurgiens

Les compétences nécessaires à un chirurgien pour la prise en charge d'un afflux de blessés sont :

- Des compétences techniques en traumatologie, dans sa spécialité mais aussi pour certains gestes hors de sa spécialité ; en particulier pour des gestes salvateurs (coniotomie, thoracotomie, laparotomie, fasciotomies …).
- Des connaissances en particulier dans le domaine du *damage control*, dans sa globalité, que ce soit dans ses indications individuelles ou collectives (damage control tactique)
- Des compétences dites « non techniques », allant de la gestion d'un triage au management d'une équipe en situation de stress pendant plusieurs jours.

L'évolution de la pratique chirurgicale actuelle fait qu'elle est de plus en plus différente de la pratique de la traumatologie : chirurgie mini-invasive et robotique, hybride, recours pour un même patient à plusieurs spécialistes chirurgiens ou non chirurgiens, notamment radiologues interventionnels … Ce sont autant d'éléments difficiles ou impossibles à appliquer selon le plateau technique des ES ou dans un contexte d'afflux de blessés et de saturation.

La filiarisation de la formation et des pratiques aboutit à une surspécialisation (chirurgie d'organe).

La part de chirurgie ouverte est de moins en moins importante dans beaucoup de services où sont formés les internes du fait du développement de la vidéochirurgie et de la chirurgie robotique : depuis 1987, date de la première cholécystectomie sous coelioscopie, la chirurgie laparoscopique s'est considérablement développée de telle sorte qu'aujourd'hui un interne fait environ 200 coelioscopies pour 10 laparotomies. Le tableau suivant compare la part chirurgicale de la laparotomie, de la laparoscopie et de la chirurgie robot assistée durant les vingt dernières années.

Période	Chirurgie ouverte	Laparoscopie	Chirurgie robotique
2005 - 2015	≈ 40%	≈ 50%	≈ 10%
2015 - 2026	≈ 25%	≈ 55%	≈ 20%

Richard Villet@2026

Dans ce contexte de surspécialisation, associé à une pression médico-légale de plus en plus forte, tout chirurgien, quelle que soit sa spécialité, peut se poser la question de la possibilité de faire un geste d'urgence hors de sa spécialité (plaie du cœur par un chirurgien viscéral, laparotomie et packing par un chirurgien orthopédiste ? …). Il est important de rappeler que si le patient est à risque imminent de décès le chirurgien a l'obligation en fonction de ses capacités d'essayer de le sauver sinon il/elle peut être pénalement poursuivi pour non-assistance à personne en danger.

En situation sanitaire exceptionnelle, la réalisation d'un geste de sauvetage en dehors du champ habituel de sa spécialité, lorsqu'il est justifié par l'urgence vitale et l'absence d'alternative immédiate, apparaît difficilement contestable sur le plan médico-légal. Il faut cependant s'attacher à tracer la preuve de ce risque, et se poser la question de cette responsabilité et de cette traçabilité dans un contexte de SSE.

3. Les formations en chirurgie traumatologique

3.1 Formations dans le cadre du DES

Dans le cadre de leur formation initiale, tous les internes bénéficient d'une formation en traumatologie « standard ».

Son volet théorique consiste en des chapitres dédiés, en ligne dans les cours du DES sur la plateforme d'enseignement numérique UNESS.

Les aspects pratiques de cette formation sont dispensés lors de stages dans les services hospitaliers, en particulier si ces stages sont effectués dans des trauma centers experts. Ils le sont aussi, de façon plus ou moins formalisée, sur la base d'exercices de simulation procédurale sur simulateurs synthétiques ou biologiques.

La formation en traumatologie « standard » est réellement limitée au DES d'organe. Elle est plus ou moins développée selon les DES. Elle est plus importante pour les internes inscrits au DES d'orthopédie-traumatologie, qui en début de cursus doivent obligatoirement suivre un séminaire national d'une semaine.

3.2 Formations hors DES

Ces formations sont résumées dans le tableau 1 (8). On peut y distinguer :

3.2 .1 Des formations « longues » de type universitaire

3.2.1.1 Formation Spécialisée Transversale « Chirurgie en situation de guerre ou de catastrophe » (7)

Cette formation a été créée dans le cadre de la réforme du troisième cycle des études médicales de 2017. Elle est accessible aux internes en chirurgie de toutes spécialités, pendant la phase d'approfondissement.

Les objectifs pédagogiques de cette formation sont l'acquisition de connaissances théoriques mais aussi de compétences, techniques et non techniques, en traumatologie générale en contexte de guerre et de catastrophe. Les internes titulaires de cette FST peuvent prétendre à des responsabilités de chirurgien référent en cas de SSE, donnant du sens à la place du chirurgien dans le plan blanc de leur établissement.

Les notions théoriques doivent être acquises puis validées sur la plateforme d'enseignement numérique, condition préalable pour suivre ensuite le cours pratique sous la forme les deux séminaires pratiques, qui durent entre 4 et 5 jours, et ayant lieu généralement en mars et en juin de chaque année. Les séminaires utilisent des simulateurs anatomiques et biologiques, et sont thématiques. Le premier est dédié à l'apprentissage de gestes techniques sur les membres (exofixations et abords vasculaires en urgence) et thoraciques, et de compétences non techniques sur la gestion d'équipe en situation de guerre et/ou de catastrophe. Le second concerne les gestes techniques sur le crâne et l'abdomen, les brûlures, et des travaux pratiques sur le triage chirurgical.

A l'instar de toute FST, deux semestres en stage avec validation fonctionnelle sont exigés. Ces stages validant sont le plus souvent des services chirurgicaux identifiés, assurant la prise en charge de la traumatologie de façon structurée, dans des hôpitaux trauma center recevant un minimum de 300 déchoquages par an.

Depuis sa création cette FST a formé plus de 160 internes et 60 chirurgiens. L'évaluation de son impact sur les pratiques montre un niveau 3 sur le module de Kirkpatrick (7).

3.2.1.2 Formation en Chirurgie en situation d'afflux massif (SMAF)

Il s'agit du pendant « DPC » de la FST sus-décrite, accessible donc à des chirurgiens seniors de différentes spécialités. Le volet théorique est validé sur la plateforme UNESS, et les compétences pratiques sont acquises pendant les deux séminaires. La principale différence avec la FST est que les chirurgiens inscrits ne sont pas tenus d'effectuer deux semestres hospitaliers.

3.2.1.3 Cours Avancé de Chirurgie en Mission Extérieure et en situation opérationnelle (Cachirmex/Ops)

Ce cours créé en 2007 s'adresse exclusivement à des chirurgiens militaires de toutes spécialités, juniors mais en fin de formation, ou seniors dans le cadre de leur développement professionnel continu. Il s'agit d'un cours multidisciplinaire. Environ 25 chirurgiens de différentes spécialités sont formés annuellement. Les chirurgiens ainsi formés seront amenés à servir dans des équipes chirurgicales déployées en milieu isolé voire hostile (9).

Les objectifs pédagogiques de ce cours obéissent aux besoins identifiés lors des missions extérieures effectuées ces 20 dernières années (9,10). Il s'agit de l'acquisition de connaissances théoriques et de compétences techniques et non techniques en traumatologie générale en contexte de guerre, dans des structures chirurgicales opérationnelles déployées sur le terrain. Le contenu pédagogique est régulièrement mis à jour et les cours sont délivrés par les professeurs agrégés de la chaire de chirurgie appliquée aux armées (réf du site internet https://chaire-chirurgie-militaire.fr).

Les notions théoriques doivent être acquises puis validées sur plateforme d'enseignement numérique, condition préalable pour suivre ensuite le cours pratique, délivré sous la forme de deux séminaires de cinq jours chacun. Un premier séminaire est dédié à l'apprentissage de gestes techniques chirurgicaux, sous la forme de travaux pratiques sur sujets anatomiques et réacteurs biologiques à l'École du Val de Grâce et à l'École de Chirurgie à Paris. Le second séminaire se déroule « sur le terrain ». Incluant les médecins anesthésistes-réanimateurs et IBODE, ce module étant dédié à des notions médico-militaires, à l'entrainement au déploiement des unités chirurgicales opérationnelles, et au facteur humain (gestion d'équipe et triage chirurgical en situation de guerre sur le terrain). Le cours est sanctionné par un mémoire sous la forme d'un travail personnel exposé au corps enseignant.

3.2.1.4 DIU de Traumatologie Viscérale

Ce Diplôme Inter-Universitaire (Grenoble, Lyon, Bordeaux, Nice) s'adresse à des internes inscrits à un DES de chirurgie (chirurgie viscérale, urologie, chirurgie thoracique, chirurgie vasculaire) ou à des seniors dans le cadre de leur DPC. Les objectifs pédagogiques sont l'acquisition de connaissances théoriques et de compétences techniques avancées dans le domaine de la traumatologie viscérale. Les cours théoriques sont délivrés de façon présentielle, par quatre séminaires annuels. Des enseignements dirigés sont réalisés à partir de simulateurs. La formation est sanctionnée par un examen théorique. Site internet : https://formations.univ-grenoble-alpes.fr/fr/catalogue-2021/du-diplome-d-universite- DU/diplome-inter-universitaire-traumatologie-viscerale-IQ7XY4JD.html

3.2.1.5 DU Chirurgie humanitaire et Situations Sanitaires Exceptionnelles

Nom de la formation	Lieu d'inscription	Responsible	Public	Tarif	Durée	Modalité	Diplômant	QUALIOPI
FORMATIONS LONGUES								
FST Chirurgie de Guerre et de catastrophe	Dans sa Faculté	Pr P. Balandraud Ecole du Val de Grace Pr C Trésallet Sorbonne Université	Internes en chirurgie 2-4ème années	Non payant	1 an	e-enseignement (UNESS) + 2 séminaires présentiels	oui	33raumato
FC- SMAF Chirurgie en situation d'Afflux massif	Faculté de Médecine de Grenoble	Pr C. Arvieux Université Grenoble Alpes	Chirurgiens seniors	FI /FC : 2300€	1 an		non	
DIU de 33raumatology Viscérale	Facultés de Médecine de Bordeaux, Grenoble, Lyon, Marseille, Nice	Dr V. Dubuisson, Pr E. Girart Pr G. Passot, Pr D. Massalou	Internes en chirurgie et chirurgiens seniors	FI : 910 FC : 1600€	1 an	4 séminaires présentiels	oui	
DU – chirurgie humanitaire et des situations sanitaires exceptionnelles	Sorbonne Université	Pr S. Gaujoux Sorbonne Université	Internes en chirurgie et chirurgiens seniors	Junior : 950€ Non FC : 1600€ FC : 1900€	1 an	5 séminaires présentiels	oui	
Cours Avancé de CHIRurgie Opérationnel (CACHIROPS) Ex CACHIRMEX	Académie de Santé des Armées (ACASAN) Ecole du Val-de-Grâce	Pr P. Balandraud Ecole du Val de Grace	Chirurgiens militaires d'active et de réserve	Non payant	1 an	2 modules de 5 jours		Non
FORMATIONS COURTES (Exemples)								
RECYCLAGE FST Chirurgie de Guerre et de catastrophe FC- SMAF Chirurgie en situation d'Afflux massif	Faculté de Médecine de Grenoble	Pr P. Balandraud Ecole du Val de Grace Pr C. Arvieux Université Grenoble Alpes	Chirurgiens ayant une expertise Damage Control	630€	1 jour	séminaire	non	
Definitive Surgery Trauma Care (DSTC)	EZUS-Lyon International Association for Trauma Surgery and Intensive Care (IATSIC)	Pr G. Boddaert CHU Caen Dr V. Dubuisson CHU Bordeaux	Chirurgiens	Pas de session 2026 >1500€	2 jours	1 séminaire TP réacteurs biologiques	oui (international)	oui
Advanced Surgical Skills for Exposure in Trauma (ASSET)	American College of Surgeons (ACS) EZUS-Lyon	Pr G. Boddaert CHU Caen Dr V. Dubuisson CHU Bordeaux	Chirurgiens	Pas de session 2026 >1500€	1 jour	1 séminaire	oui (international)	oui
Advanced Trauma Life Support (ATLS)	American College of Surgeons (ACS) EZUS-Lyon	Dr E. Voiglio Monaco Pr F. Rongieras	Chirurgiens Anesthésistes Urgentistes	1995 €	2,5 jours	1 séminaire	oui (international)	oui
MASTERCLASS DAMAGE CONTROL du CESU de ROUEN	Le Centre d'enseignement des soins d'urgences (CESU) de Rouen	PU et PH du CHU	Chirurgiens – IBODE – IADE – IDE – MAR – Urgentistes Anesthésistes Réanimateurs – Ambulanciers SMUR – Pompiers – Brigade d'intervention – Cadres administratifs	2250€	3 J	Séminaire	non	
Journée DAMAGE CONTROL de Caen	Université de Caen	Pr M. Hitier Pr A. AlvesS,	Internes ++ Chirurgiens	Non payant	3 J	Séminaire	non	oui
JOURNEE DE LA FILIERE TRAUM'ARA	Réseau d'Urgences d'Auvergne-Rhône-Alpes URG'ARA	PU et PH du CHUGA	Chirurgiens – IBODE – IADE – IDE – MAR – Urgentistes Anesthésistes Réanimateurs	Non payant (Organisation ex situ) + soutien ARS AURA	1 J	Séminaire	non	en cours
Cachir Arcs	Académie de Santé des Armées (ACASAN) Ecole du Val-de-Grâce	Pr P. Balandraud Ecole du Val de Grace	Equipes constituées d'antennes chirurgicales	Non payant	4 jours	Séminaire pratique	non	non
Cours Avancé de Chirurgie de Damage Control SimLife	Laboratoire d'Anatomie Université de Poitiers (de 2018 à 2024)	Pr J-P Faure Pr J-P Richer Université de Poitiers Pr F. Pons Pr S. Rigal	Chirurgiens Equipes chirurgicales (MAR, IADE, IBO)	Non payant	1 à 2j	1 séminaire TP sur sujets anatomiques SimLife	non	non
Cours Avancé de Chirurgie de Damage Control	CHU St Pierre CHU St Denis La Réunion (2024)	Pr F. Pons Pr S. Rigal	Chirurgiens toutes spécialités	Non payant	2j	1 séminaire TP sur mannequins	non	non
Autres … MSF Journées à Nantes								

Tableau 1 Recensement non exhaustif des formations comportant un entrainement au Damage Control chirurgical.

Organisé par Sorbonne Université depuis 2025, cette formation diplômante est destinée à un public de chirurgiens juniors ou seniors de toutes les spécialités. Ses objectifs pédagogiques

sont l'acquisition de compétences dans le domaine de la chirurgie d'urgence et de traumatologie, en insistant tout particulièrement sur les aspects humanitaires et le contexte dégradé, notamment en termes logistiques, éthiques et juridiques (droit humanitaire). Il s'agit d'un cours de 100 heures, dont 20 de travaux pratiques. Il se déroule sous la forme de 5 séminaires de 2 à 3 jours, à la Pitié Salpêtrière et au siège de Médecins Sans Frontières.

Site internet : https://fc.sorbonne-universite.fr/nos-offres/du-chirurgie-humanitaire-et-des-situations-sanitaires-exceptionnelles/

3.2.2 Formations courtes de 1 à 3 jours

Elles sont répertoriées dans le tableau 1 qui n'est pas exhaustif ; ce sont des formations chirurgicales, de durée variable, publiques ou privées, parfois moins axées spécifiquement sur la prise en charge du blessé en situation sanitaire exceptionnelle mais qui ont toutes l'avantage de familiariser les chirurgiens aux techniques du Damage Control souvent avec des exercices pratiques par simulation (sujets anatomiques, réacteurs biologiques).

On peut y distinguer :

Des formations extrahospitalières (centres de simulation privés, ONG, CICR …)

Des formations accréditées par des sociétés savantes anglo-saxonnes (ATLS, DSTC, ASSET)

Ces formations ont pour caractéristique de délivrer un diplôme reconnu dans de nombreux pays, notamment anglo-saxons. Elles sont dispensées de façon standardisée (supports de cours et travaux pratiques normés) par des enseignants accrédités par des sociétés savantes anglo-saxonnes.

Pour la chirurgie il existe notamment les cours *Definitive Surgical Trauma Care*^{TM} et *Advanced Surgical Skills for Exposure in Trauma* (DSTC-ASSET). Ces cours s'adressent à un public de chirurgiens. Les supports de cours et les cours présentiels sont normés par l'*American College of Surgeons* (30 heures de préparation et 27 heures de cours présentiels). Ils délivrent un diplôme qui peut être requis lorsque les chirurgiens demanderont à exercer dans des structures anglo-saxonnes, gouvernementales ou non gouvernementales. Il est à noter le coût de ces formations (autour de 2000 euros, au profit de l'American College of Surgeons) et la nécessité d'une bonne maîtrise de la langue anglaise.

4. Réflexions et Propositions

4.1 Pour l'organisation de la prise en charge d'un afflux de blessés

• Recommander une implication forte des chirurgiens dans l'élaboration des plans blancs de leur ES et en particulier le volet ORSAN AMAVI, et dans leur mise en application dans les exercices annuels de simulation de l'accueil d'un afflux de blessés.

• Insister sur la nécessité de respecter cette périodicité annuelle pour ces exercices qui peuvent être couplés à des formations théoriques et/ou à des formations par simulation de l'accueil des blessés en salle de déchocage en faisant venir des experts issus des formations précitées ou du privé.

• Réfléchir à une évaluation des compétences d'équipe lors de ces exercices annuels, par une équipe indépendante, à l'instar de ce qui se fait depuis plus de 30 ans outre-Atlantique par l'American College of Surgeons (ACS) (11) qui évalue les trauma centers non pas tant en fonction des plateaux techniques, mais surtout en fonction des résultats obtenus lors de ces audits. Cette accréditation a eu un effet positif sur la morbi-mortalité et la durée moyenne de séjour pour traumatisme (12). On peut envisager une évaluation de ce type ou des audits « entre pairs » qui pourraient être instaurés en France avec comme objectif une amélioration des pratiques en traumatologie grave. Ceci pose la question de la composition et de la légitimité des équipes qui pourraient faire ces évaluations.

4.2 Pour la formation des internes de spécialités chirurgicales

• Recommander une formation aux SSE et au *damage control* dans le cursus de base de toutes les spécialités chirurgicales. Cette formation ne devrait pas être trop précoce mais plutôt faite au stade de Docteur Junior.

• Recommander de rendre obligatoire pour tous les Docteurs Juniors chirurgiens une participation à tous les exercices SSE de leur établissement ou dans d'autres établissements.

• Recommander d'être attentif à la formation à la chirurgie ouverte dans le cursus de formation d'un interne, en particulier dans les spécialités où les internes pourraient être en situation d'apprendre d'emblée à opérer en chirurgie robot-assistée (chirurgie urologique, mais aussi chirurgie viscérale, thoracique et cardiovasculaire, voire orthopédique). Pour cela il semble important de privilégier pour les internes durant leurs premières années d'internat, les services ayant une activité de chirurgie ouverte**.**

• Les propositions pour les internes de chirurgie en formation :

- Utiliser un log-book dans lequel ils inscriront les interventions chirurgicales en traumatologie auxquelles ils auront participé. Un corpus qualitatif et quantitatif sera requis pour la validation du DES. (liste établie de gestes à réaliser, que ce soit au bloc opératoire ou en École de Chirurgie).
- Effectuer des gardes d'urgence en inter-spécialité.
- Effectuer systématiquement au moins un semestre dans un trauma center.
- N'accéder à l'apprentissage de la chirurgie robot-assistée qu'après avoir participé à un nombre suffisant d'interventions en voie ouverte dans la même région anatomique, de sorte à rester en capacité de convertir l'intervention le cas échéant.

4.3 Pour la formation des chirurgiens et des équipes chirurgicales

L'ANC recommande que chaque ARS puisse établir une cartographie des compétences en traumatologie dans son aire de responsabilité. Cela impose que chaque établissement de Santé fasse le point sur les formations dont ont déjà bénéficié ses personnels, en particulier les chirurgiens.

En fonction de cette cartographie alerter le cas échéant si ces compétences sont déficientes et inciter les chirurgiens à faire une des formations (courtes ou longues, civiles ou militaires pour les réservistes). Il faudrait donc intégrer cela (et prévoir un financement) dans un plan de formation et de certification périodique.

5. Conclusion

Liées au contexte international, les SSE technologiques, climatiques, et les attentats ne cessent d'augmenter dans le monde et la France pourrait être concernée. La survenue d'un conflit de haute intensité impactant le territoire national est aussi une hypothèse à envisager.

Tout Établissement de Santé prenant en charge des urgences chirurgicales peut être confronté à la prise en charge d'un afflux de blessés dans le cadre d'une SSE et doit disposer, dans le cadre de son Plan Blanc (et du PGTHSSE) d'une organisation spécifique, que l'on appelle le « volet ORSAN AMAVI ».

Il est important de rappeler que ce plan doit faire tous les ans l'objet d'un exercice de simulation d'un accueil d'un afflux de blessés et que les chirurgiens de toutes spécialités doivent être impliqués dans ces exercices. Une évaluation de l'aptitude des équipes à la prise en charge de traumatisés graves pourrait y être associée pour les établissements de première ligne.

L'évolution de la pratique chirurgicale vers la surspécialisation, la chirurgie mini-invasive et robotique rendent plus rare et plus difficile pour les jeunes chirurgiens la pratique de la chirurgie traumatologique. Pour l'instant il semble difficile que les nouvelles technologies (robotique, IA …) puissent être utilisées pour une laparotomie ou une thoracotomie d'hémostase.

Il est donc important d'essayer de maintenir dans la formation des internes de chirurgie la pratique de la chirurgie ouverte et de la traumatologie et de prévoir une formation spécifique supplémentaire à la chirurgie de Damage Control pour les chirurgiens et les équipes chirurgicales de ces Établissements de Santé.

Le risque n'est pas l'absence de chirurgiens, mais l'absence de chirurgiens immédiatement capables de réaliser des gestes de sauvetage hors du champ habituel de leur pratique quotidienne dans un contexte de saturation des ressources.

Références bibliographiques

1. Ministère du Travail, de la Santé et des Solidarités. Guide méthodologique d'élaboration du Plan de Gestion des Tensions Hospitalières et des Situations Sanitaires Exceptionnelles [Internet]. 2024. Disponible sur: `https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/guide_pgthsse_2024.pdf

2. Massalou D, Ichai C, Mariage D, Baqué P. Terrorist attack in Nice - The experience of general surgeons. J Visc Surg. févr 2019;156(1):17-22. doi:10.1016/j.jviscsurg.2018.04.004 PubMed PMID: 29716840.

3. Gonzalez JF, Thomas J, Decroocq L, Raynier JL, Carles M, de Peretti F, et al. The 14 July 2016 terrorist attack in Nice: The experience of orthopaedic surgeons. Orthop Traumatol Surg Res. mai 2019;105(3):505-11. doi:10.1016/j.otsr.2019.02.009 PubMed PMID: 30928274.

4. Carli P, Pons F, Levraut J, Millet B, Tourtier JP, Ludes B, et al. The French emergency medical services after the Paris and Nice terrorist attacks: what have we learnt? Lancet. 16 déc 2017;390(10113):2735-8. doi:10.1016/S0140-6736(17)31590-8 PubMed PMID: 28754492.
5 - Agressions collectives par armes de guerre. Conduites à tenir pour les professionnels de santé. 2018 Disponible sur https://solidarites-sante.gouv.fr/systeme-de-sante-et-medico-social/securite-sanitaire/article/la-prise-en-charge-des-urgences-collectives

6. Benizri E, Balandraud P. Chirurgie d'urgence en contexte d'attentat: rapport présenté au 121e Congrès français de chirurgie Paris, 15-17 mai 2019. Montrouge: Arnette; 2019. (Monographies de l'Association française de chirurgie).

7. Fischer J, Barbois S, Quesada JL, Boddaert G, Haen P, Bertani A, et al. Early Evaluation of a New French Surgery Course in the Best Practice of Dealing With Major Incidents and Mass Casualty Events. J Surg Educ. sept 2023;80(9):1253-67. doi:10.1016/j.jsurg.2023.06.011 PubMed PMID: 37429782.

8. Balandraud P, Dubuisson V, Trésallet C, Regimbaud JM, Voiglio E, Hornez E, et al. Enseignement et organisation de la chirurgie traumatologique : état des lieux et perspectives. In: Chirurgie d'urgence en situation d'attentat. Rapport présenté au 121° congrès de l'Association Française de Chirurgie. Arnette. 2019. (Monographies de l'Association française de chirurgie).

9. Bonnet S, Gonzalez F, Mathieu L, Boddaert G, Hornez E, Bertani A, et al. The French Advanced Course for Deployment Surgery (ACDS) called Cours Avancé de Chirurgie en Mission Extérieure (CACHIRMEX): history of its development and future prospects. J R Army Med Corps. oct 2016;162(5):343-7. doi:10.1136/jramc-2015-000528 PubMed PMID: 26462741.

10. Vincent Y, Baltazard C, Pfister G, Pons F, Poichotte A, Goudard Y, et al. Effectiveness of a specific trauma training on war-related truncal injury management: A pre-post study. Injury. sept 2024;55(9):111676. doi:10.1016/j.injury.2024.111676 PubMed PMID: 38897902.

11. Mitchell FL, Thal ER, Wolferth CC. American College of Surgeons Verification/Consultation Program: analysis of unsuccessful verification reviews. J Trauma. oct 1994;37(4):557-62; discussion 562-564. PubMed PMID: 7932885.

12. Piontek FA, Coscia R, Marselle CS, Korn RL, Zarling EJ, American College of Surgeons. Impact of American College of Surgeons verification on trauma outcomes. J Trauma. juin 2003;54(6):1041-6; discussion 1046-1047. doi:10.1097/01.TA.0000061107.55798.31 PubMed PMID: 12813321

IBODES : de KAFKA à COURTELINE…

Le décret IBODE publié au Journal Officiel le 29 janvier 2015 est une étape historique en attribuant aux IBODE une compétence exclusive sur certains actes techniques.

Ce décret, mal préparé, sans concertation solide avec l'ensemble des acteurs et surtout non accompagné de mesures transitoires réalistes permettant à l'ensemble des blocs opératoires français de fonctionner a subi un long parcours juridique durant presque 10 années. La pénurie d'IBODE, le rôle prépondérant d'IDE dans les blocs opératoires et l'insécurité juridique rendaient inapplicable ce décret. La notion inadaptée d'actes exclusifs paralysait le système. D'ailleurs définir en 2015 des actes exclusifs pour les IBODE, stérilise l'évolution du métier. Rapidement par arrêté du 6 mars 2020 un protocole de coopération national autorise une IDE à suturer aux urgences certaines plaies simples…

Plusieurs décrets de mesures transitoires en 2019 et 2021 ont été annulés par le Conseil d'État et ce n'est que le 4 novembre 2025 que le Conseil d'État a validé intégralement le régime transitoire IDE/IBODE fixé par le décret du 23 octobre 2024.

Le décret n° 2024-954 du 23 octobre 2024 définit un régime transitoire permettant aux IDE expérimentés en bloc opératoire d'accomplir certains actes péri-opératoires qui relèvent en principe de la compétence exclusive des IBODE. Les mesures transitoires reposent sur des conditions d'expérience en bloc (au moins un an) et de formation complémentaire pour les IDE.

Que de temps perdu, 10 années de recours juridiques et d'incertitudes !!

Aujourd'hui et jusqu'en 2031 les mesures transitoires s'appliquent. Les autorisations d'exercice accordées dans le cadre des anciennes mesures transitoires restent valides, mais elles s'insèrent désormais dans ce cadre rénové, pensé pour garantir la continuité du fonctionnement des blocs opératoires et la montée en charge progressive du nombre d'IBODE en France.

Qu'en sera -t-il en 2031 ?

Le premier Comité de suivi du contrat d'engagement IBODE a eu lieu en mars 2026. Il est important pour la reconnaissance de cette profession essentielle au fonctionnement de tous les blocs opératoires. De nombreuses difficultés s'annoncent : diminution des inscriptions en école d'IBODE, taux de remplissage insuffisant, complexité de l'information, coût des formations, iniquité entre secteur public et secteur privé, un contexte évidemment défavorable aux vocations, la faible valorisation des IBODE….

De façon collective l'ensemble des acteurs doivent travailler pour garantir le fonctionnement de tous les blocs opératoires, d'assurer la valorisation des IBODE, de soutenir et favoriser les vocations et la formation afin de prévoir les besoins futurs.

Une enveloppe de 5,4 millions d'euros répartie entre les 18 ARS reste à l'évidence très insuffisante, elle devra être significativement augmentée si on veut pouvoir remplir les objectifs. L'état doit apporter un soutien financier et organisationnel, dans l'immédiat financer les mesures transitoires pour les IDE et plus tard soutenir la formation IBODE. Il s'agit maintenant de bâtir une spécialisation IBODE attractive, adaptée, moderne, valorisée et reconnue

QUELLES REFORMES STRUCTURELLES POUR LA SECURITE SOCIALE ?

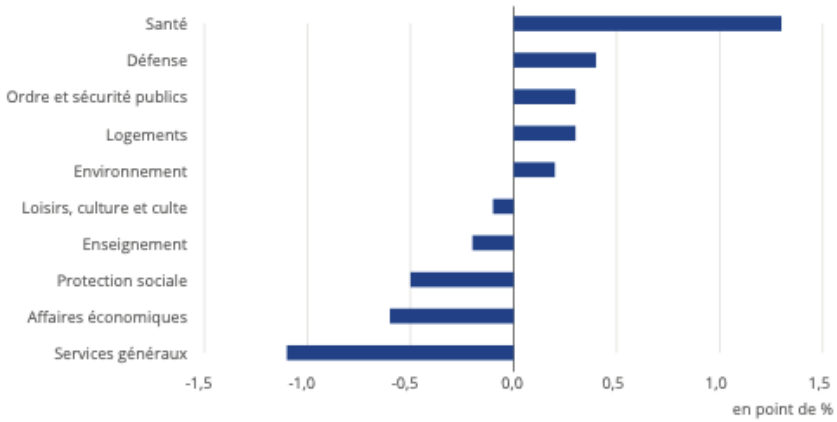
1. Une forte dynamique de dépenses sans amélioration proportionnelle des résultats

1.1 Un record de hausse de dépenses publiques en santé en France

Selon les données de l'INSEE [1], les dépenses publiques de santé représentaient en 2024 le deuxième poste budgétaire de l'État, après les retraites, avec 261 milliards d'euros, soit 15,6 % d'un total de 1 672 milliards de dépenses publiques (57 % du PIB).

Entre 2014 et 2024, ces dépenses ont progressé de 83 milliards d'euros, soit une hausse de 45 %, surpassant la croissance nominale du PIB sur la même période (+ 36 %). Autrement dit, la part des dépenses de santé dans la dépense publique totale a progressé de 1,6 point en dix ans — une augmentation sans équivalent parmi les grandes catégories de dépenses publiques, supérieure de quatre fois à celle de la défense nationale, deuxième poste en hausse relative.

Évolution de la répartition des dépenses des administrations publiques par fonction entre 2014 et 2024



Lecture : En 2024, la part de dépenses des administrations publiques destinées à la défense augmente de 0,4 point par rapport à 2014.
Champ : Dépenses des administrations publiques.
Source : Insee, comptes nationaux, dépenses des administrations publiques ventilées par fonction (COFOG).

[1] Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE). Usage de l'argent public : les dépenses publiques par fonction en 2024. Paris : INSEE ; 2026 fév. 5. Réf. N02093.

1.2 Une des plus fortes dépenses mondiales en % PIB

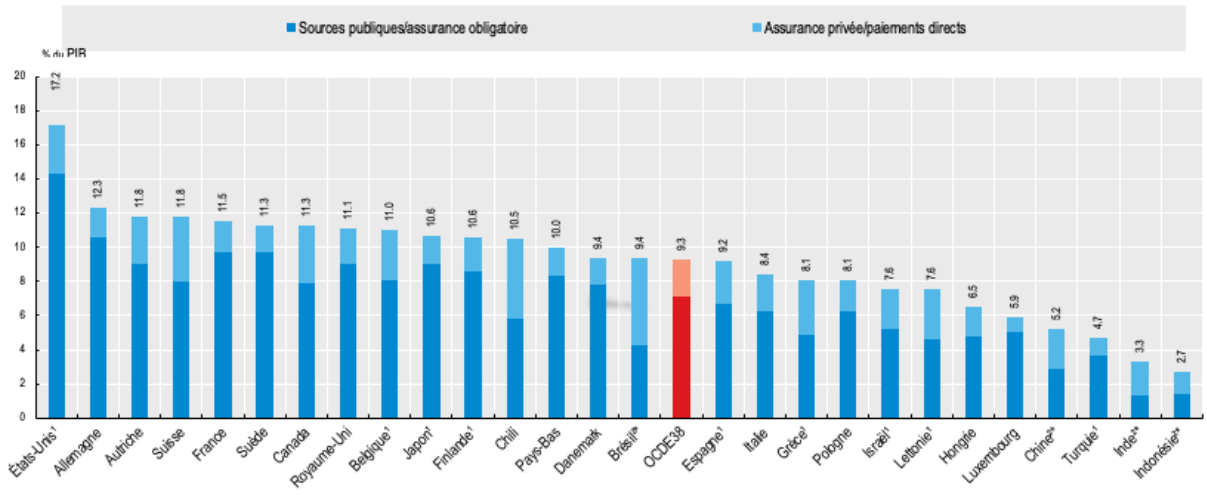
La France possède la cinquième dépense de santé la plus forte en %PIB dans le monde, avec 11,5% PIB, derrière les USA (17,2%), l'Allemagne (12,3%), l'Autriche (11,8%) et la Suisse (11,8%)[2].

La dépense française est supérieure de 2,2 points de PIB à celle de la moyenne de l'OCDE en 2024 (9,3% PIB).

En considérant uniquement les dépenses publiques/assurances obligatoires de santé, la France se classe en troisième position, avec 9,7% PIB, derrière les USA (14,3% PIB) et l'Allemagne (10,6%), à égalité avec la Suède. Seuls sept pays sont au-dessus de 9% PIB.

Ce niveau de dépenses publiques/assurances obligatoires en France est 2,6 points supérieur à la moyenne de l'OCDE (7,1%).

Dépenses de santé en % PIB, 2024 (ou année la plus proche)



Source : OCDE – Panorama de la santé 2025

1.3 Des performances dégradées du système

La performance d'un système de santé se mesure à l'aune de l'évolution de l'état de santé de la population, de l'accessibilité et de la qualité du service délivré, dans un budget soutenable financièrement.

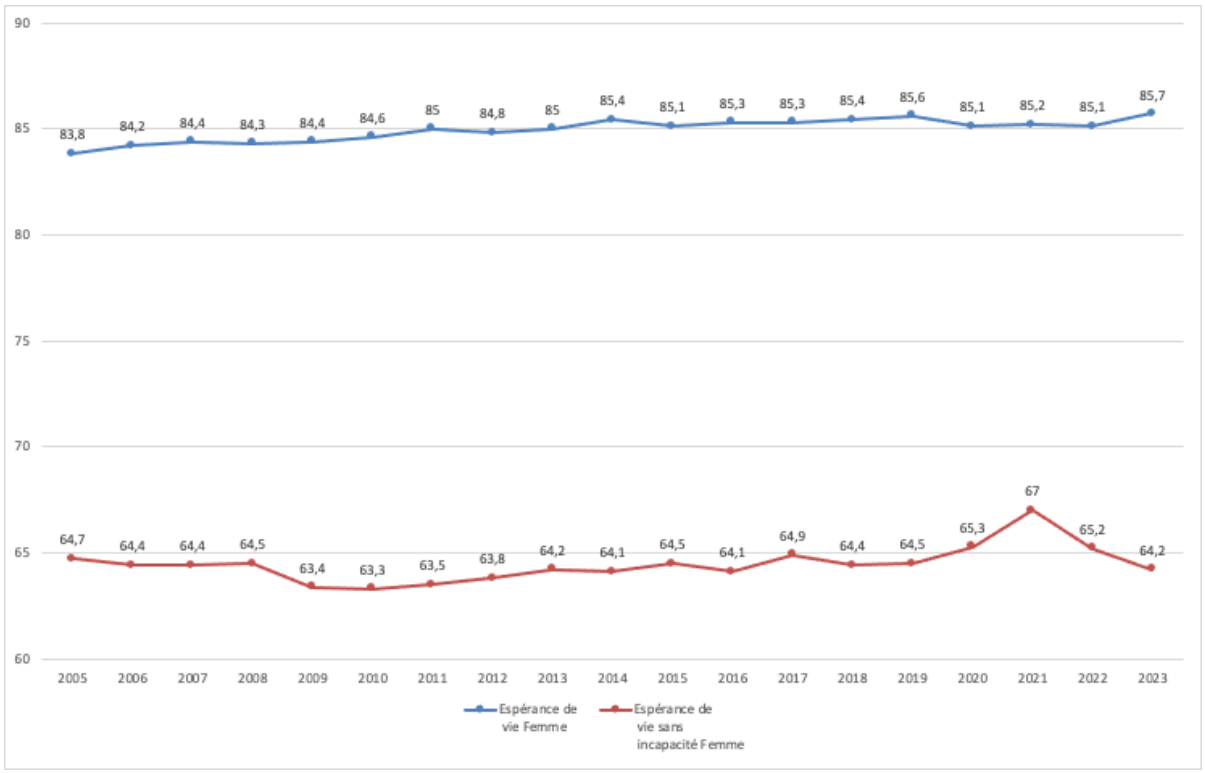
Un vieillissement en mauvaise santé depuis 20 ans

Alors que l'espérance de vie a augmenté de 2005 à 2023 de 3,3 ans chez hommes (à 80 ans) et de 1,9 ans (à 85,7 ans) chez les femmes, l'espérance de vie sans incapacité à la naissance n'a augmenté que de 1,2 an - soit 36% des gains d'espérance de vie - chez les hommes (à 63,6 ans) et a diminué de 0,5 an chez les femmes (64,2 ans).[3]

Ainsi, sur les deux dernières décennies, 100% des gains d'espérance de vie des femmes et deux tiers chez les hommes se sont réalisés en mauvaise santé.

[2] *OCDE – Panorama de la santé 2025*
[3] Drees - Ministère de la santé -11/2024 - n°1323

Espérance de vie sans incapacité à la naissance chez les femmes de 2005 à 2023



Source: Drees - Ministère de la santé -11/2024 - n°1323 - Calculs Frédéric Bizard

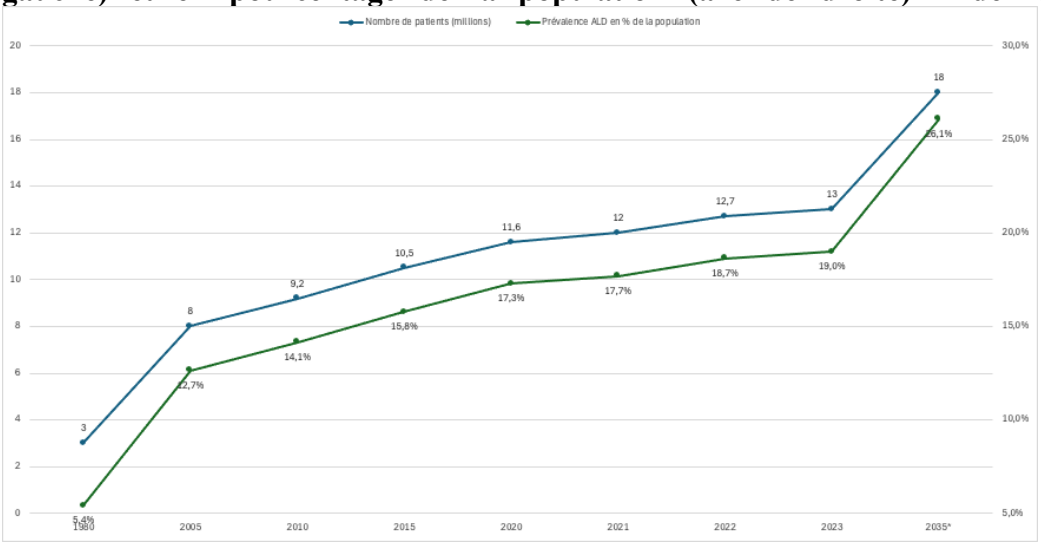
Forte hausse de la prévalence des ALD

Une conséquence de ce vieillissement en mauvaise santé de la population est la forte hausse des prévalences des affections de longue durée.

En 2023, 19% de la population, soit 13 millions de personnes, étaient affectées par au moins une affection de longue durée, contre 14% (9,2 millions) en 2010[4]. La prévalence en ALD en France augmente de près de 400 000 personnes par an. Sans inversion de cette tendance, plus de 26% de la population – soit 18 millions de personnes – seront affectées par une ou plusieurs affections de longue durée en 2035 (4).

[4] EGB (CNAM) et PMSI (ATIH) - Drees - Comptes de santé 2025

Évolution de la prévalence des affections de longue durée – en nombre de patients (axe de gauche) et en pourcentage de la population (axe de droite) – de 1980 à 2035



Sources: EGB (CNAM) et PMSI (ATIH) - Drees - Comptes de santé 2025- Prévisions de la CNAM - Calculs Frédéric Bizard

Des inégalités sociales de santé en hausse, malgré un niveau initial très haut

Les inégalités sociales de santé en France, parmi les plus élevées des pays comparables en Europe, se sont creusées de 2016 à 2024[5]:

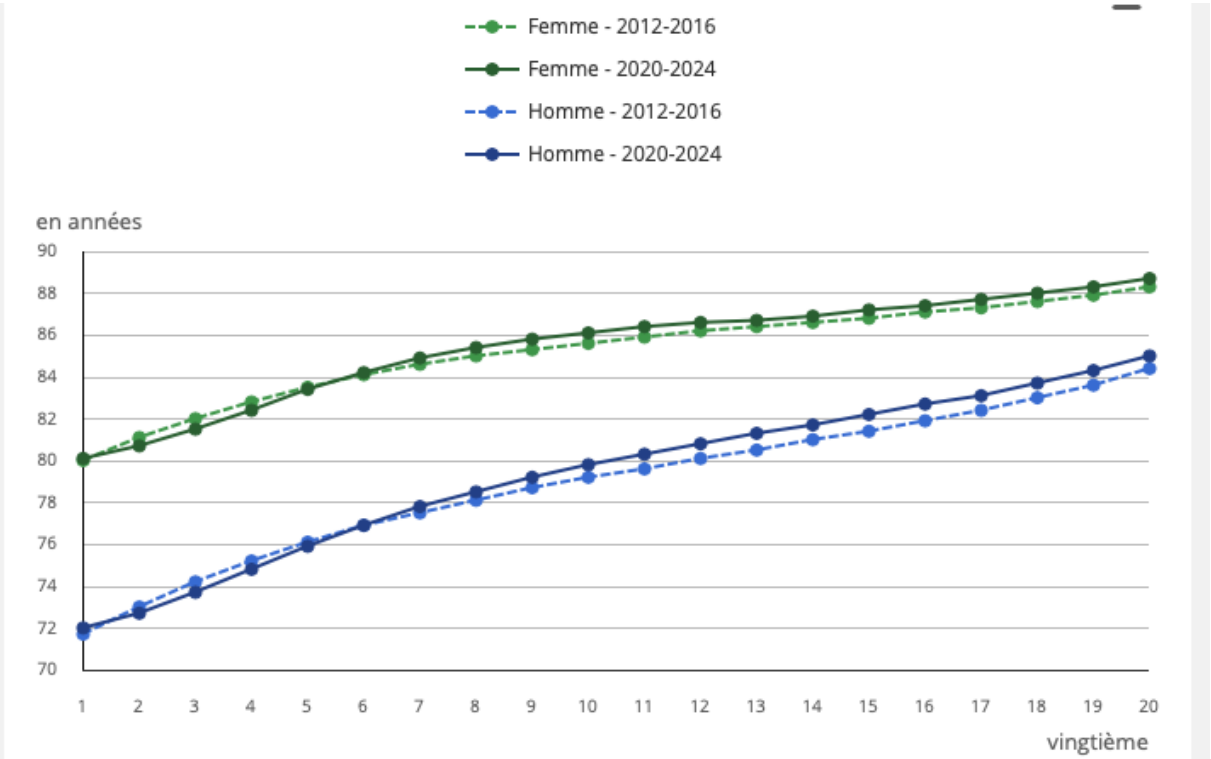
- L'écart d'espérance de vie entre les 5% les plus pauvres et les plus aisés des hommes est de 13 ans (72 ans et 85 ans respectivement)

- En 8 ans, l'écart d'espérance de vie entre les plus modestes et les plus aisés s'est accru de 0,3 an chez les hommes et de 0,4 an chez les femmes

- L'espérance de vie des 25% les plus modestes a diminué depuis 2016.

[5] Insee Première – De 2012-2016 à 2020-2024, l'écart d'espérance de vie entre les personnes modestes et aisées s'est accru -Décembre 2025 – N085

Espérance de vie à la naissance des femmes et des hommes selon le vingtième de niveau de vie et la période



Lecture : En 2020-2024, parmi les 5 % de personnes les plus aisées, l'espérance de vie à la naissance des femmes est de 88,7 ans.

Champ : France hors Mayotte.

Source : Insee-DGFIP-Cnaf-Cnav-CCMSA, Échantillon démographique permanent.

Des dépenses de prévention qui stagnent au plus bas

Ces inégalités sociales de santé et cette forte hausse de la prévalence des affections de longue durée sont le résultat direct de notre modèle centré sur le curatif, qui fait de l'hôpital le centre de gravité de l'organisation et du financement, et la santé publique le parent pauvre du système.

Alors que l'hôpital a vu sa part de dépenses de la consommation des soins et biens médicaux (CSBM) augmenté sur la dernière décennie (57% en 2024)[6], les dépenses de prévention ont stagné en France (2,3% de la dépense courante)[2].

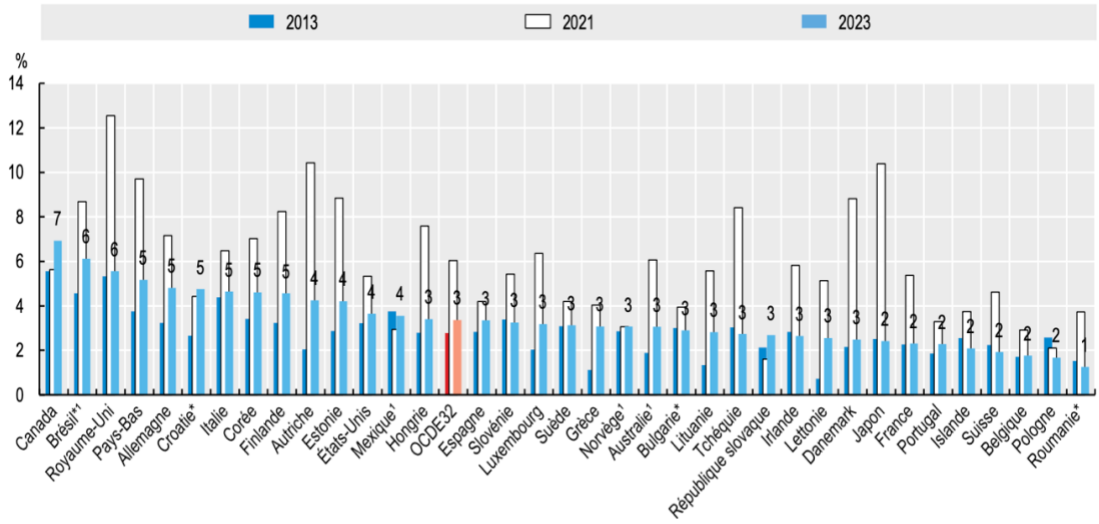
Alors que les dépenses de prévention dans l'OCDE ont évolué de 2,8% des dépenses courantes de santé en 2013 à 3,4% en 2023, la France est restée à 2,3% sur cette décennie.

[6] *Drees – Les dépenses de santé en 2024 – Résultats des comptes de la santé - Éditions 2025*

Les principaux pays comparables ont tous augmenté leurs dépenses et sont à un niveau très supérieurs à la France (en % des DCS):

- Le Canada est passé de 5,8% à 6,9% (x3 vs France)
- Le Royaume-Uni de 5,3% à 5,6% (x2,4 vs France)
- L'Allemagne de 3,2% à 4,8% (x2,1 vs France)
- L'Italie de 4,4% à 4,6% (x2 vs France)
- L'Espagne de 2,8% à 3,4%
- Même la Grèce, longtemps le mauvais élève de la prévention, est passée de 1,1% à 3%, dépassant la France.

Dépenses de santé allouées à la prévention en proportion des dépenses de santé courantes, 2013, 2021 et 2023 (ou année la plus proche)

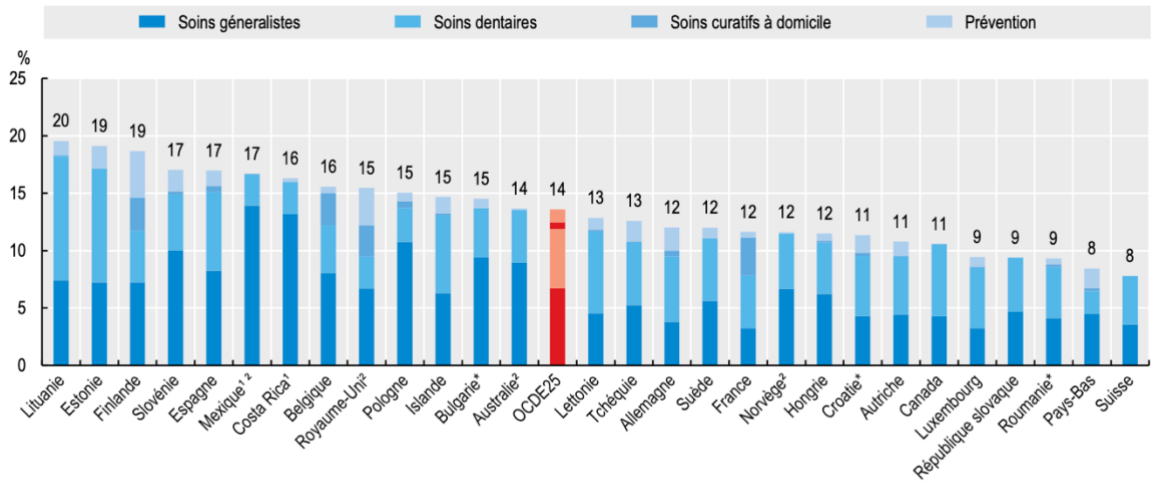


1. Données de 2022. * Pays candidat à l'adhésion/partenaire.
Source : Statistiques de l'OCDE sur la santé 2025.

Un sous-investissement qui s'étend aux soins primaires

La faille structurelle de notre système de santé s'étend à l'ensemble de soins primaires, qui représentent 12% vs 14% des dépenses courantes de santé en moyenne dans l'OCDE et plus dans les pays développés comparables.

Part des dépenses de santé courantes allouée aux soins primaires, 2023 (ou année la plus proche)



1. Les dépenses allouées aux soins ambulatoires généraux peuvent inclure les produits pharmaceutiques. 2. Données de 2022. * Pays candidat à l'adhésion/partenaire.
Source : Statistiques de l'OCDE sur la santé 2025.

Accès aux soins dégradé

Les déserts médicaux font l'objet d'une préoccupation croissante de la part des citoyens et des décideurs publics. En 2024, 87 % du territoire français était classé en désert médical, et six millions de Français n'avaient pas de médecin traitant[7].

Il ne s'agit plus seulement d'un phénomène rural : la pénurie touche désormais aussi bien les zones rurales que les franges urbaines.

Le système hospitalier est lui-même en crise profonde. L'équivalent de 7 % des capacités d'hospitalisation en MCO étaient fermées sur l'année 2023, dans 6 cas sur 10 du fait de tensions sur les effectifs[8]. Les urgences ne sont pas épargnées : entre mars et juin 2023, 8 % des points d'accueil des urgences ont fermé temporairement, et 35 départements ont connu la fermeture d'au moins un service.

Le déficit des hôpitaux publics passe de record en record, avec 2,3 Mrds € en 2023 et 2,9 Mrds en 2024 : 61% des établissements étaient en déficit en 2024.

La conséquence directe de ces tensions est un renoncement aux soins qui touche une grande partie de la population. Plus des deux tiers des Français déclarent avoir renoncé à au moins un acte de soin au cours des cinq dernières années, une proportion en hausse significative par rapport à 2024 (68 % contre 63 %)[8]. Parmi les causes citées : les délais d'attente (59 %), les difficultés financières (45 %), et l'éloignement géographique.

[7] Gouvernement – Pacte de lutte contre les déserts médicaux. Dossier de presse, 25 avril 2025
[8] Baromètre sur l'hôpital public et l'accès aux soins – FHF – Mars 2024

Pénurie des produits de santé

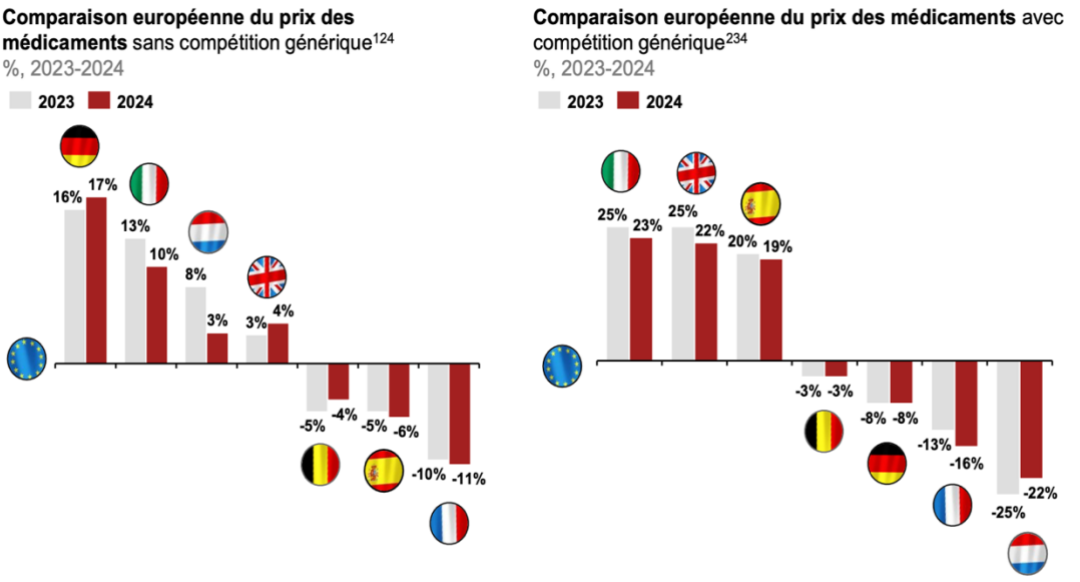
La crise des pénuries de médicaments n'est pas un phénomène récent, mais son ampleur s'est transformée en profondeur sur dix ans. De mi-2016 à 2017, le nombre quotidien de médicaments d'intérêt thérapeutique majeur (MITM) en rupture était relativement stable, autour d'une centaine de références.

Il a commencé à croître fin 2017, avec un premier pic d'environ 250 pendant le premier confinement de 2020. À partir de 2021, la tendance s'est fortement accentuée, pour atteindre un pic très net à l'hiver 2022-2023 : environ 800 références en rupture simultanément chaque jour.

Entre 2021 et 2023, les déclarations de tensions d'approvisionnement ont bondi de 1 250 à 3 370 cas selon l'ANSM. Malgré une légère baisse en 2024 (2 909 cas), ces niveaux restent trois fois supérieurs aux moyennes historiques.

La cause principale de ces pénuries provient de la perte de compétitivité prix de la France pour les médicaments et les dispositifs médicaux, qui concernent aussi bien les innovations que les produits matures.

Graphe : Comparaison des prix des médicaments dans l'Union européenne



Baromètre 360° 2025 de l'attractivité de la France pour l'industrie pharmaceutique
Strategy&

1) L'étude TLV se base sur un panel de 899 substances et 5626 médicaments en 2024 pour établir le prix moyen par pays des médicaments sans compétition de génériques 2) Les prix de médicaments en ville sont ceux du premier trimestre 2024 3) L'étude TLV se base sur un panel de 238 substances et 729 médicaments en 2024 pour établir le prix moyen par pays des médicaments avec compétition de génériques 4) La moyenne européenne indiquée ici fait référence aux 19 pays pris par l'étude pour comparaison : Belgique, Danemark, Finlande, France, Grèce, Irlande, Italie, Pays-Bas, Norvège, Pologne, Portugal, Suisse, Slovaquie, Espagne, Royaume-Uni, Suède, République Tchèque, Allemagne, Hongrie, Autriche
Sources : IQVIA, TLV, PwC Strategy&

2. La santé met la viabilité financière de la sécurité sociale à risque

2.1 Une socialisation maximale de la dépense qui dépense peu de l'équité

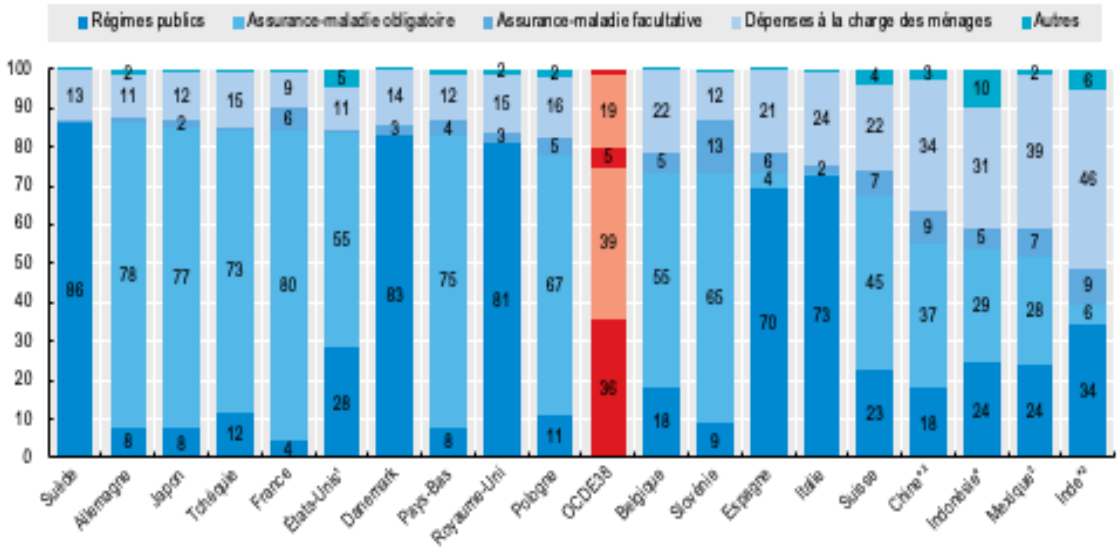
Déclinaison du financement dépenses de santé par financeur

La France fait partie des pays développés avec la plus forte socialisation des dépenses de santé. La part des régimes obligatoires publics d'assurance maladie et d'État représente 84% des dépenses courantes de santé contre 75% en moyenne dans l'OCDE.

De même, le reste à charge pour les ménages est le plus faible au monde, avec une part de 9% contre 19% en moyenne dans les pays développés. Rappelons que 100% des recettes finançant les dépenses de santé sont financées par les citoyens.

Malgré ce haut niveau de solidarité dans le financement du système, nous avons évoqué dans la première partie un haut niveau de renoncement pour raisons financières, des inégalités sociales de santé croissantes et à un haut niveau par rapport aux pays comparable.

Dépenses de santé (DCS) par type de financement, 2023 (ou année la plus proche)



Source : Statistiques de l'OCDE sur la santé 2025.

Des complémentaires coûteuses et peu efficaces dans la couverture du risque

Les complémentaires santé ont connu ces dernières années une hausse de leurs coûts de gestion et de leurs cotisations décorrélée de la réalité économique et sociale en santé. Pourtant, elles bénéficient de la forte hausse de la prévalence des affections de longue durée, qui voient les patients basculés vers un remboursement à 100% par l'Assurance Maladie.

Elles ne subissent pas la hausse des tarifs des principaux produits et services innovants, en particulier les biothérapies, qui sont pris en charge exclusivement par l'Assurance maladie.

Enfin, le financement des complémentaires santé est régressif socialement puisque le taux d'effort est bien plus élevé pour les classe moyenne et populaire, s'agissant d'un financement forfaitaire indépendant des revenus.

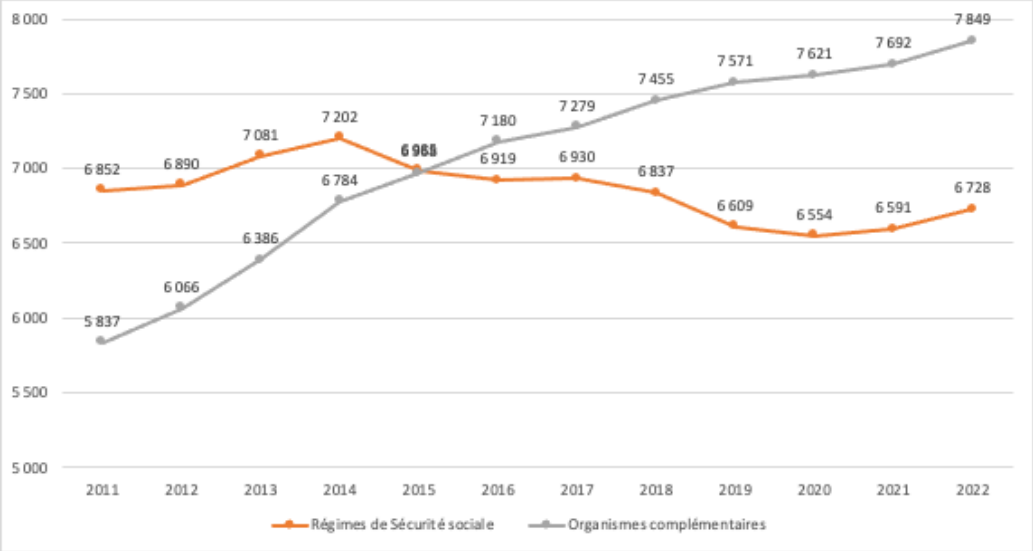
Des coûts de gestion en hausse récurrente

Malgré l'extension du numérique et l'éclosion de lA, sources de gains d'efficience considérables dans la gestion de la production des produits d'assurances, les couts de gestion des OCAM ont augmenté de 34% sur la dernière décennie, là ou ceux de l'Assurance Maladie ont baissé de 2%.

L'opacité d'un marché, dominé par des garanties volontairement peu accessibles à la compréhension du grand public et l'absence d'une offre globale accessible sur internet, entretient ce haut niveau de dépenses administratives, caractéristiques des marchés à faible intensité concurrentielle.

Les coûts de gestion pèsent 20% des cotisations, vs 3,5% pour l'AMO. Les quelque 16 Mrds € de coûts de gestion totale représentent 6,5% de la dépenses de soins en France, contre 3% en moyenne en Europe.

Coûts de gestion du système de santé (M€)

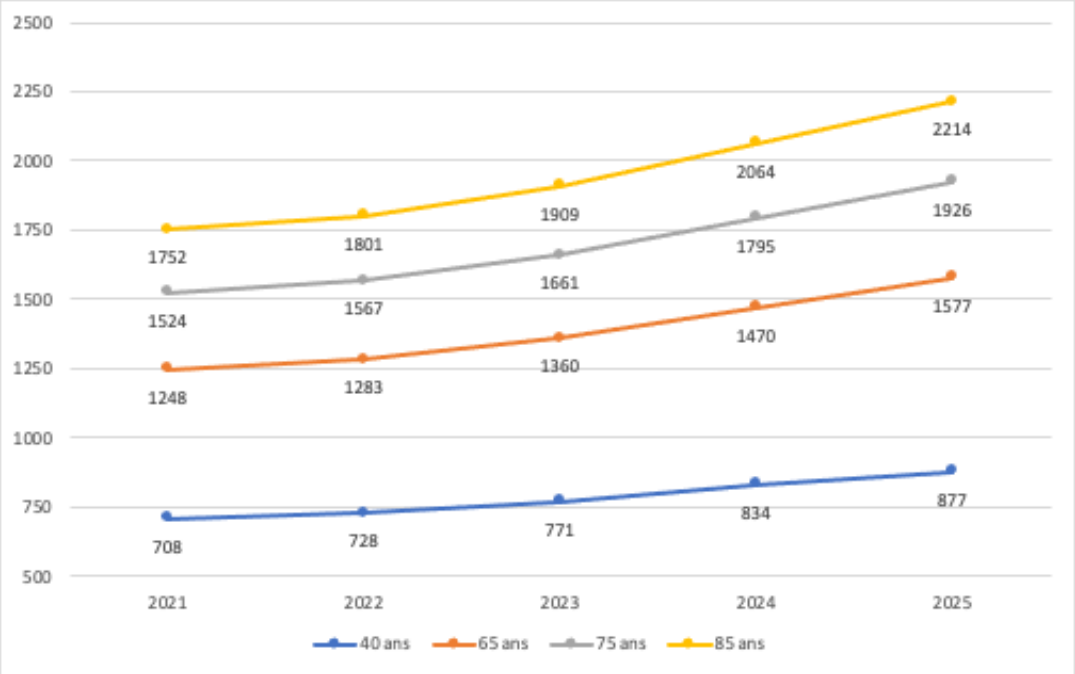


Source : DREES, comptes de la santé, rapport sur la situation financière des organismes complémentaires et DSS, comptes de la Sécurité sociale - Institut Santé

Une hausse des cotisations deux fois supérieure à l'inflation et à l'ONDAM

Cette hausse concerne chaque classe d'âge, avec 5% en moyenne par an de 2021 à 2025, mais pèse bien plus sur les revenus des souscripteurs des contrats individuels (retraités) qui financent 100% des cotisations contre 50% en moyenne pour les souscripteurs de contrats individuels.

Évolution des coûts annuels des complémentaires santé selon l'âge



Source: Sénat- ACPR- Drees- Institut Santé

De 2021 à 2025, les cotisations des complémentaires santé ont augmenté deux fois plus vite que :

- L'ONDAM : 20% vs 11%
- L'inflation : 20% vs 9%

Comparaison de la hausse des tarifs des complémentaires santé avec l'ONDAM et l'inflation

En %	2021	2022	2023	2024	2025	Cumul 2023-2025
Tarifs OCAM	3,1%	3,1%	6,0%	8,1%	6,0%	**20,1%**
ONDAM	10,1%	6,2%	3,5%	2,9%	2,8%	**9,2%**
Ecart	-7,0%	-3,1%	2,5%	5,2%	3,2%	**10,9%**
Source: Drees - ACPR- PLFSS 2025 - Institut Santé						

Financement de la chirurgie libérale : le risque du non-financement des complémentaires d'honoraires par les complémentaires santé (OCAM)

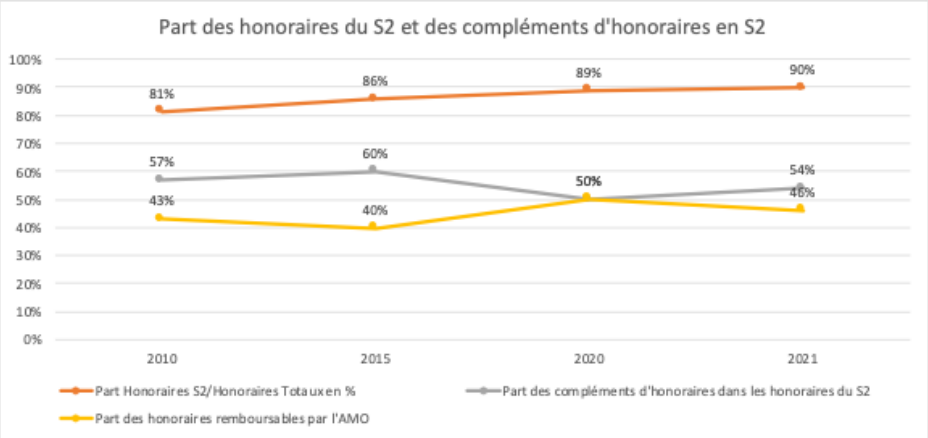
De façon générale, on observe une baisse sensible de deux points des OCAM dans le financement des soins médicaux, dont la part est passée de 19,7% à 17,8% depuis 2014.

Structure du financement des soins médicaux entre 2014 et 2024

En %	2014	2020	2021	2022	2023	2024
Sécurité sociale	68,6	72,7	74,1	74,4	73,8	72,6
État	1,9	2.0	0,3	0,3	0,3	0,3
Organismes complémentaires	19.7	18,3	18,2	17,2	17,3	17,8
Ménages	9.7	7.0	7,4	8,2	8.6	9.3
Sources : Drees - Comptes de santé						

86% des chirurgiens sont en secteur 2 (vs 56% pour l'ensemble des médecins hors MG). La part des honoraires du secteur 2 a atteint 90% de la chirurgie libérale, entrainant une part des compléments d'honoraires dans les honoraires totaux devenue majoritaire (54% en 2021) depuis 2020.

Part des honoraires du secteur 2 et des compléments d'honoraires en secteur 2 en chirurgie



Sources: Data Ameli – Cnam- Calculs F. Bizard

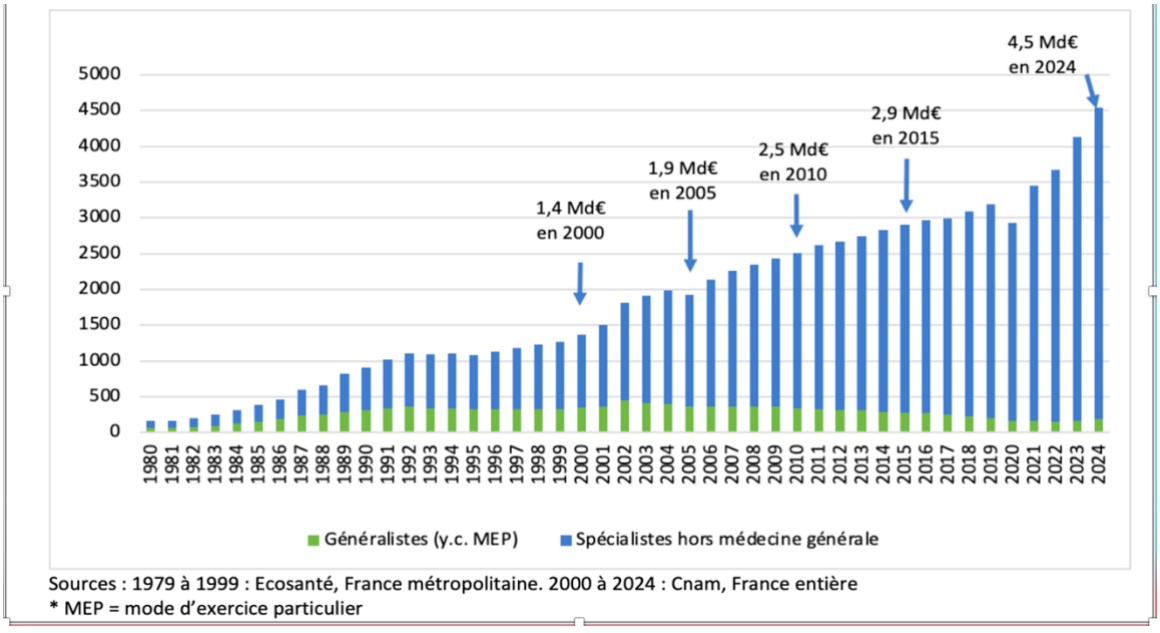
Le financement de la chirurgie libérale depuis 2010 a été relativement stable concernant la distribution entre les financeurs : 2/3 l'AMO, un quart les ménages et 10% les complémentaires santé. Ainsi sur les 2,5 Mrds € d'honoraires en chirurgie libérale en 2021, les OCAM ont remboursé 246 M€, et 642 M€ étaient à la charge des ménages. La hausse annuelle du montant remboursé par les OCAM a été diminuée par deux de 2015 à 2021 (3,4%) par rapport à la période 2010-2015 (+6,1%).

Distribution du financement de la chirurgie libérale de 2010 à 2021 par financeur

Euros	2010	2015	2021	TCAM 2010-2015	TCAM 2015-2021
Part AMO	1 082 781 738	1 270 714 897	1 624 803 557	3,5%	4,6%
Part AMC	156 661 634	204 654 025	246 170 855	6,1%	3,4%
Reste à charge Ménages	410 659 717	530 472 513	642 098 809	5,8%	3,5%
Total	1 650 103 089	2 005 841 435	2 513 073 221	4,3%	4,2%
Sources: Data Ameli- CNAM-Mutualité Française - Calculs F Bizard					

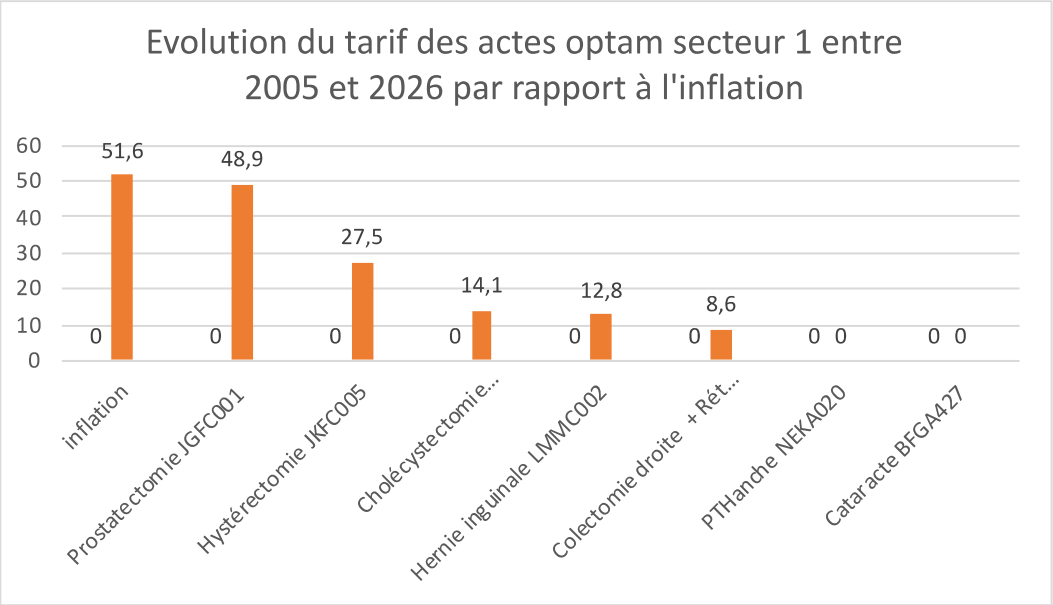
Depuis 2021, on constate une nette hausse des compléments d'honoraires chez les spécialistes, qui ont atteint 4,5 Mrds € en 2024 contre moins de 3 Mrds € en 2020 pour l'ensemble des spécialistes. 96% des contrats des OCAM étant des contrats dits responsables, le remboursement des compléments est plafonné. De plus, le secteur des OCAM affichant une réticence au remboursement des compléments, la solvabilisation des honoraires de la chirurgie libérale est clairement à risque.

Évolution du montant des compléments d'honoraires entre 1980 et 2024, en euros courant



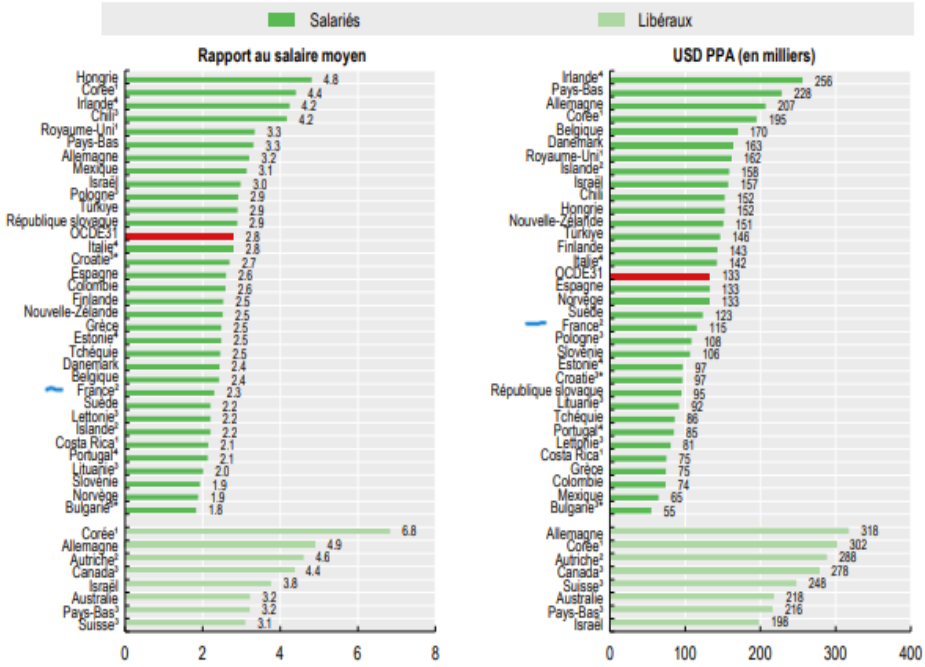
Sources : 1979 à 1999 : Ecosanté, France métropolitaine. 2000 à 2024 : Cnam, France entière
* MEP = mode d'exercice particulier

Cette évolution est clairement à mettre en regard de l'évolution des tarifs pratiqués par la sécurité sociale, qui ont toutes les peines du monde à suivre l'inflation, comme le montre le tableau suivant pour 7 interventions fréquentes, entre 2005 et 2026.



CCAM V4 (2005) – CCAM V 80 (2026)

Graphique 8.11. Rémunération des spécialistes, 2023 (ou année la plus proche)



Rapport OCDE-Panorama de la santé 2025

2.2 Une trajectoire budgétaire hors de contrôle de la sécurité sociale

La Cour des Comptes tire la sonnette d'alarme à deux reprises en 2025

En mai 2025, la Cour des Comptes a alerté sur les dérives inattendues du déficit 2024 de l'Assurance maladie[9] :

« Le déficit constaté en 2024 excède de 4,8 Md€ (46 %) la prévision initiale et de 4,5 Md€ celui de 2023… La branche maladie porte, à elle seule, 90 % du déficit (- 13,8 Md€), et explique la totalité de l'écart par rapport à la prévision initiale pour 2024. L'amélioration constatée en 2023 résultait en totalité de la fin des dépenses covid, marge qui a disparu en 2024 »

« L'accroissement prévu du déficit, en l'absence de mesures de redressement, conduit à la progression continue d'une dette non financée, qui **fragilise à terme la pérennité de la sécurité sociale. »**

En novembre 2025, la Cour renouvelait son alerte concernant la pérennité financière de la sécurité sociale[10] :

« La situation financière de la sécurité sociale demeure préoccupante. … la persistance de déficits sociaux élevés suscite un besoin de financement accru pour l'Agence centrale des organismes de sécurité sociale (Acoss), **avec un risque sérieux de liquidité dans les prochaines années.** »

[9] Cour des Comptes – La Sécurité Sociale – Rapport sur l'application des lois de financement de la sécurité sociale – Mai 2025
[10] Cour des Comptes – La situation financière de la sécurité sociale : Une impasse de financement préoccupante – Novembre 2025

« L'aggravation prévue du déficit après 2025 viendra essentiellement du creusement des soldes des branches maladie et autonomie, celui de la branche vieillesse étant stabilisé. »

« Le financement des déficits nouveaux de la sécurité sociale n'est plus assuré depuis 2024 par la caisse d'amortissement de la dette sociale (Cades) et le creusement de la dette fait courir un risque à l'agence centrale des organismes de sécurité sociale (Acoss), qui les supporte désormais. »

La LFSS 2026 confirme la non-maitrise de la trajectoire budgétaire en santé

La loi de financement de la sécurité sociale 2026 a confirmé les dérives des comptes de la sécurité sociale, que le Parlement ne parvient plus à rétablir.

La branche santé porte en moyenne 75% du déficit annuel de la sécurité sociale d'ici à 2029.

La branche retraite vient sensiblement aggraver le déficit à partir de 2029 (-7 Mrds €), portant le déficit total à 24 Mrds €.

Hors période de crise économique ou sanitaire, la sécurité sociale n'a jamais connu une trajectoire budgétaire structurellement aussi dégradée depuis sa création.

Solde des branches santé, retraites et du ROBSS de la sécurité sociale de 2019 à 2029



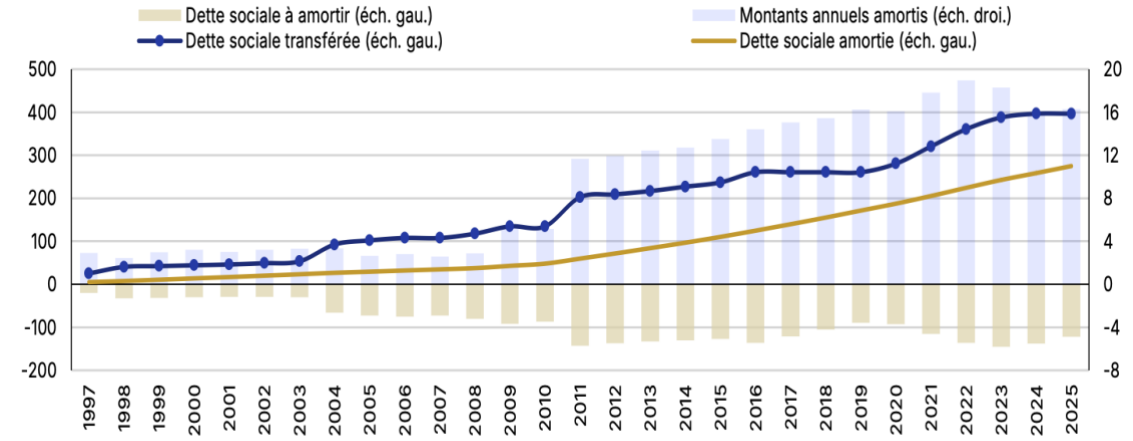
Sources: Sécurité sociale - LFSS 2026 le 15/10/2025

2.3 Un haut niveau d'endettement de la sécurité sociale à haut risque

En 2025, la caisse d'amortissement de la dette sociale (CADES), créée par les Ordonnances Juppé de 1996, a repris 400 Mrds € de dettes et en avait amorti 280 Mrds €.

La loi n° 2020-992 du 7 août 2020 relative à la dette sociale et à l'autonomie a organisé la prise en charge de 136 Mrd€ de dette sociale par la Cades. Or, les déficits cumulés de 2020 à 2023 ont atteint ce plafond de 136 Md€.

Évolution de l'endettement sociale depuis 1997



Pour 2025, en supposant qu'il n'y ait pas de nouveau transfert de dette sociale et un objectif d'amortissement de 16,28 Md€. Source : CADES, Scope Ratings

Une progression de la dette de l'ACOSS qui l'expose à des difficultés de trésorerie

Selon la Cour, la dette sociale continuerait croitre pour atteindre 180 Mrds € en 2028, dont plus de 110 Mrds € pèseraient sur l'ACOSS.[10]

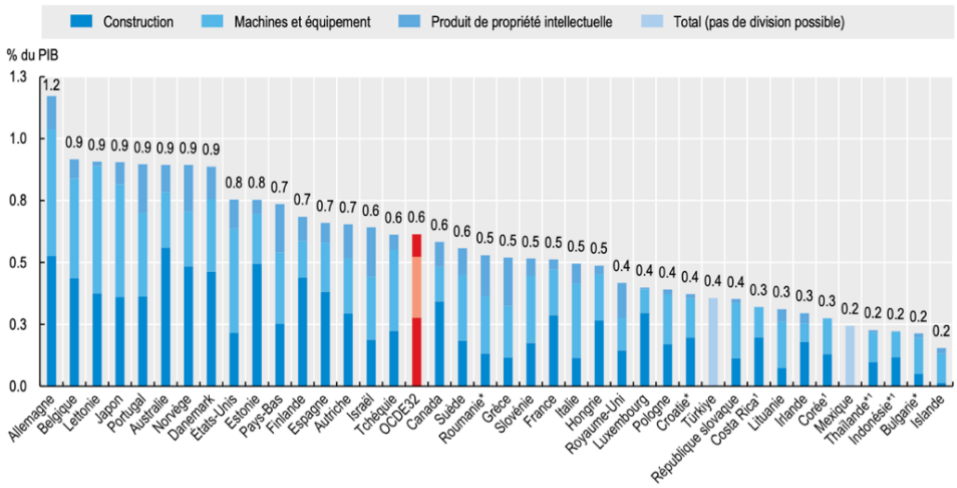
« Comme la sécurité sociale dans son ensemble, l'agence n'a pas vocation à s'endetter et ne peut emprunter qu'à court terme, pour une durée maximale portée à deux ans par la loi de financement pour 2025, mais avec une durée moyenne d'un an au maximum. Son plafond d'emprunt a été réhaussé à 65 Md€ pour 2025, 20 Md€ de plus qu'en 2024 et 2023.

L'agence est donc exposée au risque de taux des marchés à court-terme, susceptible d'entraîner immédiatement un surcroît de frais d'intérêt. En outre, le marché financier sur lequel émet l'Acoss, dont elle est déjà l'un des premiers emprunteurs, n'est pas indéfiniment extensible. Une augmentation du besoin à financer au-delà de certains seuils, ou particulièrement rapide, pourrait placer la sécurité sociale en crise de liquidité »

2.4 Un sous-investissement en capital qui compromet la performance future du système

La fragilisation financière des comptes de santé se paie au prix cher pour l'avenir de notre système de santé, conduisant la France a sous-investi dans les dépenses d'avenir du système[1]
Si les ressources humaines sont essentielles au secteur de la santé et des soins de longue durée, les infrastructures physiques et la technologie jouent également un rôle fondamental dans la fourniture des services de santé efficaces.
Les investissements dans de nouveaux établissements de santé, équipements et technologies numériques exercent une influence directe sur la capacité des systèmes de santé à répondre aux demandes de soins de santé courants et d'urgence.
Sur la période 2021-2024, la France a investi l'équivalent de 0,5 % PIB, contre 0,6% dans la moyenne de l'OCDE, 2,5 fois moins que l'Allemagne (1,2%) et nettement moins que dans la plupart des pays développés comparables.

Dépenses annuelles en capital consacrées à la santé en pourcentage du PIB, moyenne sur 2021-2024 (ou année la plus proche), par type d'actif



1. Désigne la formation brute de capital fixe des prestataires de soins de santé dans le cadre du SCS. * Pays candidat à l'adhésion/partenaire.
Source : Base de données des comptes nationaux de l'OCDE, Statistiques de l'OCDE sur la santé 2025.

[1] La formation brute de capital fixe (FBCF) dans le secteur de la santé se mesure par la valeur totale des actifs fixes que les prestataires de soins ont acquis durant la période comptable (moins la valeur des cessions d'actifs) et qui sont utilisés de manière répétée ou continue pendant plus d'une année dans la production des services de santé. Les catégories d'actifs sont l'infrastructure (hôpitaux et cliniques par exemple), les machines et équipements (appareils chirurgicaux et diagnostiques, ambulances et équipements TIC) ainsi que les logiciels et les bases de données.

3. Une réforme systémique incontournable et urgente du modèle social

La sécurité sociale n'a pas exclusivement un rôle de financeur de notre protections sociale, elle intervient dans le bon fonctionnement du pilotage du risque de ses cinq branches, selon des mécanismes variables d'une branche à l'autre.

Le redressement durable de ses comptes exige de prendre en compte la refonte de la gestion des risques qui mettent en danger sa viabilité financière. Si on se place à moyen terme, les risques santé, dépendance des personnes âgées et retraites sont les trois branches à réformer.

Du fait de l'objectif de cette note, nous aborderons ici uniquement la réforme de la santé. Nous nous concentrerons sur le rétablissement des comptes de l'AMO, impliquant une réforme du financement.

A noter que l'Institut Santé a aussi conçu la réforme de la branche dépendance[11] et est en cours de travail sur les retraites.

3.1 Le rétablissement des comptes de l'Assurance maladie exige une réforme structurelle du financement

Efficience et solidarité : le nouveau modèle de financement

Les objectifs principaux sont :

- Faire de la présence de 2 financeurs puissants mais distincts - L'assureur public et les assureurs privés - une force pour conforter la solidarité et l'universalité du nouveau système de santé et non un frein : manque de lisibilité, coûts administratifs élevés, faible efficacité du système actuel ;
- Maximiser l'efficience du système de financement pour financer les nouveaux besoins - prévention, Investissement dans le Capital humain en santé, innovations - et améliorer la couverture du risque ;
- Favoriser la diffusion et l'accès aux innovations technologiques et thérapeutiques pour optimiser les gains de productivité.
- Mettre en place un modèle économique vertueux et soutenable à partir de la bonne santé et de l'efficience des soins.
- Faire de la santé un levier de la croissance économique - meilleure productivité des actifs, R&D et industries des produits de santé dynamiques et attractives - et de la réduction des inégalités sociales en optimisant l'efficacité de la gestion du risque santé et ses externalités.

Définir un champ d'intervention exclusif pour l'Assurance maladie

L'AMO présente en 2026 un déficit structurel de l'ordre de 15 Mrds €.

[11] Institut Santé – Le pari de l'autonomie sur la dépendance – Septembre 2025

Connaissant la faible marge de manœuvre sur les recettes de l'Assurance maladie, l'essentiel de l'effort (au moins les 2/3 soit 10 Mrds €) de retour à l'équilibre rapide des comptes passe par la définition d'un champ de couverture de l'Assurance maladie alignée avec les recettes totales.

La réforme de l'architecture de financement conduisant à un seul financeur assurantiel par prestation, dissociant strictement le champ de couverture de l'AMO de celui des assureurs privés, donne l'opportunité de rééquilibrer structurellement les comptes de l'AMO.

Le décroisement des paniers de soins sera guidé par les principes fondamentaux établis en 1945:

- Une couverture de l'AMO sur les services et produits essentiels de santé, dont la pertinence est largement démontrée par les preuves scientifiques ;
- L'instauration d'un comité d'experts et de citoyens en charge de la gestion dynamique du panier de produits et services remboursés par l'Assureur public, afin de gérer la destruction créatrice générée par les innovations (déremboursement des prestations remplacées par l'innovation).
- Un ticket modérateur dont le montant est à revoir (10 à 15%), non assurable systématiquement appliqué, à l'exception des conditions d'exonération connues : ALD, grossesse, enfants, AT-MP, et bas revenus (20% de la population) ;
- Suppression des franchises et participations forfaitaires existantes ;
- Fin du tiers payant généralisé et application uniquement sur les cas de remboursement à 100% ;
- Révision de la nomenclature des actes actuellement pratiqués en secteur 2 pour une revalorisation selon les valeurs actualisées (point travail, coûts de la pratique).

Une complémentaire publique sur le modèle actuel d 'Alsace-Moselle pourrait être nécessaire pour autoriser une liberté d'honoraires régulée à certains professionnels.

Un rôle redéfini pour les assureurs privés

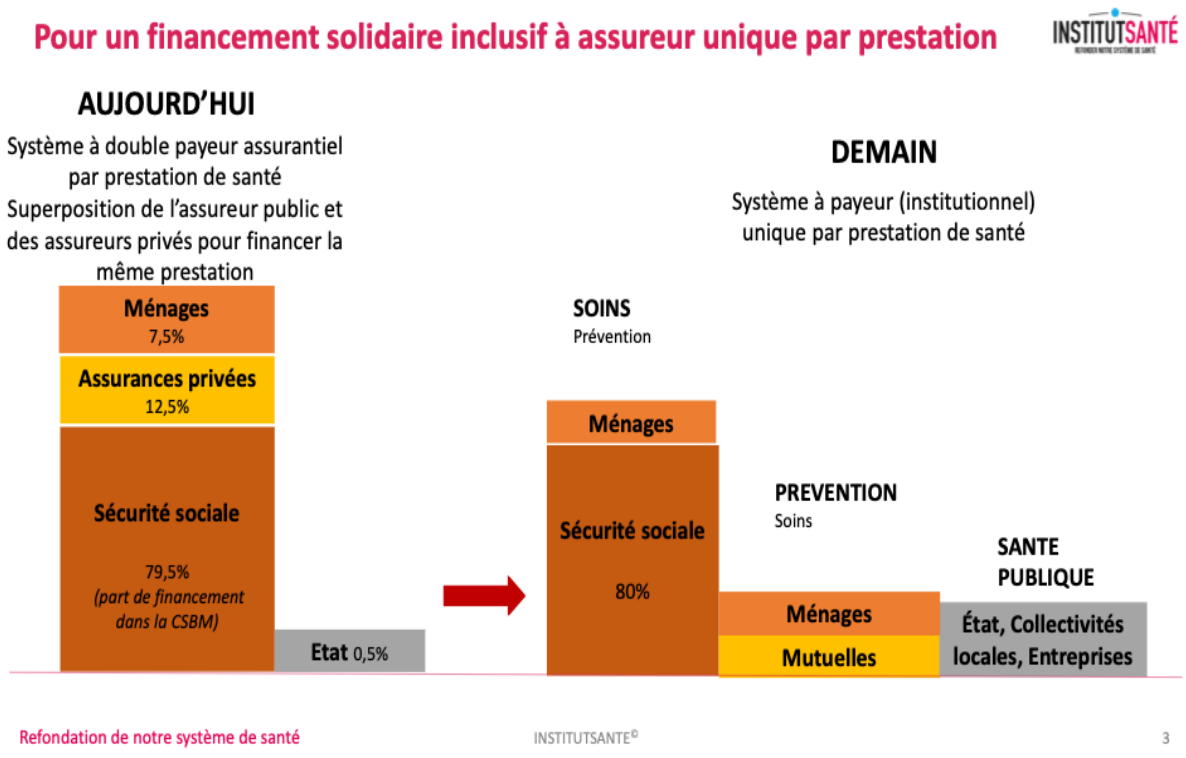
Les assureurs privés couvriront les **prestations non remboursées** par l'assurance santé publique. Elles financeront activement la prévention, via des outils comme un **contrat personnel de prévention.**

Trois principes viendront guidés la régulation du nouveau modèle pour garantir la viabilité économique et l'équité du financement supplémentaire :

- Interdiction de toute discrimination basée sur des critères médicaux ;
- Affiliation obligatoire et individuelle pour limiter les effets de sélection adverse ;
- Subvention des plus défavorisés pour permettre leur adhésion.

Introduction d'un contrat standard :

- Garanties définies et votées par le Parlement pour assurer une couverture minimale universelle.
- Ce contrat permet une **comparaison simplifiée des tarifs** pour le grand public.
- Liberté des opérateurs pour proposer des options supplémentaires avec des règles de **transparence renforcée** et une commercialisation obligatoirement disponible en ligne.



3.2 Intégrer la refonte du financement dans une réforme systémique

La réforme du financement ne peut constituer à elle seule un programme de redressement. Elle doit s'inscrire dans une transformation systémique du système de santé, dont les axes principaux peuvent être définis comme suit[12].

Le système actuel, conçu pour répondre à des pathologies aiguës dans un contexte démographique et technologique révolu, est structurellement inadapté aux défis contemporains : transition épidémiologique vers les maladies chroniques, vieillissement de la population, montée des enjeux de prévention et intégration des innovations numériques et d'intelligence artificielle. La réforme vise à transformer un système centré sur la réparation en un système de santé globale, orienté vers la diminution structurelle de la demande de soins par l'amélioration de l'état de santé de la population et vers une production efficiente des soins.

Ce nouveau modèle repose sur trois axes structurants.

- Le premier est stratégique : réorienter la gestion du risque vers l'investissement en amont - prévention, promotion de la santé, capital humain - et adapter la prise en charge curative à la chronicité des pathologies.
- Le deuxième est économique : piloter les ressources à partir de la demande réelle de santé et non plus à partir de l'offre existante, permettant de construire une stratégie sanitaire de long terme fondée sur des priorités de santé publique explicites.
- Le troisième est politique : renforcer la citoyenneté en santé et faire du patient un acteur responsable et actif dans la gestion de sa propre santé et du système collectif.

[12] Institut Santé – Quel avenir pour notre système de santé et son financement ? – Janvier 2026

3.3 Le département comme unité territoriale de référence

La question de l'échelon territorial pertinent est déterminante pour la réussite de la gestion territoriale de la demande de santé. La région, bien qu'elle constitue un échelon politique reconnu, présente des hétérogénéités internes trop importantes pour permettre un pilotage opérationnel de la santé dans certains grands périmètres régionaux. Elle convient davantage à des fonctions de coordination stratégique et de planification hospitalière de second niveau.

Le département, créé en 1790 et demeuré l'échelon géographique le plus identifié par les citoyens, apparaît comme l'unité la plus pertinente pour le pilotage opérationnel de la politique de santé. Il offre une taille critique suffisante pour organiser des filières de soins cohérentes, tout en restant suffisamment proche des réalités locales pour permettre une adaptation fine aux besoins de la population.

Dans ce cadre, chaque professionnel de santé serait investi d'une responsabilité populationnelle au sein du territoire départemental, indépendamment de son mode d'exercice ou de son statut public ou privé. Le service public départemental de santé constituerait la structure de référence pour l'organisation coordonnée des acteurs.

3.4 Le Parlement départemental de la santé : architecture et gouvernance

L'entité de gouvernance proposée est un Parlement départemental de santé, composé de quatre collèges représentatifs : les professionnels et établissements de santé, les élus locaux, les associations de citoyens et les ordres professionnels. Cette composition vise à associer les détenteurs de la légitimité démocratique, les acteurs de la production de soins et les représentants des patients dans une enceinte de décision collective.

Le Parlement départemental de santé aura la charge d'élaborer et de mettre en œuvre le projet départemental de santé quinquennal, déclinaison territoriale de la stratégie nationale définie par l'État. Il serait lié à l'État et à la Caisse primaire d'assurance maladie par un contrat départemental de santé, fixant les objectifs de santé publique, les indicateurs de performance et les modalités de financement.

À l'échelon national, l'État sanitaire serait rationalisé autour de deux pôles : un pôle de santé publique, chargé de la définition des politiques nationales et de la régulation des inégalités territoriales ; un pôle d'évaluation des produits et services de santé. Ce schéma simplifierait significativement le paysage institutionnel actuel, marqué par une prolifération d'agences aux périmètres partiellement redondants.

Un constat très préoccupant :

1. ***Une hausse des dépenses inédite***
2. ***Avec 11,5% du PIB, la France bientôt sur le podium ?***
3. ***Des performances très perfectibles***
4. ***Un risque sérieux de liquidités pour l'ACOSS, du fait de l'endettement croissant***
5. ***Une augmentation croissante des compléments d'honoraires pour compenser les tarifs des actes qui ne suivent pas l'inflation***
6. ***Une réforme systémique, incontournable et urgente***

ÉVALUER LA QUALITE DES ACTES CHIRURGICAUX EN FRANCE

1. Introduction

L'amélioration de la qualité des actes chirurgicaux constitue un enjeu majeur de santé publique.[1] En France, 7,7 millions d'actes chirurgicaux sous anesthésie ont été réalisés en 2025[2]. La dépense totale s'élève à environ 38 milliards d'euros.[3] Cette activité mobilise 25 500 chirurgiens et obstétriciens, ainsi que plus de 900 sites opératoires publics et privés[2].

L'acte opératoire ne se réduit pas au geste du seul opérateur. Il est le produit d'un enchaînement de tâches assurées par une équipe entière, de la programmation au suivi post-opératoire.[4]

La France dispose, grâce au SNDS, d'une collection unique d'indicateurs numérisés[5]. Ces données restent largement dispersées. Elles sont exploitées dans des compartiments administratifs ou institutionnels distincts, insuffisamment articulés. Trois logiciels offrent des données utiles : QualiScope (HAS), ScanSanté (ATIH) et VisuChir (Cnam). Ils ne suffisent pas à produire un référentiel national permettant à une équipe chirurgicale de situer le niveau de la qualité sa pratique par rapport à une référence statistique partagée.

Plus d'une vingtaine d'organismes officiels traitent en France de la qualité des soins (cf. annexe 1). Aucun n'est spécifiquement dédié à l'évaluation comparative des résultats des actes chirurgicaux à 30 jours post-opératoires. Historiquement, les autorités nationales ont enclenché tardivement un processus d'évaluation (annexe 1). Le rapport de la HAS de 2022, *Proposition d'indicateurs de vigilance en chirurgie,*[6] n'a pas donné lieu à mise en œuvre opérationnelle. Ce constat d'une fragmentation rejoint celui que la Cour des comptes avait posé des 2017 pour les activités chirurgicales[7], et que son rapport d'avril 2026 étend à l'ensemble de la qualité des soins dans les établissements de santé[8].

---

[1] Donabedian A. Evaluating the quality of medical care. Milbank Mem Fund Q 1966;44:166-203

[2] Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques. Les établissements de santé en 2023. Paris : Drees, 2025. https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sites/default/files/2025-07/Les%20établissements%20de%20santé%20en%202023%20-%20Édition%202025.pdf

[3] Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques. La dépense en santé 2024. Paris : Drees, 2025. https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sites/default/files/2025-09/Les%20dépenses%20de%20santé%20en%202024_MEL.pdf

[4] Clavien PA. Comment évaluer la qualité de la chirurgie. Mémoire. Paris : Académie nationale de chirurgie, 2008.

https://e-memoire.academie-chirurgie.fr/fr/ememoire/814-comment-evaluer-la-qualite-de-la-chirurgie

[5] Marie Zins, Marc Cuggia, Marcel Goldberg Les données de santé en France. Abondantes mais complexes Med Sci (Paris) 2021 37 : 179–184 https://www.medecinesciences.org/en/articles/medsci/full_html/2021/02/msc200411/msc200411.html

[6] 5 Proposition d'indicateurs de vigilance en chirurgie. Définition des indicateurs. Saint-Denis : HAS, 2022. https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2022-07/rapport_indicateurs_vigilance_chirurgie_vd.pdf

[7] Cour des comptes. Les activités chirurgicales : restructurer l'offre de soins pour mieux assurer la qualité des prises en charge. Rapport. Paris : Cour des comptes, 2017. https://www.ccomptes.fr/sites/default/files/2017-09/20170920-rapport-securite-sociale-2017-activites-chirurgicales.pdf

[8] Cour des comptes. La politique d'amélioration de la qualité des soins dans les établissements de santé. Rapport. Paris : Cour des comptes, 2026. https://www.ccomptes.fr/fr/publications/la-politique-damelioration-de-la-qualite-des-soins-dans-les-etablissements-de-sante

La Cour relève l'absence d'un document formalisant une telle politique et souligne la multiplicité des parties prenantes aux compétences proches.

Ce constat prolonge une réflexion ancienne : le rapport « *La chirurgie en 2025 »* de l'Académie nationale de chirurgie, paru en 2014 [9]et le rapport de 2006 sur « *la sécurité, la qualité et la continuité des soins chirurgicaux dans les petits hôpitaux public* [10]» préconisaient déjà une organisation territoriale articulée autour d'équipes de masse critique suffisante. Vingt ans après leur parution, ces préconisations restent d'actualité.

Le présent rapport examine les conditions d'une meilleure articulation des dispositifs existants. Un organigramme résume le projet en annexe 2. La démarche s'appuie sur les instances opérationnelles compétentes : FSM, les treize CNP de chirurgie, l'Anap, les Agences Régionales de Santé (ARS), la Haute Autorité de Santé (HAS) et la Direction Générale de l'Organisation des Soins (DGOS). Elle respecte strictement la confidentialité des données patients et l'identité des professionnels.

2. Qualité des actes chirurgicaux : définition opérationnelle

La qualité globale d'un acte chirurgical recouvre quatre dimensions essentielles[1,4]. Seules les trois dernières font l'objet du présent rapport.

- **Pertinence de l'acte**

La pertinence définit le « juste soin ». Traitée dans des travaux dédiés[6] ; elle sera développée dans un autre rapport, compte tenu de sa propre importance.

- **Bonne exécution**

La bonne exécution recouvre la réalisation technique, organisationnelle et humaine de l'intervention, conforme aux règles de l'art et aux exigences de sécurité. Elle suppose une programmation adéquate, une préparation rigoureuse (évaluation anesthésique, *check-lists*, asepsie), la maîtrise technique du geste et la qualité du travail en équipe (communication, traçabilité, stabilité des équipes, réduction du recours à l'intérim).

- **Efficacité du résultat**

L'efficacité est mesurée par des critères objectifs : cliniques, biologiques, radiologiques et anatomopathologiques. Elle intègre aussi les données rapportées par le patient :

Patient Reported Outcome Measures, (PROMs) et *Patient Reported Experience Measures*, (PREMs) qui ne seront pas prises en compte car trop peu colligées par les établissements hospitaliers.

- **Sécurité**

La sécurité recouvre la prévention, la détection précoce et la récupération des complications.

---

[9] Vallancien G. L'évaluation de la sécurité, de la qualité et de la continuité des soins chirurgicaux dans les petits hôpitaux publics en France. Rapport remis le 3 avril 2006 à M. Xavier Bertrand, ministre chargé de la Santé. Paris : ministère de la Santé, 2006. https://www.vie-publique.fr/files/rapport/pdf/064000350.pdf

[10] Richard F, Baulieux J, Jaeck D, Judet H. La chirurgie en 2025. Rapport. Paris : Académie nationale de chirurgie, 2014.

Ses indicateurs principaux à 30 jours sont la réadmission, la réintervention, le transfert et le décès.

L'acte chirurgical étant l'expression d'un processus collectif, le niveau de sa qualité ne saurait être imputé au seul opérateur. En effet, la bonne qualité du déroulement et du résultat de l'opération chirurgicale engage l'ensemble des professionnels : anesthésistes-réanimateurs, Ibode, infirmiers anesthésistes diplômés d'État (Iade), infirmiers diplômés d'État (IDE), aides-soignants, pharmaciens, directeurs des soins, médecins spécialistes et généralistes, personnels techniques. Les actes endoscopiques, endoluminaux ou percutanés effectués par les spécialistes interventionnels médicaux ne sont pas traités dans ce rapport.

3. Cadrage de l'activité chirurgicale en France

En 2025, 7,7 millions d'actes chirurgicaux sous anesthésie ont été réalisés en France (**Error! Bookmark not defined.**). La dépense atteint 38 milliards d'euros, sur 120,7 milliards de soins hospitaliers de médecine, chirurgie, obstétrique (MCO)(3). L'activité se répartit sur 905 sites France (**Error! Bookmark not defined.**) : 413 établissements publics (dont 103 CHU et 310 CH), 403 cliniques privées à but lucratif, 70 établissements privés d'intérêt collectif et 19 centres de lutte contre le cancer. Les cliniques privées assurent 58 % des actes et 67 % de la chirurgie ambulatoire[2]. Les hôpitaux publics prennent en charge la part la plus importante des urgences, des actes complexes et des patients polypathologiques. Cette répartition n'est pas neutre pour l'évaluation comparative. Tout dispositif national doit standardiser par *case-mix* et corriger les spécificités territoriales : densité, recrutement, patientèle. Faute de ces corrections, les classements seraient biaisés. Cette exigence d'équité méthodologique est rappelée de longue date par les rapports parlementaires[11] [12].

Le taux global de réadmission à 30 jours après un séjour chirurgical s'établit à environ 9 %[13], avec une variabilité est importante : de 5,5 à 17,3 % selon les spécialités. Au plan régional, le taux varie de 7,8 % (Centre-Val de Loire) à 9,9 % (Hauts-de-France).

La chirurgie ambulatoire présente un taux de réadmission 2,7 fois inférieur à la chirurgie conventionnelle. (13) Cette différence tient en partie à la sélection de patients moins lourds.

Cette variabilité interrégionale et interspécialité a été documentée plus largement par l'Atlas Irdes des variations de pratiques médicales, qui montre, sur 11 interventions chirurgicales, des écarts pouvant aller de 1 à 5 entre départements pour un même acte[14]. Ces écarts ne s'expliquent pas par les seuls facteurs démographiques ou épidémiologiques.

L'*Atlas de la démographie médicale 2025* du Conseil national de l'Ordre des médecins (Cnom) relève une fragmentation croissante des compétences (hyperspécialisation), une multiplication des intervenants et une aggravation des inégalités territoriales[15]

---

[11] Milon A. Accès à des soins de qualité : le cas de la chirurgie. Rapport. Paris : Sénat, 2008. https://www.senat.fr/rap/r07-287/r07-2871.pdf

[12] Milon A. Accès à des soins de qualité : le cas de la chirurgie. Rapport. Paris : Sénat, 2008. https://www.senat.fr/rap/r07-287/r07-2871.pdf

[13] Agence technique de l'information sur l'hospitalisation. Le taux de réhospitalisation dans un délai de 1 à 7 jours en MCO : outil pour accompagner la mise à disposition d'un indicateur hospitalier de vigilance. Paris : ATIH, 2018. https://www.scansante.fr/sites/default/files/content/346/fiche_scansante_n8_rehospitalisation7j_0.pdf

[14] Or Z, Cartailler J, Le Bail M. Atlas des variations de pratiques médicales. Recours à 11 interventions chirurgicales. Paris : Irdes, 2023. https://www.irdes.fr/recherche/ouvrages/009-atlas-des-variations-de-pratiques-medicales-recours-a-onze-interventions-chirurgicales.pdf

[15] Conseil national de l'Ordre des médecins. Atlas de la démographie médicale en France. Paris : Cnom, 2025. https://www.conseil-national.medecin.fr/node/1

Ces constats justifient, à eux seuls, qu'un référentiel national lisible soit mis à disposition des équipes, L'objectif étant de donner à chacune les moyens de situer sa pratique et de la faire progresser, non de la stigmatiser.

Éclairage complémentaire : la sinistralité en chirurgie

La sinistralité ne constitue pas, à elle seule, un indicateur direct de la qualité chirurgicale. Elle dépend des comportements de réclamation, de l'information délivrée et de la couverture assurantielle. Elle apporte néanmoins quelques éclairages convergents. En 2023, l'assureur Relyens a enregistré 5 267 sinistres en MCO public et privé, dont cinquante-huit pour cent sont survenus au bloc opératoire. Parmi ceux-ci, 53 % sont qualifiés d'événements indésirables graves[16]. Quatre-vingts pour cent de ces événements indésirables graves sont attribuables à des défauts de communication et de coordination, plutôt qu'à des incompétences techniques[16] des professionnels impliqués.

La sinistralité est fortement concentrée. Cinq pour cent des chirurgiens assurés concentrent 75 % des montants. Dix pour cent concentrent 50 % des réclamations(16). Les chirurgiennes sont 43 % moins exposées aux mises en cause que leurs confrères, à activité comparable[16].

Les types les plus fréquents de sinistres sont les brûlures (20 %), les prothèses inadaptées (17 %), les erreurs de procédure (16 %), les erreurs médicamenteuses graves (10 %) et les oublis de matériel (5 %)(16)

Ces données indiquent que les marges de progrès se situent dans l'organisation collective et la culture de sécurité, autant que dans la technicité du geste.

Des actions ciblées sur un petit nombre de praticiens et d'équipes pourraient avoir un impact significatif. Ces données plaident pour une logique formative plutôt que purement sanctionnante. Cette orientation rejoint l'objectif, identifié par la Cour des comptes au-delà du seul champ chirurgical, de développement d'une « culture de la qualité » associant les professionnels et intégrant la place du patient (8). La campagne nationale Forap–HAS de mesure de la culture de sécurité des soins constitue, à ce jour, le principal outil français déployé en ce sens[17]

Les chiffres de l'assureur Relyens ne sont probablement que la partie émergée de l'iceberg : Le rapport de la Cour des Comptes indique que 160 000 à 375 000 EIG surviendraient chaque année au cours de séjours hospitaliers, alors que moins de 7 200 ont été déclarés en 2024, soit entre 1/20 et 1/50 !

4. Synthèse des auditions

Le groupe de travail a entendu 66 personnalités qui représentent les instances étatiques, scientifiques, professionnelles, syndicales et assurantielles concernées (annexe 3).

---

[16] Relyens. Panorama des risques liés aux soins : les enjeux liés à la prise en charge des patients. Rapport. Lyon : Relyens, 2024. https://www.relyens.eu/wp-content/uploads/2025/12/CP_Relyens_Panorama-risque-lies-aux-soins-19.09.24-.pdf

[17] HAS Mesure de la culture de sécurité des soins en établissements de santé. Résultats nationaux de l'enquête 2023 auprès des professionnels de santé. Campagne nationale Forap–HAS. https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2024-12/rapport_forap_has_mesure_culture_securite_soins.pdf

Quatre questions structurantes leurs ont été soumises : Qui doit évaluer la qualité des soins ? Quels critères retenir à 30 jours post-opératoires ? À quelle fréquence ? Quelles décisions prendre en cas de manquement avéré ?

- **Qui doit évaluer ?**

La convergence est forte. L'évaluation doit être portée en première instance par les professionnels eux-mêmes, via leurs CNP, en collaboration avec les sociétés savantes. Elle s'inscrit dans le cadre institutionnel défini par la HAS. Les conférences de présidents de commissions médicales d'établissement publics et privés confirment l'importance de cette légitimité professionnelle. Les autorités sanitaires (DGOS, HAS, ARS) interviendront en cas de manquement persistant.

Les représentants des patients demandent une publication accessible et lisible des résultats.

- **Quels critères à 30 jours ?**

Le consensus porte sur quatre indicateurs principaux : taux de réadmission, taux de réintervention pour complication, taux de transfert dans un établissement de référence, taux de décès à 30 jours. Ces indicateurs sont mobilisables à partir du SNDS et de VisuChir. L'étude portera sur une sélection de patients standardisé : homme, femme, moins de 80 ans, en bon état général, sévérité 1 GHM, ASA 1-2. Intervention programmée (hors urgence), sous anesthésie générale ou rachianesthésie, en hospitalisation d'au moins 24 h.

Les représentants des patients demandent l'intégration systématique des PROMs et PREMs, en complément des critères objectifs.

- **À quelle fréquence ?**

Une restitution annuelle par chaque établissement et par chaque équipe chirurgicale recueille un large accord. Plusieurs spécialités proposent même une analyse semestrielle pour les actes à forte volumétrie. L'Anap souligne que la fréquence doit être compatible avec le délai de consolidation des données du Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) et du SNDS.

- **Que faire en cas de manquement avéré ?**

Le consensus est très large en faveur d'une logique d'abord formative. Elle repose sur l'accompagnement, le compagnonnage et la supervision par les pairs sur 12 mois. En cas de persistance, les autorités compétentes (HAS, ARS, DGOS) disposent d'un cadre clair de gradation de la simple inspection, de la prescription, voire de l'injonction selon la gravité de la situation. La restructuration de l'offre territoriale, dans le cadre du groupement hospitalier de territoire (GHT), sera envisagée en dernier ressort.

5. Analyse exploratoire de deux actes traceurs

Deux interventions oncologiques fréquentes ont été étudiées à titre exploratoire avec le logiciel VisuChir, déployé par la Caisse nationale d'assurance maladie sur les données du PMS[18] : la mastectomie totale et la prostatectomie radicale. Elles sont toujours programmées et réalisées sous anesthésie générale. L'analyse vise à illustrer la variabilité inter établissements observable à partir des données disponibles. Elle ne constitue ni une démonstration confirmatoire ni un fondement empirique généralisable à l'ensemble des spécialités.

Mastectomie totale (données 2024)

Vingt-trois mille neuf cent quatre-vingt-six (23 986) patientes ont été opérées dans 478 sites chirurgicaux. Près de la moitié de ces sites (245) réalisaient moins de 30 mastectomies par an. Ce volume est inférieur au seuil fixé par l'arrêté du 26 avril 2022, modifiant celui du 29 mars 2007[19]. La durée moyenne de séjour est de 4,2 jours en hospitalisation conventionnelle (94 %). La chirurgie ambulatoire représente 5,9 %. À 30 jours, on observe 14 % de réadmissions pour complication, 9,9 % de réinterventions et 0,25 % de décès. Le taux de réadmission à 30 jours présente une dispersion marquée : dans les établissements réalisant 150 mastectomies par an ou plus, la médiane est de 12,5 % (extrêmes 1,5–25 %). Dans ceux en réalisant moins de 20 par an, la médiane atteint 19 % (extrêmes 5,3–47,8 %).

Prostatectomie radicale (données 2024)

Vingt et un mille huit cent quarante-neuf (21 849) patients ont été opérés dans 399 sites chirurgicaux. Quatre-vingt-dix-neuf pour cent en hospitalisation conventionnelle (DMS 4,8 jours), 1 % en ambulatoire. À 30 jours, on observe 19,4 % de réadmissions pour complication, 9,9 % de réinterventions et 0,16 % de décès. Dans les 161 établissements réalisant 52 prostatectomies par an ou plus, la médiane des réadmissions à 30 jours est de 14,7 % (extrêmes 0–35 %). Dans les 146 en réalisant moins de 26 par an, la médiane atteint 22 % (extrêmes 4,5–62 %).

6. Conclusions pratiques : un dispositif articulé, avec l'aide pratique de l'Anap

Le diagnostic posé par le présent rapport est partagé par celui de la Cour des Comptes (8). Le problème n'est pas l'absence d'organismes évaluant la qualité, mais c'est l'absence d'un système cohérent reliant les dispositifs existants en vue d'une évaluation concrète des résultats par

[18] Caisse nationale d'assurance maladie. VisuChir : outil de comparaison des établissements hospitaliers à partir des données du Programme de médicalisation des systèmes d'information. Paris : Cnam, 2017 (mise à jour annuelle). https://www.assurance-maladie.ameli.fr/presse/2018-12-12-cp-visuchir-application

[19] Arrêté du 26 avril 2022 modifiant l'arrêté du 29 mars 2007 fixant les seuils d'activité minimale annuelle applicables à l'activité de soins de traitement du cancer https://www.legifrance.gouv.fr/download/file/cOdN1i2AI7uKqTG6sMXeUnoDSmX69CHAawEISny0cjI=/JOE_TEXTE

établissement et par équipe, le tout effectué à l'aide de pairs visitant leurs collègues pour les aider à améliorer leurs pratiques d'équipes de chirurgie, d'anesthésie et d'infirmières. La Cour des Comptes, dont le champ couvre l'ensemble des établissements MCO, conclut à la nécessité d'une meilleure articulation des dispositifs existants(8). Le présent rapport, centré sur le seul champ chirurgical, partage cette conclusion et la précise pour ses propres indicateurs. Il appelle l'organisation, avec l'aide d'une instance existante compétente, d'un dispositif opérationnel permettant d'analyser les données sélectionnées puis d'effectuer les dites visites des établissements visés.

Architecture proposée

La FSM, les treize CNP de chirurgie, le CNP d'anesthésie 'réanimation et les 3 CNP infimiers, du bloc opératoire, d'anesthésie et d'hospitalisation prévoient un dispositif d'évaluation comparative des résultats chirurgicaux à 30 jours. (voir organigramme annexe 4)

Ce dispositif s'articule en stricte complémentarité avec la certification quadriennale des établissements, par la HAS ainsi qu'avec les campagnes Indicateurs de qualité et de sécurité des soins (IQSS) et les indicateurs de vigilance(6).

Pilotage

Après la sélection des actes tracteurs par la FSM et les 13 CNP de chirurgie, l'Anap extrait les données sur la base des 4 critères retenus, issues du SNDS de façon anonymisées. Permettant de classer les équipes chirurgicales en cinq catégories ; résultats excellents, bons, moyens, faibles, très faibles. La FSM et les treize CNP de chirurgie, le CNP d'anesthésie-réanimation, le CNP-Ibode, le CNP-IA, le CNP infirmier, réunis en Bureau de la qualité chirurgicale qui ira visiter les services défaillants.

Les Fédérations hospitalières (FHF, FHP, Fehap, Unicancer). La HAS, la Cnam, l'ATIH, l'INCa, l'Irdes et l'Agence de la biomédecine seront informés.

Les représentants des patients (France Assos Santé) sont consultés sur la lisibilité publique des résultats.

Opérateur technique

Sur demande des CNP et de la FSM, L'Anap assure l'extraction, l'analyse et la restitution annuelle des quatre indicateurs retenus : réadmission, réintervention, transfert, décès à 30 jours. Les analyses sont produites sur des cohortes standardisées par *case-mix*, classe d'âge et distribution ASA 1-2 et sevérité GHM 1. Les indicateurs PROMs et PREMs sont déployés progressivement, en concertation avec les CNP.

- Exemple : cartographie nationale des établissements hospitaliers publics et privés qui ont réalisé en 2025 des prostatectomies radicales pour cancer de la prostate localisé chez une population de patients de moins de 80 ans, en bon état général (sévérité 1 GHM et ASA 1-2), opération programmée (hors urgence), sous anesthésie générale et en hospitalisation d'au moins 24h. En vert les établissements bien notés, en rouge les mal notés.

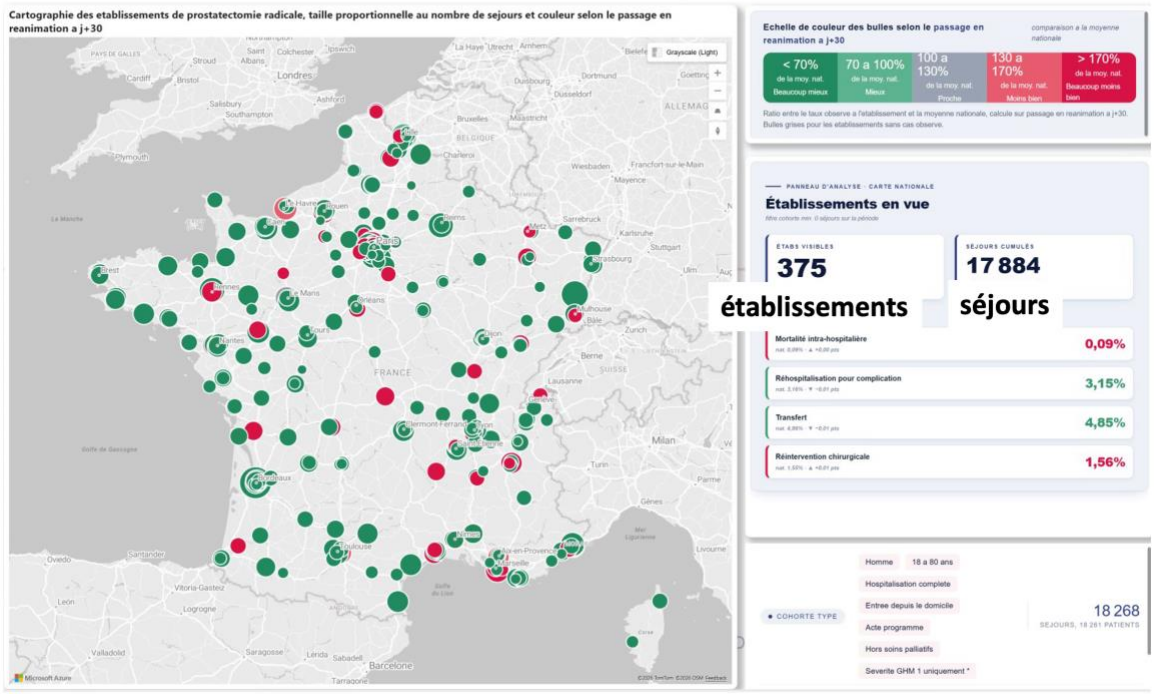
GT Évaluer la qualité des actes chirurgicaux en France

l'exemple :

Cartographie des établissements réalisant des prostatectomies

Taille propositionnelle au nombre de séjours

Couleur selon passage en réanimation à J+30



Exemple de Présentation des Résultats concernant 3 établissements différents : un très bien classé, un moyen, et un très défaillant à visiter par 2 membres du CNP d'urologie, 1 membre du CNP d'anesthésie et 3 membres des CNP infirmiers

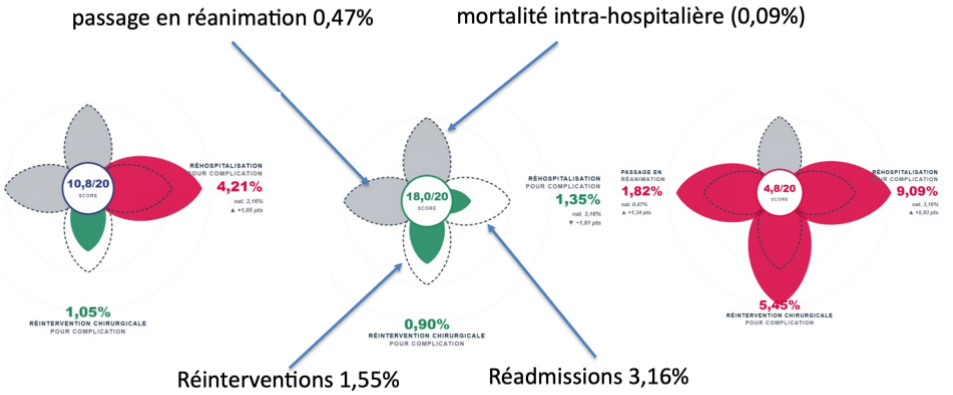
GT Évaluer la qualité des actes chirurgicaux en France

l'exemple :

Cartographie des établissements réalisant des prostatectomies

Taille propositionnelle au nombre de séjours (17 884)

Relevé des réadmission, réintervention, passage en réanimation, décès à 30 jours, par acte



Établissement 2 **Établissement 1** **Établissement 3**

Mode de fonctionnement

Une restitution annuelle individualisée est adressée par l'Anap à chaque service de chirurgie public et privé, ainsi qu'aux CNP concernés, à la DGOS, à la HAS et aux ARS compétentes. Les résultats agrégés font l'objet d'une publication annuelle accessible aux usagers.

Volet formatif

En cas d'écart majeur du niveau de qualité caractérisé pour une équipe chirurgicale par rapport au référentiel national et après confirmation par les CNP de la robustesse statistique du constat, une démarche d'accompagnement formatif sera proposée à l'équipe concernée. Elle sera conduite par une délégation de pairs : deux membres des CNP concernés et un membre des CNP-Ibode, CNP-IA ou CNP infirmier. Elle s'appuie sur le compagnonnage, la supervision périodique (visioconférence ou présentiel à 3, 6 et 12 mois) et, le cas échéant, la reformation ciblée dans un service de référence. Deux autres visites en présentiel ou en visio seront effectuées à 3 et 6 mois.

Les professionnels retraités depuis moins de cinq ans pourront être mobilisés. La démarche restera strictement formative, non punitive.

Volet décisionnel : entre les mains des autorités

Si, au bout d'un an lors de la parution de la nouvelle cartographie nationale, les indicateurs ne s'améliorent pas, le dossier sera transmis à, l'ARS, à la HAS et à la DGOS. Ces autorités tireront les conséquences dans le cadre de leurs prérogatives propres. Les suites possibles seront graduées : inspection, prescription, injonction. En dernier recours, une restructuration de l'offre pourra être engagée dans le cadre du GHT.

Les différents conseils régionaux des Ordres ide médecins et infirmiers seront saisi en cas de manquement déontologique ou professionnel individuel.

Le dispositif d'évaluation lui-même ne prononce aucune sanction et ne dispose d'aucun pouvoir d'injonction. Il met à disposition des autorités compétentes des éléments objectivés.

Articulation avec les dispositifs existants

- **FSM et CNP. 2 missions :**

  1° Les treize CNP de chirurgie sont les interlocuteurs scientifiques de référence dans le choix des actes traceurs par spécialité en partenariat avec le CNP d'anesthésie-réa et les 3 CNP d'infirmerie concernés
  2° ils sélectionnent les 5 équipes chirurgicales les moins bien notées et animent leu volet formatif en les visitant.
- **ANAP. Agence de soutien officiel.** Aide de mise en œuvre du dispositif dans le cadre de ses missions d'appui à la performance hospitalière, sans création de structure dédiée.
- **HAS.** Le dispositif s'articule avec les missions historiques de la HAS, qui demeure compétente pour sa certification quadriennale des établissements. Il prolonge en complémentarité les travaux IQSS et le rapport HAS de 2022 sur les indicateurs de vigilance[6]. Elle vise à les rendre opérationnels par service.

- **Académie nationale de chirurgie :** Rôle de conseil, d'expert et d'alerte aux pouvoirs publics.

La mise en œuvre ne requerra pas la création d'une nouvelle structure. Elle mobilisera des moyens existants : FSM et treize CNP de chirurgie, Anap, ATIH. S'y ajoutera un financement dédié pour les missions d'analyse statistique et pour le volet formatif (indemnisation des CNP, défraiement et revenus des visiteurs). Une estimation budgétaire détaillée sera conduite, préalablement à toute mise en œuvre. La prise en charge des frais de visite des CNP par les établissements concernés sera effectuée dans un cadre réglementaire.

- **Protection des données : exigence transversale**

L'ensemble du dispositif est subordonné au strict respect des principes suivants :

- **Données patients.** La pseudonymisation est conforme aux exigences du SNDS. Aucun usage à des fins identifiantes n'est autorisé. Les analyses sont produites uniquement sur cohortes anonymisées agrégées.
- **Données professionnelles.** La restitution sera faite au niveau du service et de l'équipe, non au niveau individuel. La restitution individuelle n'est possible que lorsque la démarche formative est explicitement engagée et acceptée. L'accès aux données nominatives professionnelles est limité à un nombre restreint et identifié de personnes : responsable de la mission au sein de l'Anap, président du CNP concerné, président de la FSM. Les consultations sont journalisées.

- **Publication.** Les résultats agrégés rendus publics ne permettront l'identification d'aucun patient. Les seuils de petits effectifs seront respectés pour prévenir toute ré-identification indirecte.
- **Gouvernance des données.** Un comité éthique restreint sera consulté annuellement sur le fonctionnement du dispositif d'accès aux données. Il intègrera un représentant de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil) et un représentant des usagers.

7. Propositions

Au terme de l'audition des principaux acteurs, de l'analyse de la littérature et de l'examen exploratoire de deux actes traceurs, les recommandations du groupe de travail sont les suivantes :

7.1 Organiser un dispositif articulé

La FSM et les treize CNP de chirurgie mettront en place un dispositif national d'évaluation comparative des résultats chirurgicaux à 30 jours des établissements hospitaliers publics et privés, en articulation avec l'Anap comme autorité de support pour la saisie des données et leurs analyses statistiques, et en complémentarité avec les missions de la HAS, qui demeure compétente pour sa certification quadriennale des établissements.

Aucune création d'agence nouvelle ni aucune duplication des compétences existantes n'est prévue.

7.2 Restituer annuellement quatre indicateurs objectifs

Mettre à disposition de chaque service de chirurgie, public et privé, un retour annuel individualisé. Ce retour porte sur quatre indicateurs : taux de réadmission, taux de

réintervention pour complication, taux de transfert pour complication, taux de décès à 30 jours. Les cohortes sont standardisées par *case-mix*, classe d'âge de moins de 80 ans et distribution ASA 1-2. Les PROMs et PREMs sont déployés progressivement par les CNP.

7.3 Engager une démarche formative en cas d'écart caractérisé

En cas d'écart majeur durable, et après confirmation de la robustesse statistique du constat par les CNP, il sera proposé à l'équipe concernée une démarche d'accompagnement par les pairs. La démarche sera conduite sur 12 mois, avec points à 3, 6 et 12 mois. Elle sera à visée strictement formative et non « sanctionnelle ». Le défraiement et l'indemnisation des visiteurs seront organisés par convention entre l'Anap, la FSM et les treize CNP de chirurgie.

7.4 Préserver les prérogatives des autorités sanitaires

En cas d'absence d'amélioration à l'issue de la démarche formative, les éléments de l'évaluation seront transmis à la HAS, à l'ARS et à la DGOS. Ces autorités décideront des suites à donner : une inspection, une prescription, une injonction, ou une restructuration de l'offre dans le cadre du GHT. Les conseils de l'Ordre seront saisis pour les manquements déontologiques individuels. Le dispositif d'évaluation lui-même ne prononcera aucune sanction.

7.5 Garantir l'anonymat et restreindre l'accès aux données identifiantes

Subordonner l'ensemble du dispositif au strict respect de l'anonymat des données patients. Garantir un accès gradé et tracé aux données nominatives professionnelles.

Faire consulter annuellement un comité éthique restreint incluant la Cnil et les représentants des usagers. Les résultats publiés sont agrégés et ne permettent aucune ré-identification.

7.6 Engager une étude de validation statistique préalable

Avant toute traduction réglementaire, l'Anap, conduira une étude statistique formelle. L'étude comporte des *odds-ratio* ajustés, des tests de comparaison et des coefficients de corrélation contrôlés. Elle portera sur un panier d'actes traceurs représentatifs des grandes spécialités. Elle visera à établir la robustesse et les limites de l'association volume–résultat dans le contexte français contemporain. Avant de développer la procédure d'évaluation nationale, deux essais seront ensuite effectués dans deux régions au niveau de deux établissements publics et privés.

7.7 Mobiliser d'abord les professionnels eux-mêmes

Au-delà de tout dispositif institutionnel, la démarche qualité repose d'abord sur l'engagement des professionnels et des équipes de bloc et d'hospitalisation dans le cadre des 13 CNP de spécialités chirurgicales, du CNP d'anesthésie-réanimation et des 3 CNP d'infirmiers anesthésistes, d'infirmiers de bloc opératoire et de service de chirurgie

En conclusion : Les compétences non techniques, la stabilité des équipes, la qualité de la communication, la maîtrise des *check-lists* et la culture de signalement des erreurs devront constituer les principaux leviers de l'amélioration des pratiques chirurgicales.

8. Conclusion

Contexte. L'évaluation de la qualité des actes chirurgicaux en France, effectués dans 904 établissements hospitaliers publics et privés, est dispersée entre une vingtaine d'organismes et aucun dispositif articulé ne permet aujourd'hui à une équipe chirurgicale de situer le niveau de qualité de sa pratique par rapport à un référentiel national.

Objectif., Proposer un schéma cohérent d'aide à l'amélioration de la pratique chirurgicale en France après avoir examiné les conditions d'une articulation plus opérationnelle des dispositifs existants

Méthode. Audition de 66 personnalités représentatives des principales instances concernées, suivie d'une revue de la littérature nationale et internationale. Une analyse exploratoire, à partir du logiciel VisuChir, de deux actes traceurs en oncologie, la mastectomie totale et la prostatectomie radicale, montre des différences notoires de la qualité de la prise en charge chirurgicale selon les établissements hospitaliers publics et privés.

Résultats. Les auditions convergent vers trois constats :

- ⇒ **1) La profession adhère aux critères de l'évaluation des résultats à 30 jours.**
- ⇒ **2)Les acteurs attendent une articulation cohérente, non une nouvelle agence ou un haut conseil.**
- ⇒ **3) Les Conseils Nationaux Professionnels (CNP), adhèrent au projet et acceptent d'évaluer, dans une logique purement formative, l'état des lieux et le résultat de l'action menée sur site par des professionnels venant aider leurs collègues afin d'améliorer leurs pratiques, tout en informant les autorités sanitaires (HAS, ARS, DGOS) après chaque visite avant de leur adresser le dossier en cas de manque persistant de la qualité d'un service de chirurgie donné.**

L'analyse exploratoire sur 2 actes fréquents, la mastectomie et la prostatectomie montre une dispersion importante des taux de réadmission à 30 jours entre établissements à fort et faible volume et la littérature documente une association volume–résultat plus marquée pour la chirurgie majeure.

Conclusions. La Fédération des spécialités médicales (FSM), les treize Conseils Nationaux Professionnels (CNP) de chirurgie, le CNP d'anesthésie -réanimation et les 3 CNP infirmiers ibode, iade et ide, avec l'aide de l'Agence nationale d'appui à la performance (ANAP, mettra en oeuvre un dispositif d'évaluation comparative annuel des résultats à 30 jours sous la forme d » une cartographie nationale.

Les CNP concernés visiteront les 5 services les plus mal notés pour les aider à améliorer leurs procédures. Ces visites de pairs à pairs seront formatives, non punitives et pourront

être répétées sur un an. La Haute Autorité de Santé HAS) et les Agences Régionales de Santé (ARS) demeureront les décisionnaires en cas de sous notation avérée et persistante afin d'amener certains personnels à une reformation, soit à interdire la pratique de l'acte évalué, soit enfin ou de décider la fermeture du service insécure.

Ces visites s'intercaleront entre les missions quadriennales de la Haute Autorité de santé, qui demeure compétente pour la certification des établissements.

L'ensemble du dispositif sera subordonné au strict anonymat des données patients et à un accès gradé aux données professionnelles.

Références supplémentaires :

20. Birkmeyer JD, Siewers AE, Finlayson EVA, Stukel TA, Lucas FL, Batista I, et al. Hospital volume and surgical mortality in the United States. N Engl J Med 2002;346:1128-37. https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMsa012337?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%200www.ncbi.nlm.nih.gov (free article)

21. Birkmeyer JD, Stukel TA, Siewers AE, Goodney PP, Wennberg DE, Lucas FL. Surgeon volume and operative mortality in the United States. N Engl J Med 2003;349:2117-27. https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMsa035205 (free article)

22. Halm EA, Lee C, Chassin MR. Is volume related to outcome in health care ? A systematic review and methodologic critique of the literature. Ann Intern Med 2002;137:511-20.

23. Thumma JR, Thumma SR, Dualeh SHA, Kunnath NJ, Bonner SN, Ibrahim AM. Outcomes for High-Risk Surgical Procedures Across High- and Low-Competition Hospital Markets.

JAMA Surg. 2023 Oct 1;158(10):1041-1048.

24. Com-Ruelle L, Or Z, Renaud T. Volume d'activité et qualité des soins dans les hôpitaux : quelle causalité ? Enseignements de la littérature. Quest Econ Santé 2008 ;135:1-8. https://www.irdes.fr/Publications/Qes/Qes135.pdf

25. Haute Autorité de santé. Indicateurs de qualité et de sécurité des soins en médecine-chirurgie-obstétrique dont la chirurgie ambulatoire. Campagne 2023. Saint-Denis : HAS, 2023. https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2024-01/iqss_2023_rapport_mco_resultats_nationaux_campagnes_2023.pdf

Annexes

Annexe 1

Organismes, instances et plans publics liés à la qualité chirurgicale

Vingt-trois organismes, instances et plans publics ont en France un rapport à la qualité en médecine. Ils interviennent par la publication de données, d'avis et de rapports, ou directement dans l'évaluation des établissements et des professionnels. Aucun n'est aujourd'hui dédié à l'évaluation comparative concrète des résultats des actes chirurgicaux par établissement et par équipe.

Agence nationale d'appui à la performance (Anap).

Agence régionale de santé (ARS).

Agence technique de l'information sur l'hospitalisation (ATIH).

Banque de données hospitalières de France (BDHF).

Caisse nationale d'assurance maladie (Cnam) et ses subdivisions régionales (Cram) et départementales (Cpam).

Centre national de gestion (CNG).

Conseil national de l'Ordre des médecins (Cnom) et conseils nationaux des autres professions médicales et paramédicales.

Cour des comptes.

Direction générale de l'offre de soins (DGOS).

Direction générale de la santé (DGS).

Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (Drees).

Direction de la sécurité sociale (DSS).

Fédération des organismes régionaux et territoriaux pour l'amélioration des pratiques en santé (Forap).

Fédération des spécialités médicales (FSM).

Haute Autorité de santé (HAS).

Haut conseil de la santé publique (HCSP).

Haut conseil pour l'avenir de l'assurance maladie (HCAAM).

Inspection générale des affaires sociales (Igas).

Instance régionale d'amélioration de la pertinence des soins (Iraps).

Institut national du cancer (INCa).

Institut de recherche et documentation en économie de la santé (Irdes).

Plan d'action pluriannuel régional d'amélioration de la pertinence des soins (Papraps).

Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI).

Annexe 2

Résumé

Evaluation de la qualité des actes chirurgicaux en France

1° Etape : Activation du Bureau de la qualité chirurgicale composé de 12 chirurgiens, chacun membre de l'un des 12 Conseils Nationaux Professionnels (CNP) chirurgicaux de la Fédération des Spécialités Médicales (FSM) regroupant la ou les associations savantes, le collège, le ou les syndicats médicaux de la spécialité. Ces CNP seront chargées de sélectionner un à deux actes traceurs dans leur spécialité afin que l'Agence Nationale d'Appui à la Performance (ANAP) puisse établir une cartographie nationale annuelle du niveau de la qualité des équipes chirurgicales qui interviennent dans les 904 hôpitaux publics et privés. La FSM supervisera le bon déroulement du processus d'amélioration des résultats des actes opératoires après réception des rapports des visites sur site.



Preuve de concept

2° Etape : Pour deux actes chirurgicaux (prostatectomie et mastectomie) sont retenus 4 critères de qualité objectifs extraits du Système National des Données de Santé (SNDS), évalués à 30 jours post-opératoires suivants les deux interventions chirurgicales sélectionnées :

Le taux de 1° Réadmission pour complication

2° Reprise opératoire pour complication

3° Transfert autre établissement pour complication

4° Décès

Chez des patients au profil standardisé :

Homme, Femme, 18 à 80 ans, en bon état général (ASA 1-2), ayant subi une opération programmée (hors urgence), effectuée sous anesthésie générale ou rachianesthésie, en hospitalisation d'au moins 24h.



3° Etape : L'Agence Nationale d'Appui à la Performance (ANAP) en collaboration avec le Health Data Hub, extrait les données des patients selon les critères sus-cités pour la prostatectomie radicale et la mastectomie afin de tester le processus.



4° Etape : Etablissement d'un « funnel pot » concernant ces deux interventions et diffusion aux établissements



5° Etape : Visite sur site. Sélection d'un ou deux établissements sous notés pour la Prostatectomie radicale et la mastectomie dans 2 régions

Sur ordre du ministère transmis aux ARS, aux CNP et aux établissements concernés, organisation des visites d'une journée sur site des 2 à 4 établissements retenus par 2 chirurgiens de la spécialité, 1 anesthésiste, 1 ibode, 1 iade, 1 infirmière de chaque CNP. Visites à but purement formative (non punitif) faites d'entretiens et d'analyse de la situation locale dans un but d'accompagnement vers le retour à la moyenne nationale.
Un rapport de chaque visite est adressé au ministère (DGOS), à l'ARS et à la HAS



Extension au niveau national

6° Etape : après constat de l'utilité de la démarche, généralisation du processus par une identification des 10 établissements les plus mal notés dans chacune des 12 spécialités chirurgicales sur la base de 1 à 2 actes traceurs proposés par chaque CNP.

Etablissement d'un funnel pot concernant ces deux interventions et diffusion aux établissements

Sur ordre du ministère transmis aux ARS, aux CNP et aux établissements concernés, organisation des visites d'une journée sur site des 10 établissements

7° Etape : Un rapport de chaque visite est adressé au ministère (DGOS), à l'Agence Régionale de Santé et à la Haute Autorité de Santé. Les Conseil de l'Ordre des divers professions concernées ne seront saisies qu'en cas de manquement déontologique avéré.

8° Etape : 3 mois et 6 mois plus tard, nouvelles visites ou échanges en visiotransmission afin d'évaluer les progrès réalisés. En l'absence d'amélioration au contrôle sur la nouvelle carte nationale 1 an plus tard, le dossier sera transmis aux ARS concernées et à la HAS.

Annexe : Les frais de transports, d'hébergement et de restauration des équipes visiteuses seront payés par l'établissement visité sur factures adressées à l'ANAP qui redistribuera la somme à chaque membre visiteur + des émoluments à la journée pour chaque visiteur. Le rapport final à 1 an sera financé pour les deux rédacteurs.

Annexe 3

Liste des personnalités auditionnées

Le groupe de travail a entendu 66 responsables membres d'organismes étatiques, scientifiques, médicaux, syndicaux et assurantiels. Ils ont répondu aux quatre questions structurantes mentionnées dans le corps du rapport.

1. Jean-Noël Argenson, chirurgien, président du CNP de chirurgie orthopédique.
2. Anne-Marie Armanteras de Saxcé, présidente de l'Anap.
3. Benoît Averland, médecin, directeur des prélèvements et greffes d'organes et de tissus, Agence de la biomédecine.
4. Philippe Auzimour, directeur général du cabinet Branchet-Verspieren.
5. Sophie Bauer, chirurgienne, présidente du Syndicat des médecins libéraux (SML).
6. Sylvia Benzaken, membre du collège du Haut conseil de la santé publique (HCSP).
7. Chloé Bertolus, chirurgienne, AP-HP, conseillère du Cnom.
8. Patrick-Yves Blanchard, chirurgien, président du CNP de chirurgie maxillo-faciale.
9. Jean-Yves Blay, médecin, président d'Unicancer.
10. Yann Bubien, directeur général de l'ARS Provence-Alpes-Côte d'Azur.
11. Julien Caricaburu, médecin conseil, DGOS, ministère de la Santé.
12. Pascal Cariven, chirurgien, président de CME, hôpital d'Albi.
13. Jacques Chevalier, chirurgien, président du CNP de chirurgie vasculaire.
14. Frédérique Claudot, vice-présidente du HCSP.
15. Jean-Édouard Clotteau, chirurgien, référent chirurgie, MACSF.

16. Lionel Collet, président de la HAS.
17. Anne Costa, directrice générale du CHU de Poitiers.
18. Philippe Cuq, chirurgien, président de l'Union des chirurgiens de France (Le Bloc).
19. Olivier Cussenot, chirurgien, président de l'Anamacap.
20. Marie Daudé, directrice générale de la DGOS.
21. Christophe Debout, infirmier anesthésiste, président du CNP-IA.
22. Philippe Deruelle, chirurgien, président du CNP de gynécologie-obstétrique.
23. Franck Devulder, médecin, président de la CSMF.
24. Thomas Fatôme, directeur général de la Cnam.
25. Frédéric Fossati, cardiologue, président de la FSM.
26. David Fuks, chirurgien, président de l'Association française de chirurgie.
27. Xavier Gamé, chirurgien, président du CNP d'urologie.
28. Christine Gardel, inspectrice générale honoraire à l'Igas.
29. Stéphanie Gentile, vice-présidente de la commission système santé sécurité patients du HCSP.
30. Véronique Gilleron, présidente du HCSP.
31. Thierry Godeau, médecin, président de la conférence des présidents de CME de CH.
32. Olivier Goëau-Brissonnière, chirurgien, conseiller spécial FSM.
33. Nicolas Gombault, directeur général de la MACSF.
34. François Gouin, chirurgien, Centre Léon-Bérard (Unicancer).
35. Catherine Grenier, médecin conseil national, Cnam.
36. Bertrand Guidet, professeur de médecine, président de la commission 7 et du comité d'éthique de la FHF.
37. Laurent Heyer, anesthésiste-réanimateur, président du CNP d'anesthésie-réanimation.
38. Christophe Hulet, chirurgien, président de la Sofcot.
39. Norbert Ifrah, médecin, président de l'INCa.
40. Corinne Imbert, pharmacienne, sénatrice de Charente-Maritime.
41. Pascal Jarno, médecin conseil, Forap.
42. Hubert Johanet, chirurgien, président de l'Académie nationale de chirurgie.
43. Olivier Jourdain, ORL, président de la conférence des présidents de CME d'hôpitaux privés.
44. Didier Legeais, chirurgien, vice-président du CNP d'urologie.
45. Hélène Le Hors, chirurgienne, présidente du CNP de chirurgie pédiatrique.
46. Grégory Lépée, infirmier, président du CNP infirmier.
47. Bertrand Lukacs, chirurgien, expert SNDS.
48. Carole Mathelin, chirurgienne, ancienne présidente de l'Académie nationale de chirurgie.
49. Muriel Mathonnet, chirurgienne, présidente du CNP de chirurgie digestive et viscérale.
50. Michel Mondain, chirurgien, ancien président du CNP d'ORL.
51. Nils Morel, chirurgien, référent CSMF.
52. Stéphane Pardoux, directeur général de l'Anap.
53. Ann Pariente-Khayat, secrétaire générale du HCSP.
54. Vincent Pradeau, médecin, président d'Avenir Spé.

55. Gérard Raymond, président de France Assos Santé.

56. Édith Riou, chef de bureau de la qualité, des parcours des usagers, DGOS, ministère de la Santé.

57. Dominique Rossi, chirurgien, membre du conseil d'administration de la FHF.

58. Frédéric Sabiani, chirurgien, président de CME, hôpital de Bastia.

59. Rémi Salomon, médecin, président de la conférence des présidents de CME de CHU.

60. Élie Sari-Ali, chirurgien, secrétaire général du CNP de chirurgie orthopédique.

61. Christine Shibler, déléguée générale de la FHP.

62. Noémie Terrien, présidente de la Forap.

63. Frédéric Valletoux, président de la commission des affaires sociales, Assemblée nationale, ancien ministre.

64. Jean-Philippe Verhoye, chirurgien, président du CNP de chirurgie cardiothoracique.

65. Christophe Verrier, infirmier de bloc opératoire, président du CNP-Ibode.

66. Charles Volpei, chirurgien, président du CNP de chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice.

Annexe 4

Repères historiques

Qui ont structuré la réflexion moderne sur la qualité chirurgicale

1966. Donabedian publie « Evaluating the quality of medical care » (Milbank Memorial Fund Quarterly), texte fondateur de l'évaluation moderne. Le triptyque structure–processus–résultat y est défini.

1992. Le Pr Claude Béraud, médecin conseil de la Cnam, souligne que « multiplier les activités médicales pour accroître la santé est un leurre ».

1993. La loi Teulade définit le concept de « maîtrise médicalisée ». Les premiers instruments (références médicales opposables) sont partiellement censurés par le Conseil d'État.

1996. Création de l'Objectif national des dépenses d'assurance maladie (Ondam).

1997. Création de la Fédération des spécialités médicales (FSM).

2002. Travaux de Birkmeyer et al. (NEJM) et de Halm, Lee et Chassin (Ann Intern Med) établissant l'association volume–qualité pour de nombreux actes.

2006. Rapport Vallancien sur l'évaluation de la sécurité, de la qualité et de la continuité des soins chirurgicaux dans les petits hôpitaux publics.

2008. Rapports Larcher (Sénat) et Milon : « la sécurité du patient prime sur la proximité ».

2014. Rapport Richard et al. de l'Académie nationale de chirurgie sur la chirurgie en 2025.

2015. Création de l'Iraps et du Papraps.

2017. Mise en place de VisuChir par la Cnam. Rapport de la Cour des comptes sur les activités chirurgicales.

2022. Rapport HAS sur les indicateurs de vigilance en chirurgie.

2023. Atlas Irdes des variations de pratiques médicales. Étude de Thumma et al. (JAMA Surg) sur les effets de la concurrence hospitalière.

2026. Rapport de la Cour des comptes "La politique d'amélioration de la qualité des soins dans les établissements de santé", publié le 28 avril 2026 : constat d'une absence de formalisation de la politique publique, complexité du pilotage liée à la multiplicité des parties prenantes, recommandation d'une meilleure articulation des dispositifs existants.

2026. Présent rapport de l'Académie nationale de Chirurgie

Glossaire — Liste des acronymes

Anap : Agence nationale d'appui à la performance.

ARS : Agence régionale de santé.

ASA : American Society of Anesthesiologists (classification).

ATIH : Agence technique de l'information sur l'hospitalisation.

BDHF : Banque de données hospitalières de France.

CH : Centre hospitalier.

CHU : Centre hospitalier universitaire.

CME : Commission médicale d'établissement.

Cnam : Caisse nationale d'assurance maladie.

Cnil : Commission nationale de l'informatique et des libertés.

Cnom : Conseil national de l'Ordre des médecins.

CNP : Conseil national professionnel.

CNP-IA : Conseil national professionnel des infirmiers anesthésistes.

CNP-Ibode : Conseil national professionnel des infirmiers de bloc opératoire.

DGOS : Direction générale de l'offre de soins.

DGS : Direction générale de la santé.

DMS : Durée moyenne de séjour.

Drees : Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques.

DSS : Direction de la sécurité sociale.

FHF : Fédération hospitalière de France.

FHP : Fédération de l'hospitalisation privée.

Forap : Fédération des organismes régionaux et territoriaux pour l'amélioration des pratiques en santé.

FSM : Fédération des spécialités médicales.

GHT : Groupement hospitalier de territoire.

HAS : Haute Autorité de santé.
HCSP : Haut conseil de la santé publique.
Iade : Infirmier anesthésiste diplômé d'État.
Ibode : Infirmier de bloc opératoire diplômé d'État.
IDE : Infirmier diplômé d'État.
Igas : Inspection générale des affaires sociales.
INCa : Institut national du cancer.
Iraps : Instance régionale d'amélioration de la pertinence des soins.
Irdes : Institut de recherche et documentation en économie de la santé.
IQSS : Indicateur de qualité et de sécurité des soins.
MCO : Médecine, chirurgie, obstétrique.
Papraps : Plan d'action pluriannuel régional d'amélioration de la pertinence des soins.
PMSI : Programme de médicalisation des systèmes d'information.
PREMs : Patient Reported Experience Measures.
PROMs : Patient Reported Outcome Measures.
SNDS : Système national des données de santé.

RÉORGANISER LA CHIRURGIE EN FRANCE

1. État des lieux de la chirurgie en France

Les données issues de l'analyse ATIH 2024 et de l'analyse des plateaux techniques de l'INCa dressent un tableau convergent d'une organisation chirurgicale française profondément dispersée, inégalement répartie et insuffisamment graduée.

Le déficit financier prévisionnel des établissements hospitaliers publics atteint **2,9 milliards d'euros en 2024** selon le rapport IGAS-IGF[1], se creusant d'environ un milliard par an. Le potentiel de gains d'efficience interne étant estimé à un milliard d'euros au maximum, seule une réorganisation territoriale structurelle permettra de sauver les hôpitaux publics.

Alors que le nombre de sites chirurgicaux est passé entre 2013 et 2024 de 1023 à 905 sites (soit une diminution de 11.5%), les sites publics (CH+CHU) ont diminué seulement de 3.9%, contre 15.7% pour les sites privés (cliniques + ESPIC + CLCC)[2]. La réorganisation sanitaire a bien été jusqu'à présent seulement conjoncturelle en concernant principalement les sites

En 2024, encore 117 sites (72% public, 28% privé) pratiquaient moins de 2000 interventions chirurgicales[3], seuil minimal d'activité annuelle en deçà duquel la qualité des soins n'est pas assurée selon de nombreux rapports publiés. Un projet d'arrêté fixant l'activité minimale annuelle de chirurgie à 1500 séjours chirurgicaux avec acte classant opératoire n'a même jamais été publié par le gouvernement Fillion II. La réorganisation territoriale doit donc évoluer dans sa composante, en passant de conjoncturelle à structurelle. Elle doit reposer sur la priorisation de la qualité et de la sécurité des soins chirurgicaux.

1.1 Une activité chirurgicale dispersée et inégalement répartie

L'analyse de sept spécialités chirurgicales révèle une hétérogénéité considérable du volume d'activité entre établissements. Pour l'ensemble des spécialités étudiées, le coefficient de variation dépasse 90 %, témoignant d'une fragmentation majeure. Le quintile supérieur (Q5) des établissements capte entre 49 % et 68 % du volume national selon la spécialité, phénomène qui s'intensifie avec la complexité chirurgicale.

[1] Rapport IGAS/IGF septembre 2015 « face à la gravité de la situation financière des hôpitaux publics, renforcer l'efficience par une intégration territoriale »
[2] Source VISUCHIR
[3] Source VISUCHIR

Variabilité du nombre d'actes selon la spécialité chirurgicale

Spécialité	Étab.	Actes	CV (%)	P90/P10	% Q5
Chirurgie du sein	530	202 786	149	33,5	63,7
Chir. pancréatique	84	5 374	135	13,0	61,4
Chir. colorectale	476	47 680	128	14,4	55,9
Chir. œsophagienne	19	615	121	—	67,8
Chir. aortique	161	6 974	119	7,2	56,5
Chir. ovarienne	467	46 305	109	11,8	50,0
Chir. bariatrique	369	31 132	92	9,3	48,8

CV : coefficient de variation ; P90/P10 : rapport entre le 90e et le 10e percentile ; % Q5 : part de l'activité nationale réalisée par le quintile supérieur. ATIH-CCAM 2024

Interprétation : Ce tableau révèle une concentration majeure de l'activité chirurgicale. La chirurgie du sein, avec un CV de 149 % et 63,7 % de l'activité captée par le quintile supérieur, illustre l'ampleur de la dispersion. Les spécialités les plus complexes (chirurgie œsophagienne, pancréatique) présentent les concentrations les plus extrêmes, confirmant que la complexité du geste accentue la polarisation entre centres experts et centres à faible volume.

L'analyse intra-régionale confirme cette dispersion. L'Île-de-France présente les indices de concentration les plus élevés (coefficient de variation de 192 % pour la chirurgie du sein), avec la coexistence d'établissements à haut volume et de nombreuses structures à faible activité. En chirurgie pancréatique francilienne, 44,4 % des établissements du quintile supérieur réalisent 93,6 % de l'activité régionale, tandis que 26,2 % des 84 centres actifs en France réalisent entre 11 et 13 actes par an — soit un acte tous les 28 jours —, un volume insuffisant pour maintenir les compétences des équipes médicales.

Cette dispersion d'activité chirurgicale ne semble pas liée aux comorbidités des patients, puisque les patients sans comorbidités ou avec faible comorbidité représentent plus de 90% des prises en charges chirurgicales françaises.

Niveau de sévérité moyen selon le volume d'activité et le type d'intervention (échelle de 1 à 4)

Intervention	25 % sites les moins productifs	25 % sites les plus productifs
Bariatrique	1,26	1,16
Chir. des carotides	1,62	1,56
Chir. colique	2,13	2,15
Hystérectomie	1,23	1,22
Mastectomie totale	1,32	1,21
Pancréatectomie / Hépatectomie	2,22	2,44
Prostatectomie totale	1,51	1,24
Prothèse totale de hanche	1,64	1,34
Thyroïdectomie	1,11	1,11

Visuchir 2024

Interprétation : les niveaux de sévérité 3 et 4 (que l'on peut assimiler globalement aux scores anesthésiques ASA 3 et 4) ne représentant globalement que 6,5% de l'ensemble des actes chirurgicaux français, les niveaux de sévérité 1 et 2 (patients sans comorbidités ou avec de faibles comorbidités) sont donc largement majoritaires dans les prises en charge chirurgicales. Ce qui est retrouvé dans le tableau des neuf interventions avec des niveaux de sévérité globalement équivalent entre les sites les moins et les plus productifs. Les centres à haut volume (25 % des sites les plus productifs) prennent en charge des patients globalement plus sévères dans la pancréatectomie (2,44 vs 2,22) et la chirurgie colique (2,15 vs 2,13) — tout en obtenant de meilleurs résultats. Inversement, pour les autres interventions telles que la prostatectomie totale (1,24 vs 1,51) ou la prothèse de hanche (1,34 vs 1,64), les centres à faible volume traitent des cas de sévérité supérieure, suggérant un déficit de recrutement des cas lourds par les centres experts et, en conséquence, un risque de moindre qualité des soins.

1.2 Réhospitalisation à 30 jours : un indicateur de résultat discriminant selon le volume d'activité

Les données VISUCHIR 2024 permettent d'aller au-delà des indicateurs de volume et de mortalité pour évaluer la qualité des soins chirurgicaux à travers un indicateur de résultat concret : le taux de réhospitalisation à 30 jours. Pour chacune des neuf interventions analysées ci-dessous, la distribution de cet indicateur est comparée entre les 25 % de sites chirurgicaux les moins productifs et les 25 % les plus productifs. Les graphiques en boîte à moustaches (box plots) représentent la médiane, les quartiles (Q1 et Q3), les valeurs extrêmes et les valeurs aberrantes (outliers). Cette analyse révèle un gradient systématique : les établissements à haut volume avec leur profil de boite à moustaches « écrasée » vers le bas présentent non seulement des taux médians de réhospitalisation plus bas, mais également une dispersion nettement plus réduite, témoignant d'une maîtrise plus homogène des parcours postopératoires.

Chirurgie digestive et métabolique (chirurgie colique, pancréatectomies/hépatectomies, chirurgie bariatrique)

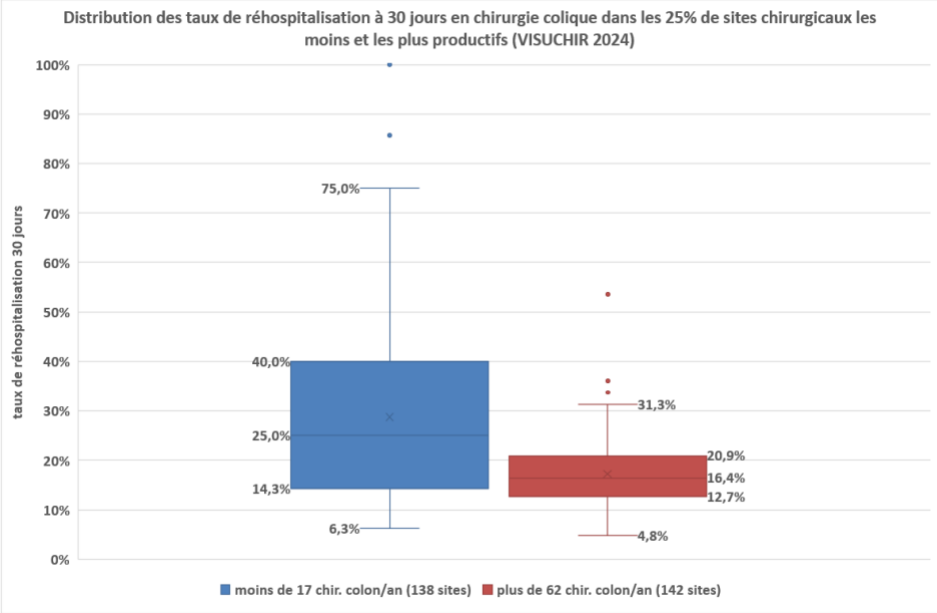


Figure 1. Taux de réhospitalisation à 30 jours — Chirurgie colique (VISUCHIR 2024)

Analyse : Pour la chirurgie colique, l'écart entre les sites à faible volume (moins de 17 interventions coliques/an, 138 sites) et les sites à haut volume (plus de 62 interventions/an, 142 sites) est considérable. La médiane de réhospitalisation passe de 25,0 % à 16,4 %, soit une réduction relative de 34 %. Surtout, l'intervalle interquartile des sites à faible volume (14,3 %–40,0 %) est plus de deux fois plus large que celui des sites à haut volume (12,7 %–20,9 %), avec des valeurs aberrantes atteignant 100 %. Cette variabilité extrême dans les petits centres traduit un défaut de standardisation des parcours de soins postopératoires.

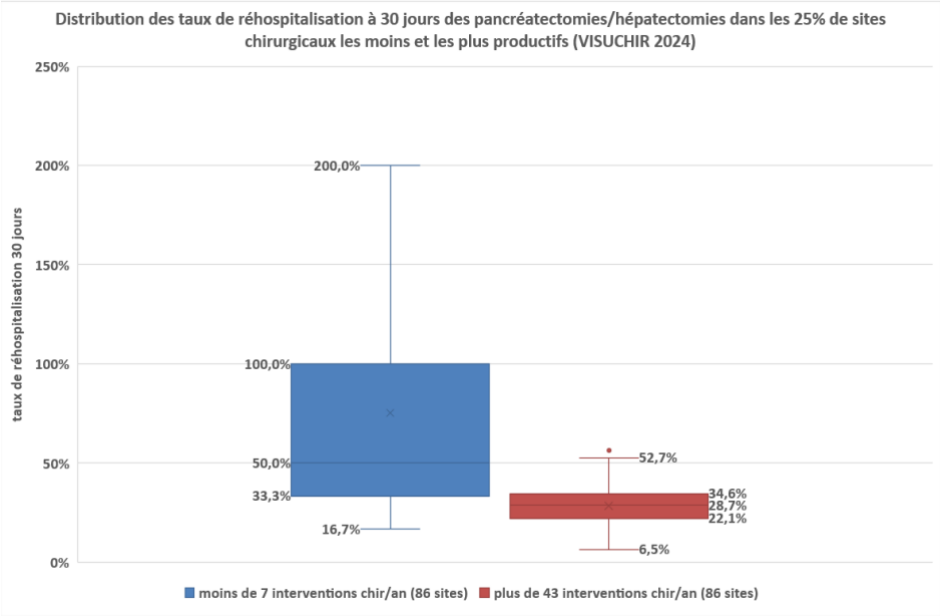


Figure 2. Taux de réhospitalisation à 30 jours — Pancréatectomies et hépatectomies (VISUCHIR 2024)

Analyse : Pour les pancréatectomies/hépatectomies, c'est la sur-spécialité où le gradient volume-résultat est le plus spectaculaire. Les sites réalisant moins de 7 interventions pancréatectomies/hépatectomies par an (86 sites) affichent une médiane de réhospitalisation de 50,0 %, avec un intervalle interquartile de 33,3 %–100,0 % et des valeurs extrêmes atteignant 200 % (certains patients étant réhospitalisés plusieurs fois dans les 30 jours). Les sites à haut volume (plus de 43 interventions/an) réduisent cette médiane à 28,7 % avec une dispersion considérablement moindre (22,1 %–34,6 %). Ce graphique constitue l'argument le plus puissant en faveur de la concentration des chirurgies hépatobiliaires et pancréatiques dans des centres experts à haut volume.

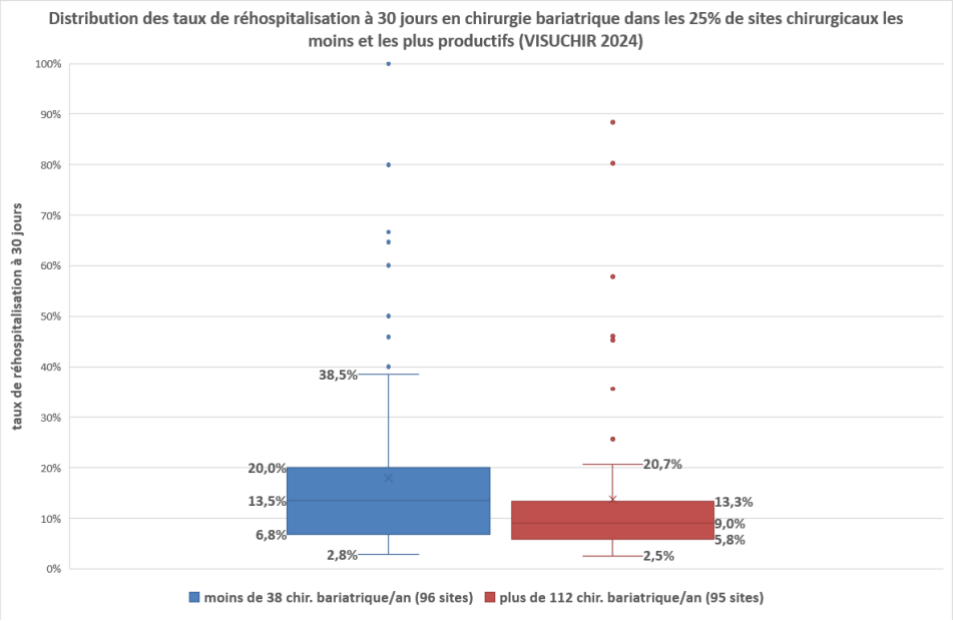


Figure 3. Taux de réhospitalisation à 30 jours — Chirurgie bariatrique (VISUCHIR 2024)

Analyse : La chirurgie bariatrique illustre un profil intermédiaire. Les sites à faible volume (moins de 38 interventions/an, 96 sites) présentent une médiane de 13,5 % contre 9,0 % pour les sites à haut volume (plus de 112 interventions/an, 95 sites). Cependant, la dispersion reste élevée dans les deux groupes avec de nombreuses valeurs aberrantes dépassant 40 % à 90 %, suggérant que même les centres à haut volume ne sont pas à l'abri de complications postopératoires. Le volume est nécessaire mais non suffisant : la qualité des protocoles RAAC (Récupération Améliorée Après Chirurgie) et du suivi nutritionnel joue un rôle déterminant.

Chirurgie vasculaire (chirurgie carotidienne)

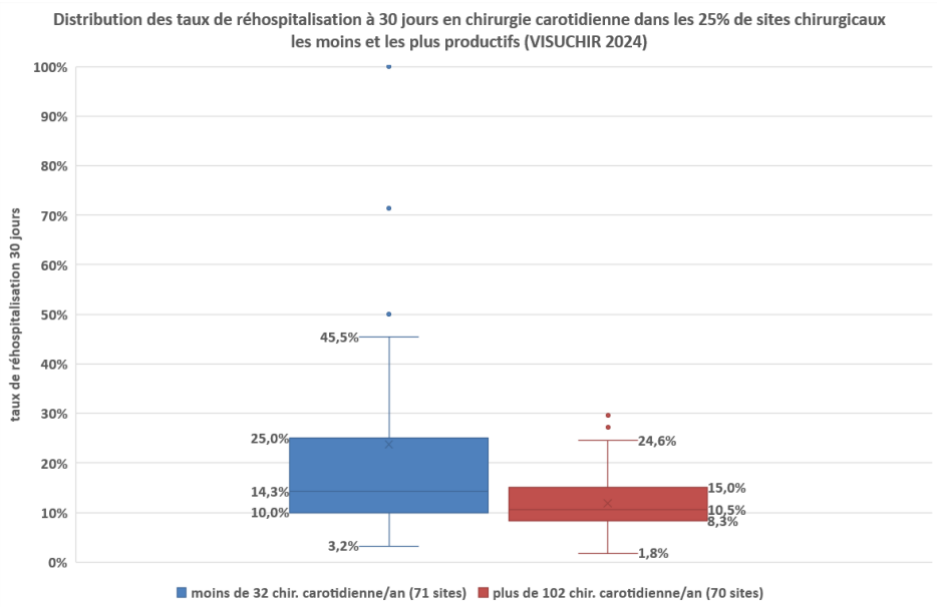


Figure 4. Taux de réhospitalisation à 30 jours — Chirurgie carotidienne (VISUCHIR 2024)

Analyse : La chirurgie carotidienne présente l'un des gradients les plus marqués. Les 71 sites réalisant moins de 32 interventions/an affichent une médiane de réhospitalisation de 14,3 %, avec une dispersion considérable (IQR : 10,0 %–25,0 %) et des valeurs aberrantes atteignant 100 %. Les 70 sites à haut volume (plus de 102 interventions/an) obtiennent une médiane de 10,5 % (IQR : 8,3 %–15,0 %). Le resserrement spectaculaire de la boîte à moustaches dans le groupe à haut volume traduit une homogénéité des pratiques liée à l'expérience cumulée des équipes et à la standardisation des protocoles de surveillance postopératoire.

Chirurgie endocrinienne et sénologique (thyroidectomie, mastectomie)

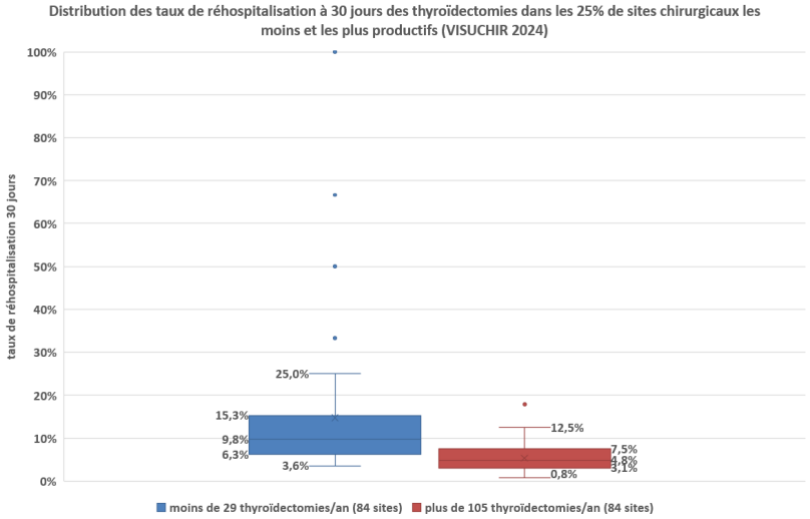


Figure 5. Taux de réhospitalisation à 30 jours — Thyroïdectomies (VISUCHIR 2024)

Analyse : La thyroïdectomie présente des taux de réhospitalisation globalement plus faibles que les chirurgies lourdes, mais le différentiel volume-résultat reste significatif. Les 84 sites à faible volume (moins de 29 thyroïdectomies/an) affichent une médiane de 9,8 % (IQR : 6,3 %–15,3 %) contre 5,3 % (IQR : 3,1 %–7,5 %) pour les sites à haut volume (plus de 105/an). Les valeurs extrêmes dans le groupe à faible volume (jusqu'à 100 %) suggèrent que certains établissements à très faible activité peinent à gérer les complications spécifiques (hématome cervical, hypocalcémie, paralysie récurrentielle).

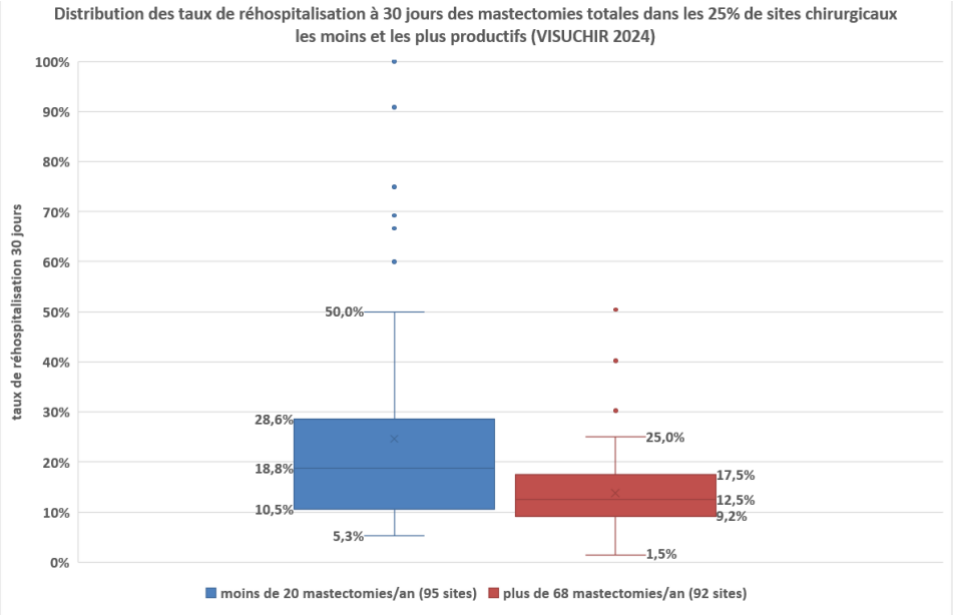


Figure 6. Taux de réhospitalisation à 30 jours — Mastectomies totales (VISUCHIR 2024)

Analyse : Les mastectomies totales confirment le gradient volume-qualité. Les 95 sites à faible volume (moins de 20 mastectomies/an) affichent une médiane de réhospitalisation de 18,8 % (IQR : 10,5 %–28,6 %) avec des valeurs extrêmes dépassant 90 %. Les 92 sites à haut volume (plus de 68/an) réduisent la médiane à 12,5 % (IQR : 9,2 %–17,5 %). La réduction de 33 % de la médiane et le resserrement notable de la dispersion plaident pour une concentration de la chirurgie carcinologique mammaire dans des centres spécialisés, ce qui rejoint les recommandations de l'INCa en matière de seuils d'activité pour les centres de lutte contre le cancer.

Chirurgie gynécologique et urologique (hystérectomies, prostatectomies)

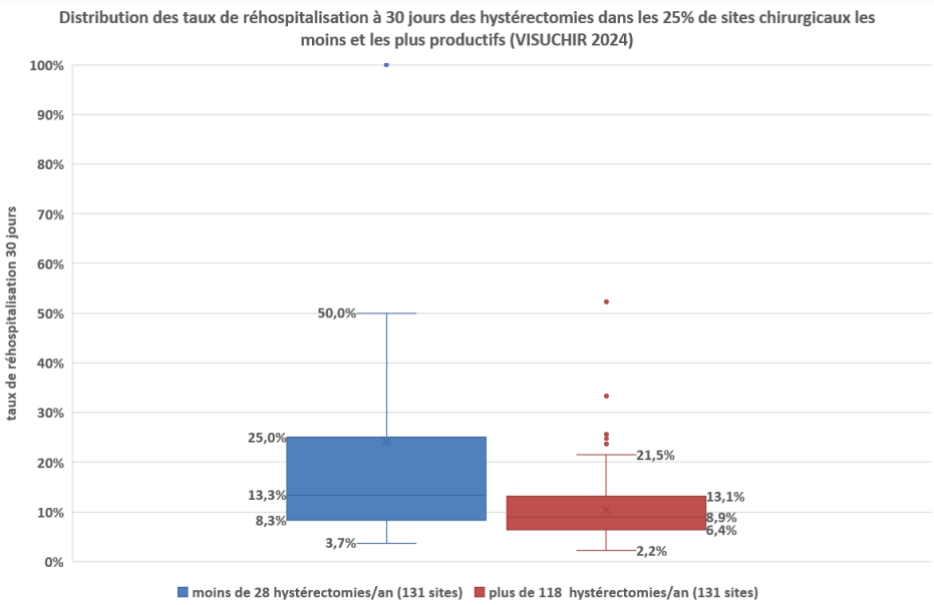


Figure 7. Taux de réhospitalisation à 30 jours — Hystérectomies (VISUCHIR 2024)

Analyse : Les 131 sites à faible volume (moins de 28 **hystérectomies**/an) présentent une médiane de 13,3 % (IQR : 8,3 %–25,0 %) contre 8,9 % (IQR : 6,4 %–13,1 %) pour les 131 sites à haut volume (plus de 118/an). L'écart de médiane (–33 %) est comparable à celui observé en chirurgie colique. La présence de valeurs aberrantes à 100 % dans le groupe faible volume est particulièrement préoccupante et traduit des situations où la totalité des patientes opérées dans certains petits centres est réhospitalisée dans les 30 jours, questionnant la pertinence du maintien de cette activité dans ces structures.

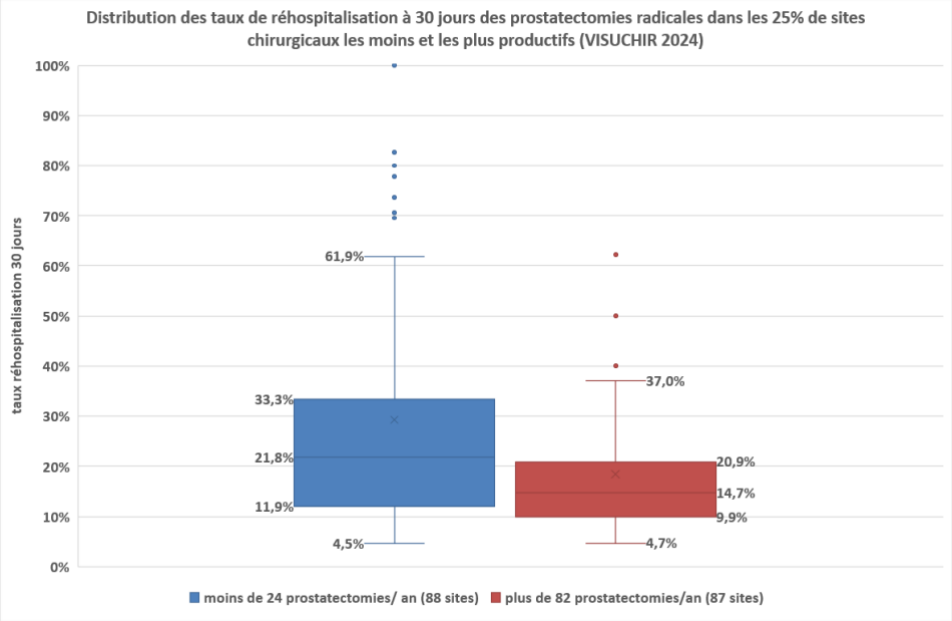


Figure 8. Taux de réhospitalisation à 30 jours — Prostatectomies radicales (VISUCHIR 2024)

Analyse : La prostatectomie radicale présente un gradient volume-résultat prononcé. Les 88 sites à faible volume (moins de 24 interventions/an) affichent une médiane de réhospitalisation de 21,8 % (IQR : 11,9 %–33,3 %) avec des valeurs aberrantes atteignant 100 %. Les 87 sites à haut volume (plus de 82/an) obtiennent une médiane de 14,7 % (IQR : 9,9 %–20,9 %). La réduction de 32 % de la médiane est significative. L'ampleur de la dispersion dans les petits centres reflète la variabilité des techniques opératoires (voie ouverte vs robot-assistée) et l'expérience de l'opérateur, facteur déterminant en chirurgie prostatique où la courbe d'apprentissage robotique est particulièrement longue.

Chirurgie orthopédique (pose de prothèse totale de hanche)

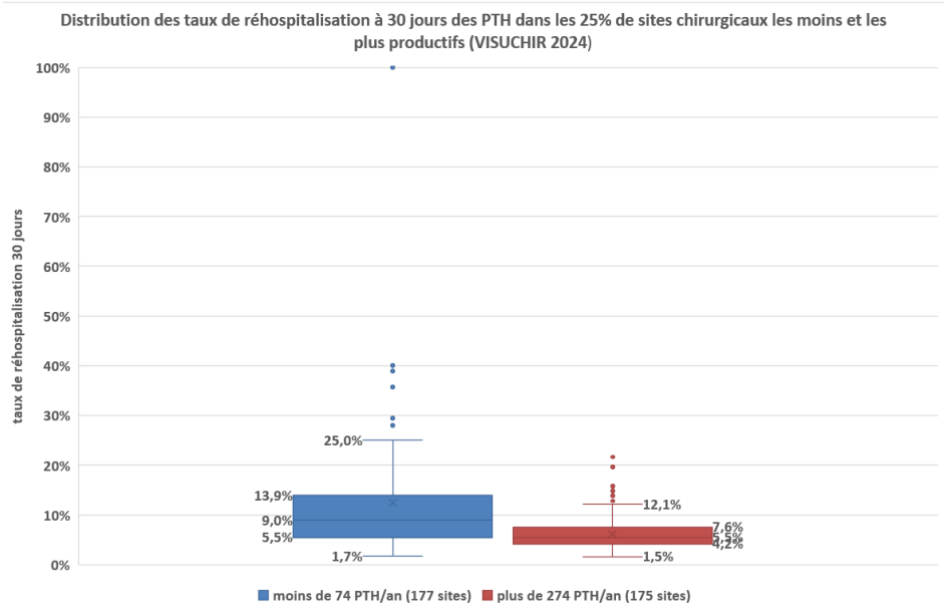


Figure 9. Taux de réhospitalisation à 30 jours — Prothèses totales de hanche (VISUCHIR 2024)

Analyse : La prothèse totale de hanche (PTH) présente le gradient le plus modéré de l'ensemble des interventions analysées, peut-être due à la non-différenciation entre chirurgie

d'urgence et chirurgie programmée mais un différentiel significatif persiste. Les 177 sites à faible volume (moins de 74 PTH/an) affichent une médiane de 9,0 % (IQR : 5,5 %–13,9 %) contre 5,3 % (IQR : 3,5 %–7,6 %) pour les 175 sites à haut volume (plus de 274/an). Le resserrement de la dispersion est net : la moustache supérieure passe de 25,0 % à 12,1 %. Ces résultats, bien que plus favorables que pour la chirurgie viscérale, confirment que le volume reste un déterminant de la qualité postopératoire, notamment via la standardisation des protocoles de RAAC et la gestion optimisée des complications thrombo-emboliques.

Synthèse

L'analyse des neuf interventions dégage quatre enseignements majeurs :

1. Des performances différentes selon le volume d'activité Pour les neuf interventions analysées, les sites à haut volume obtiennent systématiquement des taux médians de réhospitalisation inférieurs (réduction relative de 30 à 45 %). Le gradient est maximal pour la chirurgie pancréatique (médiane de 50 % vs 28,7 %) et minimal pour la Prothèse Totale de Hanche (9,0 % vs 5,3 %).

2. La dispersion comme marqueur de non-qualité. Au-delà de la médiane, c'est la largeur de l'intervalle interquartile qui différencie le plus les deux groupes. Les sites à faible volume présentent une variabilité deux à trois fois plus élevée, traduisant l'absence de standardisation des pratiques et l'aléa lié à l'expérience individuelle du praticien.

3. Les valeurs aberrantes comme signal d'alerte. Dans chaque spécialité, les outliers les plus extrêmes se trouvent quasi exclusivement dans le groupe à faible volume. Des taux de réhospitalisation de 75 % à 200 % (chirurgie pancréatique) constituent des indicateurs sentinelles.

4. La non-application de certains seuils réglementaires d'activité minimale. Les décrets et arrêtés fixant les seuils d'activité minimale annuelle applicables à l'activité de soins du traitement chirurgical du cancer ne semblent pas toujours appliqués (70 pour le cancer du sein, 5 pour celui du pancréas et 5 pour le foie, 30 pour le cancer urologique, 20 pour le cancer gynécologique…).

Une dernière évaluation a été réalisée à partir des bases PMSI entre 2020 et 2024, parmi les 148 hôpitaux ayant réalisé 56 299 résections pulmonaires pour cancer. Il a été réalisé une analyse de l'évolution des pratiques. Globalement, la mortalité à J30 est passée entre 2020 et 2024 de 3,2 à 2,6%.

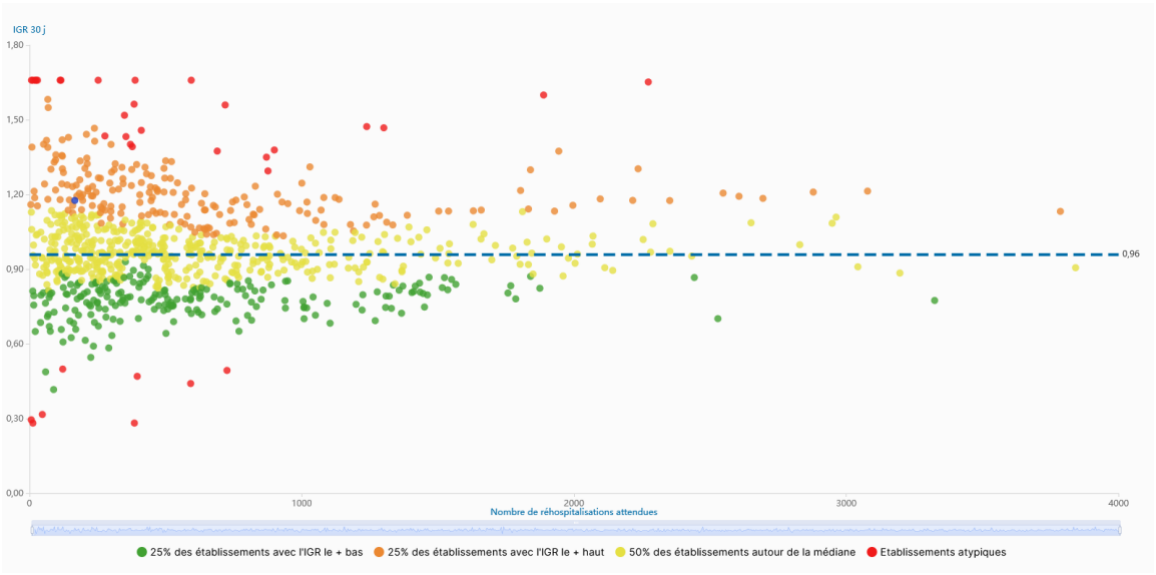
Le tableau suivant montre que parmi les hôpitaux ayant un petit volume, la moitié s'est améliorée avec un indice de risque ajusté à J30 diminué de 6,9%. En revanche, l'autre moitié, a vu son indice de gravité ajusté multiplié par 9… On remarquera que si la plupart des autres hôpitaux diminuent notablement leur indice de risque, les hôpitaux à très fort volume voient leur risque ajusté augmenter de 150%, ce qui attire l'attention sur la notion de « failure to rescue », à savoir la capacité et l'organisation pour rattraper une complication.

L'ensemble de ces éléments confirme l'importance du volume pour assurer la qualité des soins.

Table 5 Evolution trajectories over the 2020–2024 period according to the volume of activity (low, medium, high) using the group-based multi-trajectory model

	Number of hospitals	RAR 2020	RAR 2024	Evolution	% Change	Trajectory
Low volume (<43 procedures/ year)						
Class 1	17	0.375	0.349	−0.026	−6.9%	Improvement
Class 2	17	0.548	5.170	+4.622	+843%	Deterioration
Medium volume (43–100 procedures/year)						
Class 1	18	0.649	0.352	−0.297	−45.8%	Improvement
Class 2	18	0.379	0.207	−0.172	−45.4%	Improvement
Class 3	17	0.306	0.288	−0.018	−6.0%	Stability
High volume (>100 procedures/year)						
Class 1	18	0.477	0.273	−0.204	−42.8%	Improvement
Class 2	18	0.302	0.285	−0.017	−5.5%	Stability
Class 3	18	0.211	0.531	+0.320	+151%	Deterioration

Cette dispersion observée au niveau des neuf interventions analysées se retrouve plus globalement au niveau de l'ensemble des interventions chirurgicales. Comme l'illustre le funnel plot de VISUCHIR représentant l'ensemble des sites chirurgicaux selon leur Indice Global de Réhospitalisation à 30 jours[4]), la dispersion des établissements à faible activité chirurgicale (partie gauche du funnel plot) apparait plus importante que pour les établissements à forte activité (partie droite).



Visuchir 2024

[4] l'IGR 30 mesure pour chaque établissement l'écart à la moyenne nationale du nombre de ré-hospitalisations dans un délai de 30 jours à case-mix d'actes CCAM identiques ; plus un établissement de santé a un IGR 30 >1, plus il ré-hospitalise ses patients dans un délai de 30 jours après la sortie d'une hospitalisation chirurgicale princeps

1.3 Des seuils d'autorisation inférieurs aux standards européens

A titre d'exemple, la France autorise des établissements à pratiquer la chirurgie œsophagienne avec seulement **5 interventions par an**, le seuil le plus bas d'Europe. Les données de mortalité comparée confirment le coût humain de cette dispersion : le ratio de mortalité postopératoire français est de 1,08 (supérieur à la moyenne européenne), contre 0,53 pour les Pays-Bas où le seuil est fixé à 20 résections annuelles.

Pour la chirurgie pancréatique, la mortalité à 30 jours varie de 0 % à 8,1 % dans les centres à haut volume contre 3,5 % à 15 % dans les centres à bas volume. Pour la chirurgie du foie, l'influence du volume d'activité sur le risque de décès et de complications est significative. Certains établissements ne respectent pas ces seuils et continuent à pratiquer sans autorisation.

Comparaison européenne — Chirurgie œsophagienne

Pays	Seuil	Centres	Centres / M hab.
Pays-Bas	≥ 20/an	15	0,9
Royaume-Uni	≥ 50/an	32	0,5
Danemark	35–130/an	4	0,7
Allemagne	≥ 26/an	400	4,9
France	**5/an**	**308**	**4,5**

Interprétation : La France se singularise avec un seuil minimal de 5 interventions par an, quatre à dix fois inférieur à celui de ses voisins. Avec 308 centres pour 68 millions d'habitants (4,5 centres/M hab.), elle disperse son activité là où les Pays-Bas la concentrent dans 15 centres (0,9/M hab.) avec une mortalité divisée par deux. Le contraste est saisissant et plaide pour un relèvement substantiel des seuils d'autorisation.

2. Expériences européennes

Les trois modèles européens les plus aboutis de réorganisation chirurgicale partagent une caractéristique commune : ils ont osé la décision difficile de réduire le nombre de sites chirurgicaux actifs plutôt que de préserver l'existant.

2.1 Les Pays-Bas

Le Dutch Institute for Clinical Auditing (DICA) coordonne un système de registres nationaux à participation obligatoire. Les seuils relevés à 20 résections annuelles pour la chirurgie œsophagienne ont réduit les centres de 308 à 15, divisant pratiquement par deux la mortalité postopératoire.

2.2 La Suède

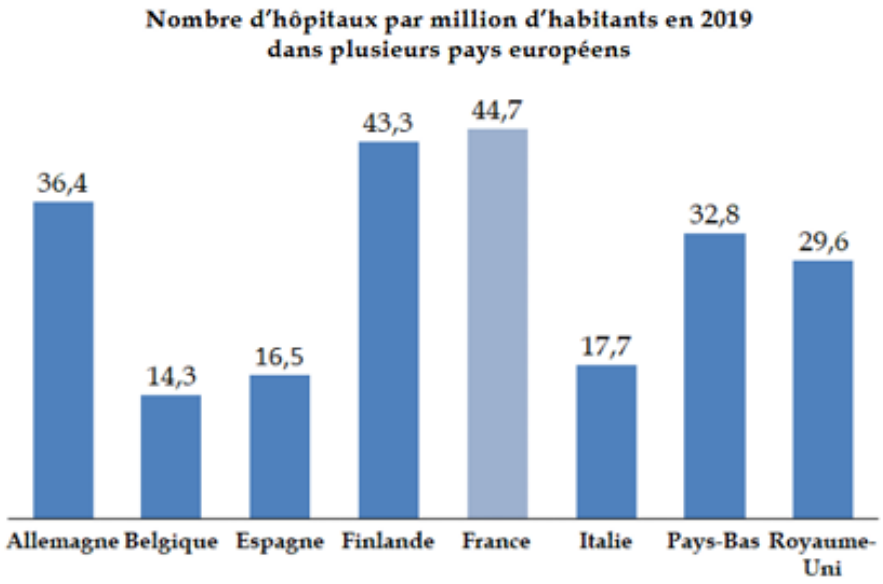
Le National Board of Health and Welfare (Socialstyrelsen) désigne les établissements hautement spécialisés selon des critères de volume et de qualité stricts. Le registre SOReg (chirurgie bariatrique) publie en open data. L'utilisation systématique des registres a permis une réduction significative de la mortalité après chirurgie cardiaque et une amélioration des scores fonctionnels postopératoires. La Suède a également développé les soins numériques à grande échelle (6 millions de consultations numériques en 2022), démontrant la complémentarité entre centralisation des plateaux techniques et développement des soins primaires numériques.

2.3 Le Danemark

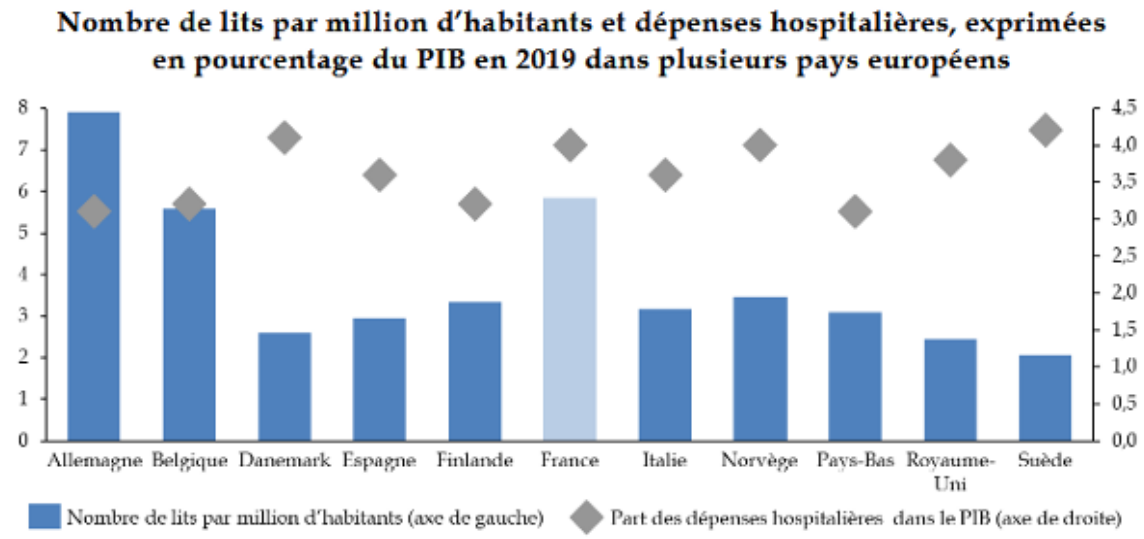
La réforme de 2007 a fusionné 13 comtés en 5 régions. Le pays ne compte plus que 53 hôpitaux contre 128 en 1981.

2.4 Données comparatives

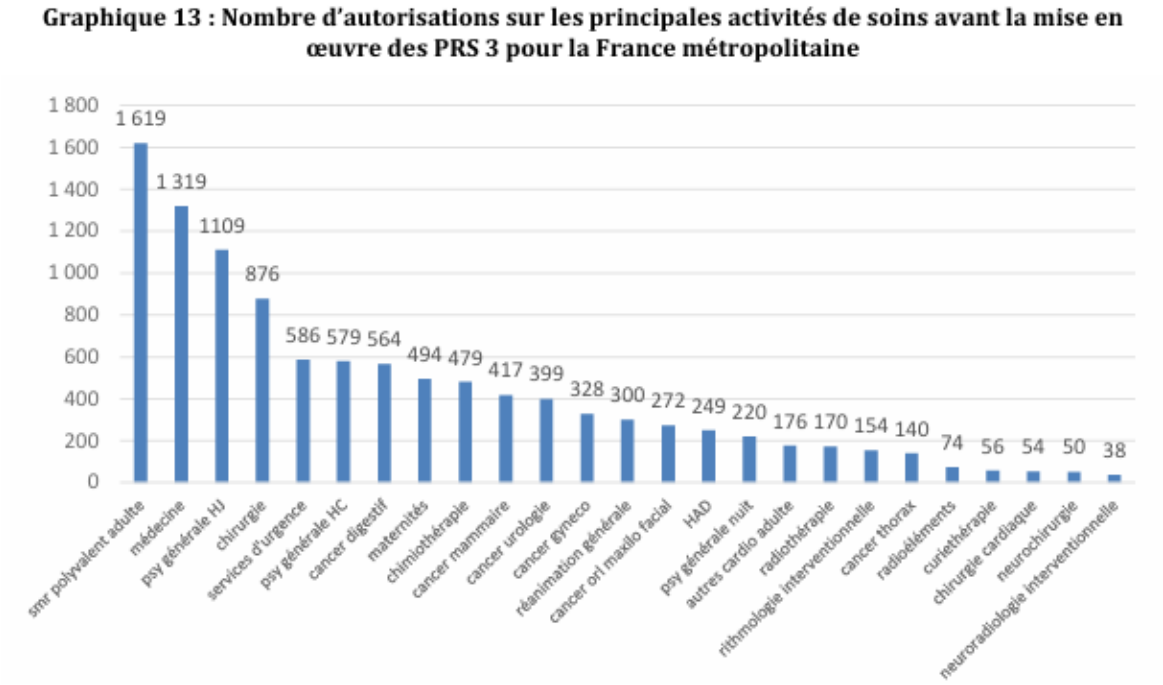
2.4.1 Le nombre de lits



Rapport Deroche - Commission Affaires sociales Sénat 29 mars 2022 – Chiffres OCDE



Rapport Deroche – Commission Affaires sociales Sénat 29 mars 2022 – Chiffres OCDE



Rapport IGF - IGAS – Annexe VIII Territoire et carte sanitaire - Septembre 2025

2.4.2 La répartition des actes chirurgicaux

DISTRIBUTION DES VOLUMES CHIRURGICAUX

Les chiffres présentés ci-dessous sont différents de ceux de Visuchir du fait du périmètre (dans Visuchir le périmètre est réduit aux seuls actes CCAM chirurgicaux classants et opératoires, alors que les chiffres ATIH ont un périmètre plus large, ce qui explique qu'il y a selon Visuchir 209 sites réalisant moins de 3000 séjours chirurgicaux / an contre 91 au niveau ATIH)

Références (ATIH — Nombre d'actes par établissement et durée de séjour (PMSI-MCO). atih.sante.fr OCDE — Health at a Glance: Europe 2024 ; et Eurostat — Healthcare resource statistics (beds) / Surgical operations and procedures statistics. ec.europa.eu/eurostat., Observatoire européen des systèmes et politiques de santé / Healthcare Denmark — Denmark: health system summary 2024 (21 hôpitaux aigus en 2022). healthcaredenmark.dk., Dutch Hospital Data / NZa — Number of hospitals in the Netherlands (sites hospitaliers et centres ZBC), relayé par

Statista. statista.com., Socialstyrelsen (National Board of Health and Welfare) — Système de santé suédois ; liste des hôpitaux suédois. socialstyrelsen.se., NHS England — Acute trusts et programme GIRFT (Getting It Right First Time) / surgical hubs. england.nhs.uk

CATÉGORIE DE VOLUME	FRANCE	SUÈDE	PAYS-BAS	DANEMARK	ROYAUME-UNI
TOTAL ÉTABLISSEMENTS	772	~67	~272	~22	~220
< 2 000 actes/an	10 établissements 1,3 % du parc	0	0	0	~20-30 9-14 % du parc
2 000 – 3 000 actes/an	81 établissements 10,5 % du parc	~1-3 sites ~2-4 % (public)	0	0	~5-10 ~2-5 %
3 001 – 8 000 actes/an	482 établissements 62,4 % du parc	~20-25 sites ~30-37 % (public)	0	0	~50-60 ~23-27 %
8 001 – 20 000 actes/an	171 établissements 22,1 % du parc	~30-35 sites ~45-52 %	~45-50 hôpitaux ~62-70 %	~8-10 sites ~35-45 % (aigus)	~100-120 ~45-55 %
> 20 000 actes/an	28 établissements 3,6 % du parc	~15-20 sites ~22-30 %	~22-27 hôpitaux ~30-38 %	~13-14 sites ~59-64 %	~40-50 ~18-23 %
DIAGNOSTIC DE DISPERSION	11,8 % étab. ≤ 3 000 actes dont 91 établissements	QUASIMENT NULLE	NULLE	NULLE	~10-14 % Trusts ≤ 3 000 dont ~25-35

Comparaison des modèles européens — Répartition des actes de chirurgie par établissement Benchmark 2022–2024

Interprétation : Ce tableau comparatif révèle un constat sans appel : la France est le seul pays à maintenir un volume aussi important d'établissements à très faible activité chirurgicale. Avec 91 établissements réalisant moins de 3 000 actes par an (11,8 % du parc), la France concentre une dispersion structurelle que les quatre autres pays européens ont éliminée ou réduite de manière drastique. En Suède, aux Pays-Bas et au Danemark, la catégorie des établissements à moins de 2 000 actes/an n'existe tout simplement plus.

Analyse : Trois enseignements majeurs se dégagent de cette comparaison :

1. Un effet volume-qualité démontré : Les pays ayant concentré leur offre chirurgicale (Suède, Pays-Bas, Danemark) affichent des résultats cliniques supérieurs, conformément à la littérature internationale qui établit une corrélation nette entre volume d'activité et qualité des soins. La France, en maintenant 42% de ses établissements dans la tranche 3 001–8 000 actes/an, se situe en-deçà des seuils d'excellence identifiés dans les pays comparables.

2. Un modèle de concentration réaliste : Le Danemark a divisé par 2,4 le nombre de ses hôpitaux (de 128 à 53) entre 1981 et 2007 sans dégrader l'accessibilité. Les Pays-Bas, avec seulement 272 établissements pour 18 millions d'habitants, atteignent une dispersion quasi nulle. Ces exemples montrent qu'une réduction significative du nombre de sites chirurgicaux est faisable et bénéfique.

3. Le coût de l'inaction : La France est un des pays européens qui compte le plus d'hôpitaux pratiquant des actes de chirurgie (905 sites) rapportés à sa population. Ce surdimensionnement génère une dilution des compétences, une sous-utilisation des plateaux techniques et un surcoût structurel estimé à plusieurs milliards d'euros par an. Seul le Royaume-Uni présente encore une dispersion résiduelle (10-14 % de Trusts à faible volume), mais nettement inférieure à celle de la France.

2.4.3 Population et densité

Pays	Population (~2024)	Densité (hab/km²)
France	~68 millions	~105–120
Royaume-Uni	~67–68 millions	~270–280
Pays-Bas	~17,5–18 millions	~420–520
Suède	~10,5 millions	~25
Danemark	~5,9–6 millions	~130–140

2.4.4 Accessibilité aux soins

En France, 75 % de la population accède à un hôpital en moins de 25 minutes et 95 % en moins de 45 minutes. Les soins courants sont accessibles en moins de 20 minutes en moyenne.

Pays	Accessibilité typique
Pays-Bas	Très rapide (10–20 min)
Danemark	Rapide (15–25 min)
Royaume-Uni	Variable (15–40 min)
France	Moyenne (20–45 min)
Suède	Longue (30–90 min voire +)

La relation entre densité de population et accès aux soins est directe : les pays denses disposent d'un réseau serré et d'un accès rapide, tandis que les pays peu denses dépendent davantage du transport sanitaire et de la télémédecine. Les zones rurales présentent des temps d'accès 50 % plus longs que les zones urbaines.

2.4.5 Densité de médecins

Pays	Médecins / 1 000 hab.	Chirurgiens (est.)
France	~3,9	~0,8–1,0
Pays-Bas	~3,7–3,8	~0,8
Danemark	~4,2–4,4	~0,9–1,0
Royaume-Uni	~3,0–3,2	~0,6–0,7
Suède	~4,2–4,3	~0,9–1,0

Des problématiques géographiques particulières (montagnes, îles, DOM-TOM) viennent s'ajouter à ces défis structurels en France.

2.4.6 Synthèse stratégique : densité, accessibilité et modèle organisationnel

Lecture stratégique croisée — Densité, accessibilité et modèle de soins

Pays	Densité (hab/km²)	Accessibilité	Modèle organisationnel	Constat
Pays-Bas	Extrême (~420–520)	Quasi immédiat (10–20 min)	Hyper-territorialisé intégré	Modèle très performant
Danemark	Modérée (~130–140)	Rapide (15–25 min)	Intégré régional (5 régions)	Réforme réussie de 2007
Royaume-Uni	Élevée (~270–280)	Variable (15–40 min)	Dense mais saturé	Densité élevée, saturation
France	Moyenne (~105–120)	Variable (20–45 min)	Maillage étendu	Bon maillage, désertification locale
Suède	Très faible (~25)	Long (30–90 min+)	Territorial + numérique	6 M consultations numériques/an

Interprétation : Ce tableau croisé fait apparaître une relation directe entre densité de population et accessibilité aux soins, mais révèle surtout que le modèle organisationnel peut compenser les contraintes géographiques. Les Pays-Bas, avec leur densité extrême, ont bâti un modèle hyper-territorialisé offrant un accès quasi immédiat (10–20 minutes). La Suède, malgré une densité trente fois inférieure, a développé un modèle territorial et numérique (6 millions de consultations numériques en 2022) qui maintient la qualité de prise en charge. La France, en position intermédiaire, cumule un bon maillage global mais des inégalités territoriales croissantes, avec une désertification locale que ni la densité de médecins (~3,9/1 000 hab.) ni le nombre d'établissements ne parviennent à corriger. Le Royaume-Uni illustre l'inverse : une densité élevée n'empêche pas la saturation du système. Le Danemark, avec sa réforme radicale de 2007, démontre qu'une restructuration volontariste (de 128 à 53 hôpitaux) peut améliorer à la fois la qualité et l'accessibilité.

2.4.7 Enseignements clés

- Moins de 150 hab/km² : problèmes d'accessibilité (Suède, zones rurales françaises) nécessitant télémédecine et centres régionaux.
- 150 à 300 hab/km² : équilibre (France, Danemark) avec un bon maillage mais des inégalités territoriales.
- Plus de 300 hab/km² : accès très rapide (Pays-Bas, Royaume-Uni urbain) avec un modèle intégré performant.

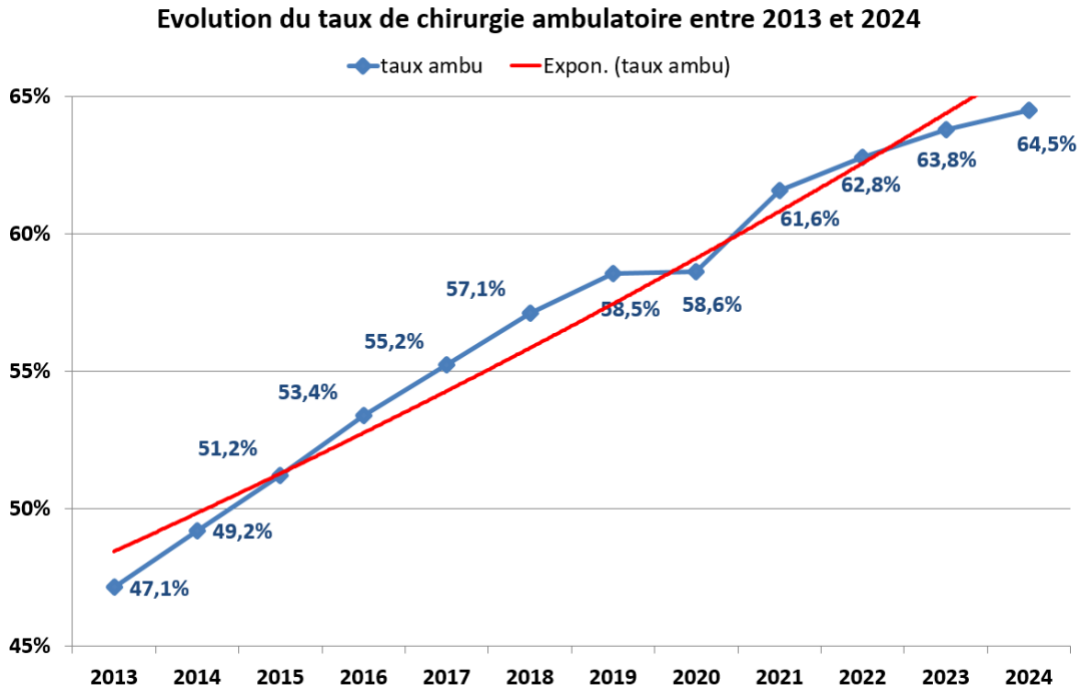
L'accès aux soins dépend davantage de l'organisation que de la densité seule.

3. Le virage ambulatoire

3.1- Une politique inaboutie

Le virage ambulatoire structure la politique de santé française depuis la Stratégie Nationale de Santé 2018-2022 jusqu'à Ma santé 2022. Il recouvre une notion large : de l'hôpital (chirurgie ambulatoire, séances de chimiothérapie, radiothérapie, dialyse, médecine en hôpital de jour) à la ville (chirurgie de cabinet, hospitalisation à domicile), des séjours sans nuitée (moins de 12 heures) aux courts et très courts séjours (RAAC, UHCD), tout en intégrant la pertinence des actes et des séjours.

Alors que dans les pays anglo-saxons plus de 80 % de la chirurgie est pratiquée en ambulatoire, son développement en France plafonne à moins de 65 % en 2024, plus de trente-cinq ans après son autorisation.



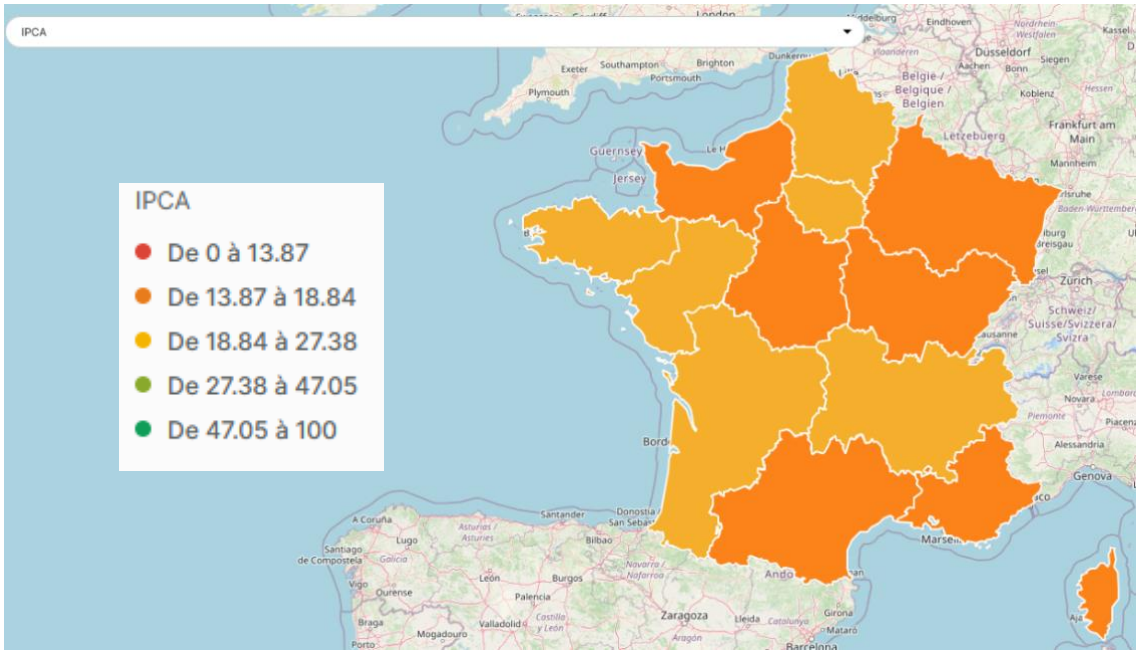
Visuchir - 2024

Au rythme actuel, il faudrait attendre 2043 pour atteindre les 83,22 % du taux cible potentiel de Visuchir (taux calculé acte CCAM par acte CCAM à partir des 20 % des meilleures pratiques ambulatoires françaises).

3.2- Disparités régionales

Certaines régions sont plus performantes en chirurgie ambulatoire : Île-de-France, Pays de Loire et Auvergne-Rhône-Alpes occupent les trois premières places du palmarès de la performance ambulatoire (IPCA[5] de 21,25 ; 20,22 et 19,97), tandis que Grand Est, Normandie et Corse sont aux dernières places (16,65 ; 16,61 et 15,59).

[5] Les IPCA, Indicateurs de Performance en Chirurgie Ambulatoire, sont des scores composites mesurant la performance ambulatoire entre les établissements, en prenant en compte notamment leurs case-mix. Leur valeur varie entre 1 et 100 (plus la valeur est élevée, plus la performance ambulatoire est importante).



Performance ambulatoire par région. Visuchir 2024

3.3- Disparités par catégorie d'établissement

Performance ambulatoire par catégorie d'établissement

Catégorie	Taux ambulatoire 2024	IPCA médian 2024
CHU	41,9 %	16,9
CH	53,1 %	14
CLCC	57,2 %	18,4
ESPIC	65,1 %	18,4
Cliniques privées	74,2 %	26,5

Visuchir 2024

Interprétation : Le gradient public-privé est spectaculaire. Les CHU, censés être les centres d'excellence du système public, affichent le taux ambulatoire le plus faible (41,9 %) et l'IPCA le plus bas (16,9). Les cliniques privées atteignent 74,2 % avec un IPCA de 26,5, soit un écart de performance de plus de 30 points. Dans les 20 premiers établissements français performant en ambulatoire, on ne retrouve que deux établissements publics.

Il y a un lien entre volume de pratiques ambulatoires et performance ambulatoire, et entre performance ambulatoire et qualité des prises en charge. Les ré-hospitalisations à 30 jours sont 2,7 fois moins importantes en chirurgie ambulatoire qu'en chirurgie traditionnelle.

3.4- Disparités par spécialité

Taux ambulatoire par spécialité chirurgicale

Spécialité chirurgicale	Taux ambulatoire 2024
Urologie	46 %
Viscéral / Digestif	48,7 %
Gynécologie / Obstétrique	56 %
Orthopédie / Traumatologie	58,2 %
ORL / Cervico-facial	68,9 %
Ophtalmologie	94,5 %

Visuchir 2024

Interprétation : L'ophtalmologie (94,5 %) montre la voie de ce qui est possible lorsque les organisations sont adaptées. L'urologie (46 %) et le viscéral (48,7 %) représentent les réserves de progression les plus importantes. La chirurgie ambulatoire lourde se développe néanmoins (8 000 PTH, 5 300 PTG, 4 300 hystérectomies totales, 2 600 thyroïdectomies en 2024), de même que la chirurgie ambulatoire d'urgence (35 000 actes en traumatologie, 9 300 en urologie, 8 900 en viscéral digestif).

4. Propositions

4.1- Un modèle de soins gradués : hub and spokes

Le modèle hospitalier français repose depuis les Trente Glorieuses sur un principe d'hospitalo-centrisme et d'autosuffisance : le système de santé est centré sur les établissements et chaque établissement s'efforce de couvrir l'ensemble du spectre chirurgical sur son bassin de population. Ce modèle a engendré la dispersion documentée précédemment. La relation volume-résultats (volume-outcome), solidement établie dans la littérature internationale, constitue l'argument clinique central du modèle hub.

Les établissements pivot, centres de référence (Hub)

Ce sont des établissements à fort volume. A côté des activités de proximité, Ils concentrent les activités de recours et à haute valeur ajoutée technique : chirurgie complexe, réanimation lourde, imagerie interventionnelle. Il dispose d'un plateau technique mutualisé à fort volume, d'équipes médicales permanentes et spécialisées, et d'une capacité de recherche et d'enseignement.

Les établissements spokes de niveau 2

- **2A** : ces établissements assurent les soins classiques de proximité : chirurgie programmée de faible et moyenne complexité, avec ou sans hospitalisation, urgences de

premier niveau. Ils sont les plus nombreux et assurent la grande majorité des actes chirurgicaux, en hospitalisation ou en ambulatoire.

- **2B** : les centres autonomes, ambulatoire offrent des soins réglés, pour des actes chirurgicaux sans hospitalisation, et des consultations avancées. Ils sont situés dans des villes de taille moyenne ou importante, sont plutôt mono- ou bi-disciplinaires (tête/cou, orthopédie…) et ont des volumes importants de pratique. L'activité ambulatoire sous anesthésie locale/topique peut aussi être réalisée dans des cabinets (office based surgery).

Les Hôpitaux de proximité de niveau 1 n'ont aujourd'hui pas d'autorisation de pratique de la chirurgie, qu'elle soit complète, ambulatoire ou en office based surgery, se limitant à des consultations.

Risques et conditions de succès

La cohérence de l'ensemble tiendra à trois mécanismes : Un véritable projet médical territorial portant sur les organisations, le travail en équipe et la mesure de la qualité :

- des filières de soins formalisées autour du parcours patient avec des critères d'orientation clairs entre niveaux,

- de véritables équipes pluridisciplinaires territoriales partagées assurant consultations avancées et télémédecine,

- et un système d'information interopérable pour s'assurer de la continuité du dossier patient

Le modèle hub-and-spoke ne s'impose pas sans risques. Le risque d'inégalités territoriales exige une politique active de transport sanitaire, de télémédecine et de maintien de la médecine de premier recours. Le risque de résistance organisationnelle et culturelle suppose un projet médical partagé de qualité et une légitimité politique des arbitrages. Le risque de dégradation de l'accès aux urgences impose que les spokes soient dotés pour certaines de structures adaptées (SMUR, antennes de déchocage).

Les conditions de succès incluent un diagnostic territorial partagé fondé sur des critères de qualité transparents et opposables, un investissement dans les systèmes d'information de territoire, et une contractualisation avec les praticiens ARS-GHT et ARS-privé assortie d'objectifs mesurables.

4.2- Un changement de paradigme avec l'ambulatoire

L'hospitalo-centrisme caractérisant le système de santé français depuis la réforme Debré est porteur d'une vision lit-centrée, avec un patient couché, passif, à disposition des équipes. Cette vision se trouve mise à mal par le virage ambulatoire et son organisation patient-centrée. Le patient n'est plus couché et passif, il est debout et actif. Il est responsabilisé, participe à sa prise en charge et acquiert un nouveau statut de membre de l'équipe de soins.

Le modèle change : on sort du modèle figé sur l'hébergement et les lits pour aller vers un modèle de prise en charge patient-centré. L'hôpital, aussi perfectionné et pointu soit-il, est un Hub. Cela oblige une organisation autour d'un parcours, le patient au centre, un travail sur les flux et la considération du séjour hospitalier comme un épisode dans un parcours.

- Il n'y a plus de lits, mais des places d'HDJ et de chirurgie ambulatoire.

- Il n'y a plus de capacités d'hébergement, mais de l'hospitalisation à domicile et de la chirurgie de cabinet.
- Il n'y a plus d'hospitalisations longues, mais des flux courts à organiser (consultations, passage bloc…).
- Il n'y a plus de nuitées, mais des flux à optimiser, anticiper et coordonner.

L'hôpital ne doit plus être une cathédrale surdimensionnée remplie de lits, mais un ensemble pavillonnaire de flux. La gestion de ces flux devrait s'inspirer de théories organisationnelles comme le Lean management : optimisation des parcours, suppression des épisodes de moindre-value, renforcement des épisodes de plus-value. L'investissement doit prioriser les plateaux techniques avec un pilotage des flux, et non plus les services de lits. Les structures doivent pouvoir être alternatives, mobiles et évolutives accompagnant les progrès techniques.

1. **Appréhender la révolution démographique** : Le vieillissement de la population française a pour corollaire l'augmentation des pathologies chroniques et la spécificité d'une population âgée sensible au syndrome de glissement. Une simple nuitée peut enclencher une désorientation temporo-spatiale. La population âgée est également plus fragile face aux infections nosocomiales. L'évolution exponentielle des pathologies chroniques crée un suivi majoritairement pratiqué en ville où le passage hospitalier devient un simple jalon ponctuel.
2. **La révolution des nouvelles technologies d'information et de communication** (big data, objets connectés, aide au diagnostic, télémédecine, intelligence artificielle) va impacter la prise en charge des patients et l'épisode de soins chirurgical et permet un suivi du patient à distance.
3. **Les organisations patient-centré imposent un changement culturel majeur**. Des théories organisationnelles comme le Lean management peuvent être déployées pour maîtriser les flux, raccourcir les circuits, éliminer les temps morts et réduire les marges d'erreur. Huit types de gaspillage à rechercher, analyser et réduire sont répertoriés, (auquel on peut rajouter l'hospitalisation systématique à J-1) :

:

- Les défauts (dossier patient incomplet, boîte chirurgicale incomplète).
- Les temps d'attente (signature médicale, matériel en stérilisation, retard du chirurgien).
- L'accumulation inutile (afflux de patients convoqués à la même heure, sur-effectif).
- Le transport (brancardage systématique).
- La multiplication des mouvements (transferts de patient, manipulation excessive d'instruments).
- Les actions inappropriées (passage systématique en SSPI pour anesthésie topique).
- La sous-utilisation des ressources (absence de lissage d'activité, salle ouverte pour une seule intervention).
- Les doublons (double saisie informatique et papier, douche à domicile et à l'hôpital).

4.3- Une Chirurgie du 21ème siècle

Les démarches de RAAC (Récupération Améliorée Après Chirurgie) ou ERAS (Enhanced Recovery After Surgery), développées par le Pr Kehlet dans les années 1990, sont

basées sur la récupération rapide post chirurgicale, entraînant une diminution de la durée de séjour et des complications. Elles couvrent le raccourcissement du jeûne préopératoire, les techniques mini-invasives, le changement de voie d'abord, la réduction de l'usage des drains et sondes, la réalimentation et le lever précoces. La RAAC constitue le paradigme organisationnel qui transforme la chirurgie conventionnelle en séjour raccourci, sans dégradation de la sécurité. Ce protocole multimodal intègre des interventions pré-, per- et postopératoires visant à réduire la réponse physiologique au stress chirurgical.

La RAAC occupe une position stratégique dans la réforme. Elle est à la fois un indicateur de qualité des pratiques professionnelles et organisationnelles, un levier d'efficience (réduction de la DMS, libération de lits, développement de l'ambulatoire « lourd ») et un vecteur de concentration (les protocoles RAAC complexes nécessitent des équipes pluridisciplinaires, favorisant la concentration dans les centres experts).

Ces techniques de RAAC relèvent de bonnes pratiques chirurgicales et devraient être largement enseignées, systématiques et contrôlées sur la réduction des durées moyennes de séjour. La durée moyenne de séjour est passée de 5,90 à 5,69 nuitées entre 2020 et 2024 (source Visuchir).

L'évolution vers le mini-invasif et la robotique impacte les pratiques. L'étude CNAM sur 96 072 prostatectomies radicales confirme un risque de complications augmenté de 107 % pour les patients opérés par laparotomie par rapport au robot, avec des durées de séjour de 9 jours versus 4 jours. La persistance d'un taux élevé d'abord conventionnel doit être examinée.

Le développement de la médecine interventionnelle et l'utilisation de nouveaux agents moins intrusifs (HIFU, radiofréquence…) par les chirurgiens doivent être encouragés.

Pour l'anesthésie**,** l'évolution vers moins d'anesthésie générale et vers des produits d'élimination plus rapide va impacter les pratiques chirurgicales. Pour la médecine**,** les médicaments innovants et thérapies ciblées peuvent reposer la question des indications chirurgicales.

Enfin pour la chirurgie, l'ANAP et la SFAR publient en 2026, un guide « **Admission J0 : une nuitée en moins, un parcours en mieux** ».

4.4- Développer les Structures alternatives

Le développement de la chirurgie ambulatoire va obliger à sortir du tout intégré pour aller vers l'indépendance des flux, à l'instar des pays anglo-saxons avec le développement de deux types de structures alternatives : Free Standing Centers (FSC) ou centres ambulatoires indépendants et Office Based Surgery (OBS) ou chirurgie de cabinet. Aux États-Unis, la prise en charge chirurgicale est actuellement assurée pour 20 % par les hôpitaux, 60 % par les FSC et 20 % par les OBS.

En France, l'absence de développement de structures alternatives a figé les structures sur le modèle traditionnel du bloc opératoire commun partagé ambulatoire/conventionnel. Seuls une dizaine de centres ambulatoires indépendants (FSC) sont recensés en 2024. Cette absence constituera le lit du futur développement potentiellement important de la chirurgie de cabinet (OBS), d'autant que les anesthésies locales et topiques représentent désormais 30 % de l'activité chirurgicale.

Le potentiel de transfert est considérable : 1,3 million d'actes du conventionnel vers l'ambulatoire hospitalier, et 2,6 millions de l'ambulatoire hospitalier vers le cabinet.

2023	Lits chirurgie installés (SAE)	Projection lits chirurgie utiles	Projection lits chirurgie excédentaires
CHU	13 338	7 771	5 567
CH	13 105	5 572	7 533
CLCC	741	299	442
ESPIC	4 081	1 116	2 965
Cliniques privées	21 374	5 342	16 032
Total	52 639	20 100	32 539

Lits de chirurgie installés vs. lits utiles (Visuchir et SAE)

Les données Visuchir 2024 révèlent un fossé sectoriel considérable : les cliniques privées affichent un taux de chirurgie ambulatoire de **74,2 %**, tandis que les établissements publics stagnent à **48,3 %** (soit un écart de 25,9 points). Ce fossé reflète des freins organisationnels spécifiques : déficit de plages de bloc dédiées, consultations pré-anesthésiques non systématisées, coordination ville-hôpital insuffisante. La CNAM estime à **1,28 million** le nombre de séjours conventionnels transférables en ambulatoire dont 600 000 dans le secteur public.

Alors que 52 600 lits de chirurgie sont encore installés en 2023, seulement 20 000 seraient utiles si la cible ambulatoire de 80 % était atteinte. **Ces 32 500 lits excédentaires représentent un coût de maintenance annuelle estimé par la Cour des Comptes[6] à 100 000 euros par lit. Tant l'important potentiel de transfert que l'excédent de capacités d'hébergement, ne seront pas sans conséquence sur la structuration et l'organisation des soins chirurgicaux.**

4.4.1 La Chirurgie hors bloc (CHB)

La chirurgie hors bloc, ou office-based surgery ou chirurgie de cabinet, désigne la réalisation d'actes chirurgicaux en dehors du bloc opératoire, sous anesthésie locale ou topique, dans une salle dédiée ne nécessitant ni anesthésiste ni passage en SSPI. Elle peut se faire à l'Hôpital ou en ville. Elle concerne des gestes courts, à faible risque fonctionnel, hémorragique et infectieux, principalement en chirurgie de la main ou en ophtalmologie. En France, la CHB ne dispose pas encore d'un statut juridique spécifique. Son déploiement reste conditionné à la clarification du cadre réglementaire, à la rémunération de son environnement et à la standardisation des exigences de maîtrise des risques.

4.4.2 Centres indépendants/autonomes (Free Standing Centers)

Profitant d'un vide juridique avant la parution des décrets autorisant la chirurgie ambulatoire en France en 1992, deux centres pionniers autonomes de chirurgie ambulatoire (*free standing centers*), avaient été créés en 1980 (Guy Foucher avec le centre ambulatoire de la main à Strasbourg) et en 1987 (Guy Raimbeau avec le centre ambulatoire indépendant de la main à Angers).

Depuis lors, la chirurgie ambulatoire s'est développée exclusivement dans les établissements de santé avec nuitées. Malgré plusieurs recommandations incitant au développement des centres autonomes de chirurgie ambulatoire [recommandation P de la HAS/ANAP[7] (« *développer les organisations qui consolident l'indépendance des flux : dans la perspective d'un développement important de la chirurgie ambulatoire, la productivité et la qualité de*

[6] Rapport de la Cour des Comptes sur la Sécurité Sociale septembre 2013
[7] Recommandation organisationnelle HAS/ANAP mai 2013

l'organisation ambulatoire sont directement liées au degré d'indépendance de ses flux, ce qui les isole des flux potentiellement désorganisateurs des autres modes de prise en charge. Les impacts sur l'organisation sanitaire sont à apprécier. ») et préconisation n°6 du HCSP[8] *(« Autoriser et inciter au développement des « Free standing centers » (centres indépendants de pratique exclusive de chirurgie ambulatoire pouvant aller jusqu'à la chirurgie 'lourde' ambulatoire) du fait de leur performance et pour impulser une nouvelle dynamique ambulatoire pour atteindre les 80% d'ambulatoire. Ils doivent avoir une activité chirurgicale suffisante »*], il y a eu très peu de création « de novo » de centres autonomes/indépendants qui pratiquent exclusivement de la chirurgie ambulatoire. Les centres ambulatoires/indépendants français résultent quasi-exclusivement d'une conversion d'une structure hospitalière avec hébergement en un centre exclusivement ambulatoire sans hébergement. En 2024, parmi la vingtaine de centres dont le taux d'ambulatoire est supérieur à 99.5% selon VISUCHIR, seuls cinq établissements apparaissent avoir une activité chirurgicale suffisante pour s'assurer de la viabilité de leur modèle économique (entre 4000 et 8000 actes annuels). Selon le HCSP, ces établissements doivent pratiquer une activité chirurgicale suffisante (au moins 3 000 actes annuels). Selon le communiqué du Conseil National de la Chirurgie du 3 octobre 2006, des établissements peuvent développer une prise en charge ambulatoire exclusive à la double condition de réaliser un volume d'activité supérieur à 3.000 actes par an et d'avoir conclu une convention avec un autre établissement proche doté d'une unité d'hospitalisation chirurgicale complète.

La question du développement des centres autonomes/indépendants est liée au concept même de chirurgie ambulatoire, basé sur l'autonomie des flux (depuis la séparation stricte des flux ambulatoires des autres flux conventionnels désorganisateurs dans les centres autonomes jusqu'à l'indépendance complète des flux ambulatoires dans les centres indépendants). La finalité du concept est bien de s'affranchir des contraintes et pesanteurs de l'organisation hospitalière.

Ces *Free standing centers* sont aujourd'hui considérés comme les plus performants (soins médicaux de haute qualité à des coûts inférieurs) avec des temps péri-opératoires significativement plus courts que dans les hôpitaux. Le *National Health Statistics Reports* en 2006[9] évoque des durées moyennes de séjour plus courtes, tant au niveau du temps passé dans la salle d'intervention (43,2 min dans les *Free standing centers* versus 61,7 min dans les unités hospitalières de chirurgie ambulatoire), que du temps d'intervention (25,1 min versus 34,2 min) et du temps de récupération post-opératoire (53,1 min versus 79 min). En moyenne, le temps passé dans les structures hospitalières était de 50% supérieur à celui des *Free standing centers*. D'autres études[10] évoquent des chiffres proches : le temps périopératoire total moyen pour toutes les procédures examinées était de 39% plus court dans les *Free standing centers* que dans les hôpitaux. Des études comparatives[11] ont aussi mis en évidence que, pour 16 interventions chirurgicales différentes, les taux de mortalité à sept jours étaient de 25 pour 100 000 interventions ambulatoires dans les *Free standing centers* contre 50 pour 100 000 dans les unités de chirurgie ambulatoire hospitalières.

En Allemagne, la chirurgie ambulatoire s'est d'abord développée dans ces centres indépendants (*Day clinics*), dans la mesure où les hôpitaux n'étaient pas autorisés à la pratique de chirurgie ambulatoire jusqu'en 1993. La concurrence s'est exercée ensuite jusqu'à une répartition des

[8] Virage ambulatoire : pour un développement sécurisé juin 2021
[9] Cullen KA, Hall MJ, Golosinskiy A. Ambulatory Surgery in the United States, 2006. National Health Statistics Reports, n°11, 4 septembre 2009
[10] Hair B. et al. A comparaison of ambulatory perioperative times in hospitals and free standing centers. The american Journal of surgery 2012; 204: 23-27
[11] Washington Ambulatory Surgery Center Association. The economic impact of ambulatory surgery centers in Washington, 4 mars 2010

parts de marché ambulatoires avec 2/3 pour les *Days clinics* et 1/3 pour les hôpitaux[12]. Concernant les indicateurs de qualité, les taux d'infection du site opératoire sont plus faibles dans les *Day clinics* que dans les hôpitaux (3,1%[13] versus 16%[14]), probablement liés à des compétences spécialisées plus grandes dans les *Day clinics*. La satisfaction des patients est aussi élevée dans les *Day clinics* (98%)[15].

Mais en France, la régulation de l'offre par la carte sanitaire jusqu'à l'ordonnance du 4 septembre 2003 et la volonté de ne pas voir apparaître de nouveaux concurrents pour les établissements de santé ont bloqué l'apparition de centres de chirurgie ambulatoire indépendants. Selon l'abécédaire de chirurgie ambulatoire[16] « *Ces centres constituent une concurrence d'autant plus redoutable avec les établissements traditionnels, que ceux-ci sont fragiles ou porteurs d'un potentiel ambulatoire auquel ils n'ont pas répondu. Six médecins ophtalmologiques peuvent concevoir un centre spécialisé en hospitalisation ambulatoire viable, répondant aux critères réglementaires de sécurité. Il sera mortifère pour l'établissement traditionnel qui les abrite* ». Pourtant, une étude américaine rétrospective des bénéficiaires de *Medicare* entre 2001 et 2010[17] a montré que l'implantation d'un *Free standing center* augmentait le taux global de chirurgie ambulatoire de la zone d'implantation avec une augmentation plus forte dans le *Free standing center* que dans l'hôpital, mais sans redistribution des patients entre les différents types de centres. La zone ayant vu l'implantation d'un *Free standing center* avait vu son taux de chirurgie ambulatoire rattraper celles qui avaient déjà un *Free standing center*, semblant confirmer selon les auteurs que ces centres, loin de se substituer à l'hôpital, répondaient à des besoins cliniques non satisfaits soit en raison d'une insuffisance de l'offre ambulatoire soit d'une demande croissante des patients.

En conclusion, ce virage ambulatoire, pour ce qui concerne la chirurgie, pourrait voir dessiner, à l'instar de ce qui est observé aux Etats Unis, une organisation sanitaire en trois niveaux :

- dans 20% des cas, des structures hospitalières avec hébergement, qui ont le plus haut niveau d'environnement, assurent les activités de recours,
- dans 50% des cas, des structures alternatives (type FSC), qui ont un niveau d'environnement intermédiaire, assurent les activités ambulatoires classiques
- dans 30% des cas, la chirurgie de cabinet ou hors bloc ou chirurgie d'office (OBS) pour les activités ambulatoires sans recours à un anesthésiste et avec le niveau d'environnement le plus bas.

4.4.3- Une gestion plus fine des hospitalisations : les Hébergements Transitoires Non Médicalisés (HTNM)

Créés par le décret d'août 2021, puis l'arrêté d'octobre 2021, les hôtels hospitaliers n'ont pas créé le bénéfice escompté : sa disponibilité trop irrégulière en lits d'HTNM, car il est de façon saisonnière régulièrement saturé par des demandes d'hébergement touristique, ses distorsions de tarifs entre ceux des nuitées d'HTNM et ceux des nuitées touristiques, et sa situation en proximité géographique souvent dégradée par rapport à l'ES. La création de structures dédiées

[12] Brökelmann J. Comparaison of Hospital- and Office-based Ambulatory Surgery in Germany: surgery in small free standing units offers many advantages. Ambulatory surgery 2021; 17(4): 83-85
[13] Kampf G, Löffler H, Gastmeier P. Händehygiene zur Prävention nosokomialer Infektionen. Dtsch Arztebl Int 2009; 106(40): 649-55
[14] Brökelmann J, Hennefründ J. Vermeidung von Wundinfektionen: Händehygiene vs. Operationstechnik? BAO Depesche, 19 décembre 2009
[15] Brökelmann J, Bäcker K. Clinical indicators for ambulatory surgery. Ambulatory Surgery 2010; 16(2): 34-37
[16] Bazin G, Bontemps G, Daver C. Abécédaire Chirurgie ambulatoire. Ce qu'il faut savoir... Ce qui fait débat. CNAMTS et Ministère chargé de la Santé, 2009
[17] Hollenbeck B et al. Ambulatory surgery centers and outpatient procedure use among Medicaire beneficiaries. Med care 2014; 52(10): 926-931

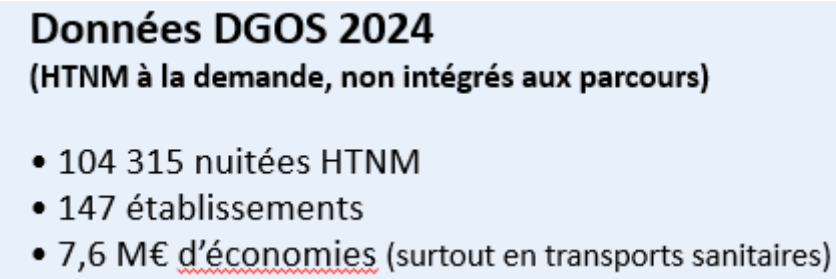
ainsi que les tarifs associés consacrés par le décret d'avril 2026 permettent de mettre en place un fort levier pour la réduction des coûts et l'efficience hospitalière.

Dans son rapport sur l'application des lois de financement de la sécurité sociale en mai 2026, la cour des Comptes consacre un chapitre sur « Les hospitalisations inadéquates : des parcours de soins à réorganiser, des économies importantes à mobiliser ».

« En court séjour, la mise en œuvre de la tarification à l'activité depuis vingt ans a encouragé les établissements de santé à réduire la durée des hospitalisations. Hors jour de sortie, celle-ci était de 5,5 jours en 2024 alors qu'elle dépassait 10 jours au début des années 1980 ». Le premier indicateur est relatif au nombre d'hospitalisations potentiellement évitables, rapporté au nombre total d'hospitalisations. Le second indicateur est le taux de séjours anormalement longs. Les séjours concernés relèvent essentiellement de la médecine. En 2024, cela représente près 2,7 millions de journées pour 230 000 séjours »

Les tensions croissantes au sein des établissements hospitaliers publics et privés : saturation des lits médicalisés, reports croissants d'interventions chirurgicales avec allongement des délais opératoires, gestion des lits d'accueil pour les urgences, augmentation des coûts hospitaliers, l'HTNM se positionne comme un levier stratégique de transformation du parcours de soins. Reposant sur une prescription médicale et réservé à des patients autonomes et cognitifs, il permet un hébergement transitoire, hors hospitalisation, directement intégré à la prise en charge médicale hospitalière dans le cadre de chemins cliniques.

Une simulation réalisée sur les chiffres 2023 de l'ATIH, à partir de 244 GHM, permettrait d'économiser 346 euros par nuitée, soit à l'échelon national près d'1,5 milliard d'euros.



JP Bethoux – Académie de Chirurgie mai 2026

Spécialités	Nombre de GHM étudiés	Charges log.,gén. et directes/Séj./J - €	Estimation économies nationales-€
Chirurgie Digestive	20	385.22	140 646 753.59
Chirurgie Gynécologique	20	470.94	135 226 998.54
Endocrinologie	18	255.03	71 780 468.37
Chirurgie Cardiaque	7	526.32	10 423 753.89
Urologie	20	419.80	195 233 337.87
Obstétrique	10	168.65	507 103 305.44
Chirurgie Plastique	13	496.70	37 143 371.97
Hématologie	20	457.15	53 631 477.55
Neurologie	17	258.65	21 039 838.85
Greffe Rein	5	247.99	13 459 444.87
Rhumatologie	16	229.95	28 453 437.81
Chirurgie Vasculaire	18	387.76	80 693 003.38
Hépato + Greffe de Foie	18	299.08	56 945 737.62
Neurochirurgie	9	267.72	9 282 449.57
Ophtalmologie	17	413.02	31 067 931.1
Oncologie	16	264.57	91 905 263.54
Total	**244**	**346,78**	**1 484 036 573,96**

Auteurs :
Bader AL TAWEEL, Praticien hospitalier universitaire en Chirurgie Digestive B, CHU de Montpellier.
Jean-Pierre BETHOUX, Pr. Em. en Chirurgie Générale, viscérale et Digestive, Univ. Paris Cité, Consultant en HTNM.

Francis NAVARRO, Chef de Service, Responsable du département de chirurgie Digestive Transplantation, Service de chirurgie Hépato-Biliaire et Transplantation Hépatique et Pancréatique, Hôpital ST ELOI, CHU de Montpellier.

Projection nationale d'économies - Enquête nationale FSM/CNP 2024-2025
(Parcours gradués avec HTNM systématiquement intégrés aux parcours)

- **A partir de 244 GHM étudiés pour 15 CNP et 16 spécialités**
- 346 € économisés (de charges logistiques générales et directes) par journée substituée (HTNM vs HC)
- 20 % des séjours concernés → ≈ **1 Md€**
- 30 % → ≈ **1,5 Md€**
- Diffusion massive et pour la totalité des **2300 GHM** répertoriés par l'ATIH → ≈ **15 à 20 Md€**

JP Bethoux – Académie de Chirurgie Mai 2026

4.4.4- Soins hors les murs

Les soins hors les murs posent le concept de transfert de compétences et/ou de moyens techniques aux consultations avancées en maisons de santé, en EHPAD et en cabinets libéraux. Dans ces cabinets, les infirmières libérales, compte tenu de l'avenant 6 de leur convention nationale, peuvent déjà réaliser les actes suivants : surveillance clinique et accompagnement postopératoire à domicile pour les patients éligibles à la chirurgie ambulatoire ou à la RAAC, surveillance et/ou retrait de cathéter périnerveux pour une analgésie

postopératoire, retrait de sonde urinaire, surveillance de drain de redon et/ou retrait postopératoire de drain. Leur déploiement, complémentaire des protocoles de RAAC pour le suivi postopératoire à distance, suppose des systèmes d'information partagés et des protocoles de coordination robustes.

4.5- Concentrer la Chirurgie pour assurer la qualité des soins

La dispersion excessive des plateaux techniques a des conséquences directes sur la diffusion des innovations et donc sur la qualité de la prise en charge. Les établissements pratiquant plus de 200 interventions annuelles pour le cancer du poumon atteignent des taux d'utilisation de 70 à 80 % des techniques robotiques et mini-invasives, tandis que les centres à faible volume, contraints par la rareté des cas, ne parviennent pas à franchir la courbe d'apprentissage : leurs taux restent inférieurs à 20 %.

Depuis les travaux fondateurs d'Harold S. Luft en 1979[18] qui ont démontré le lien entre le volume chirurgical pratiqué par un établissement de santé et la mortalité post-opératoire sur plusieurs interventions chirurgicales, de nombreuses publications ont confirmé les meilleurs résultats apportés dans les centres spécialisés avec une corrélation entre le nombre de cas et la qualité des résultats : il y a significativement une association linéaire inverse entre le volume d'activité et la mortalité globale.

La synthèse d'une revue de la littérature scientifique établit que dans 47 revues systématiques, un lien statistique clair a été démontré entre le volume d'activité et la mortalité à 30 jours ajustée au risque, un effet « volume élevé » est notamment prouvé pour de nombreux domaines de la chirurgie hautement spécialisée, avec une meilleure gestion des complications post-opératoires graves. Dans 35 revues systématiques, la corrélation la plus forte existait entre volume et résultat pour les interventions à haut risque.

Notamment une étude américaine publiée en 2002[19] a exploré, à partir des données de la base nationale Medicare, la mortalité associée à six types d'interventions chirurgicales cardiovasculaires et huit types d'interventions cancéreuses majeures en chirurgie digestive, urologique et pulmonaire entre 1994 et 1999 pour un total de 2.5 millions d'interventions. Les hôpitaux à fort volume présentaient les taux de mortalité opératoire les plus faibles, l'ampleur absolue de la relation entre volume et résultat variant considérablement selon le type d'intervention. Pour certaines interventions, la différence de mortalité entre les centres à faible volume et celle à fort volume était trop importante pour être attribuée au hasard.

Ensuite, **les relations entre le volume et les résultats sont remarquablement cohérentes au fil du temps et entre les études.** Une récente revue structurée de la littérature montre que, sur 123 des 128 analyses portant sur 40 interventions différentes, la mortalité est plus faible dans les hôpitaux à fort volume et ces différences sont statistiquement significatives dans 80%.

Enfin, parmi les facteurs explicatifs pour les hôpitaux à volume élevé, peuvent être avancés une densité plus importante de chirurgiens spécialisés dans des procédures spécifiques, des processus plus cohérents de prise en charge post-opératoire, des unités de soins intensifs mieux dotés en personnel et en ressources.

---

[18] « Should Operations Be Regionalized ? — The Empirical Relation between Surgical Volume and Mortality » d'Harold S. Luft et al., New England Journal of Medecine ; Vol.301 ; No 25 ; p. 1364-1369 ; December 20, 1979

[19] « Hospital volume and surgical mortality in the United States » de John D. Birkmeyer et al., New England Journal of Medecine ; Vol. 346 ; No.25 ; April 11,2002

Cette dispersion excessive des plateaux techniques crée une France médicale à deux vitesses où le code postal devient un déterminant de la qualité des soins. ***L'illusion de la proximité a un prix : celui de l'excellence diluée.***

Il n'y a pas de « déserts chirurgicaux » en Australie, au Canada ou en Scandinavie. En France, c'est l'inverse, on gère la pléthore avec des conséquences quotidiennes sur la qualité des soins

QUEL AVENIR POUR LES ETABLISSEMENTS A ACTIVITE INSUFFISANTE POUR PERMETTRE LA QUALITE DES SOINS ?

1. Introduction

« Une optimisation de l'offre de soins chirurgicaux est donc indispensable et urgente. Elle doit reposer sur : le regroupement et la réorganisation des plateaux techniques chirurgicaux ainsi que sur le renforcement des équipes opératoires. Elle doit également intégrer l'évolution technologique de la chirurgie qui reposera de plus en plus sur l'imagerie au bloc opératoire et le développement de la robotisation. Elle nécessite enfin une coopération entre les secteurs public et privé qui doivent conjuguer leurs efforts dans le respect de leurs missions respectives. A l'heure actuelle, beaucoup de plateaux techniques sont dispersés dans de multiples petits établissements, dont les équipements sont souvent insuffisants, tant en matériel, qu'en effectifs de chirurgiens. Un regroupement s'impose donc. Il se fera autour de l'établissement le mieux pourvu. Proximité n'étant de très loin pas gage de sécurité — de nombreux établissements recensés n'ont que deux chirurgiens qui sont de ce fait dans l'impossibilité de faire face à des urgences — le regroupement permet alors d'atteindre les indispensables coefficients d'efficacité et de qualité des soins. »

Telles sont les recommandations du rapport commun de l'Académie Nationale de Chirurgie et de l'Académie Nationale de Médecine adopté le 28 juin 2005[1].

Vingt ans plus tard, la situation a-t-elle évoluée ?

Non, car un rapport conjoint de l'Inspection Générale des Affaires Sociales et de l'Inspection Générale des Finances [2], en septembre 2025, s'alarme à son tour de la nécessité de réformes profondes en matière d'organisation territoriale et de pilotage, car insoutenable financièrement. La redistribution effective de l'activité chirurgicale n'a pas été accomplie par les Groupements hospitaliers de territoire (GHT). Le rapport IGAS-IGF pointe trois défaillances : l'absence de personnalité morale, le maintien de l'égrenage chirurgical dans les établissements périphériques, et un projet médical partagé insuffisamment contraignant. Les GHT restent insuffisamment intégrateurs, leur pilotage demeurant centré sur chaque établissement plutôt que sur le territoire.

---

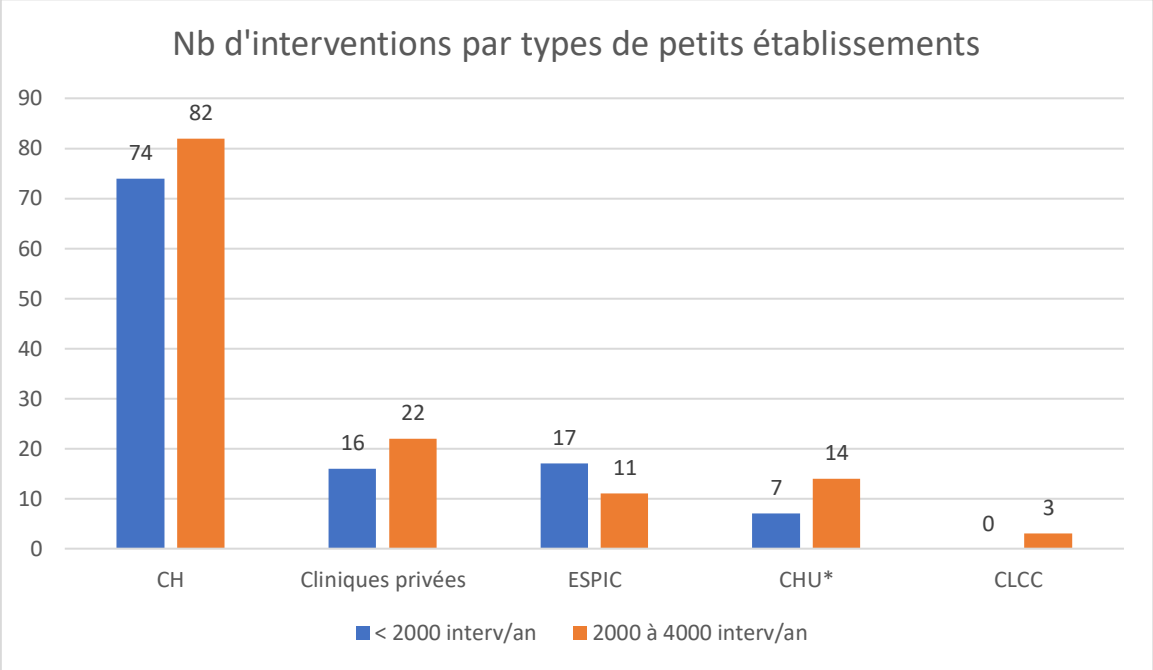
[1] La Chirurgie en France. Recommandations des Académies de Médecine et de Chirurgie.

[2] Face à la gravité financière des hôpitaux publics, renforcer l'efficience par une intégration territoriale. IGAS-IGF. Septembre 2025 ;

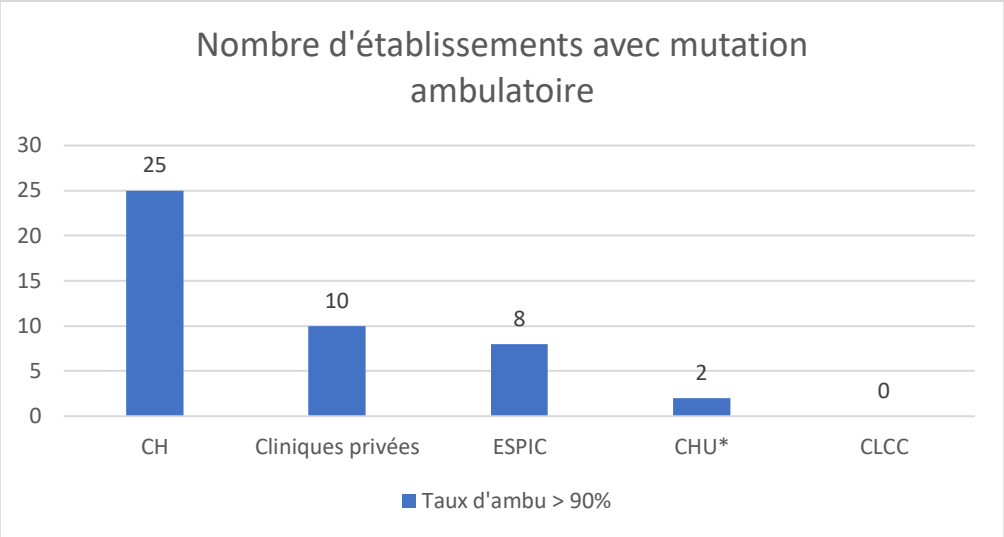
« Toutefois, des situations financières très hétérogènes sont observées entre hôpitaux. Les centres hospitaliers généraux présentent, en moyenne, une situation particulièrement dégradée, notamment parmi les établissements de plus petite dimension. L'amélioration de l'efficience et la consolidation du système hospitalier public dans son ensemble appelle ainsi des réformes profondes en matière d'organisation territoriale et de pilotage. C'est un changement de paradigme qui doit être opéré pour renforcer les alternatives à l'hospitalisation complète et organiser, par le biais de restructurations, une réelle gradation des soins dans les territoires ».

En 2024 selon VISUCHIR, 311 sites chirurgicaux (dont 300 sites métropolitains) ont moins de 4000 séjours dans l'année, soit 34% des sites chirurgicaux français : 177 Centres Hospitaliers, 61 cliniques privées, 32 Espic, 31 structures juridiquement annexées à des CHU et 10 CLCC.

On peut considérer que 46 établissements, soit 14,8% (11,5% des établissements faisant moins de 2000 interventions), ont réalisé leur mutation avec des taux d'ambulatoire supérieurs à 90%, qu'il s'agisse d'actes ophtalmologiques, dentaires, urologiques, gynécologiques, veineux, cutanés. La situation reste figée pour les 265 autres établissements. Ces chiffres comptent les séjours annuels. Les tableaux suivants montrent la répartition par nombre d'interventions annuelles, et non par séjours.



Visuchir 2024
** Structures annexées à des CHU*



Visuchir 2024
** Structures annexées à des CHU*

2. Focus sur 4 départements

Nous avons fait un focus sur 4 départements : l'Eure, la Dordogne, la Haute Marne et le Vaucluse.

Pour la méthode, nous avons examiné :

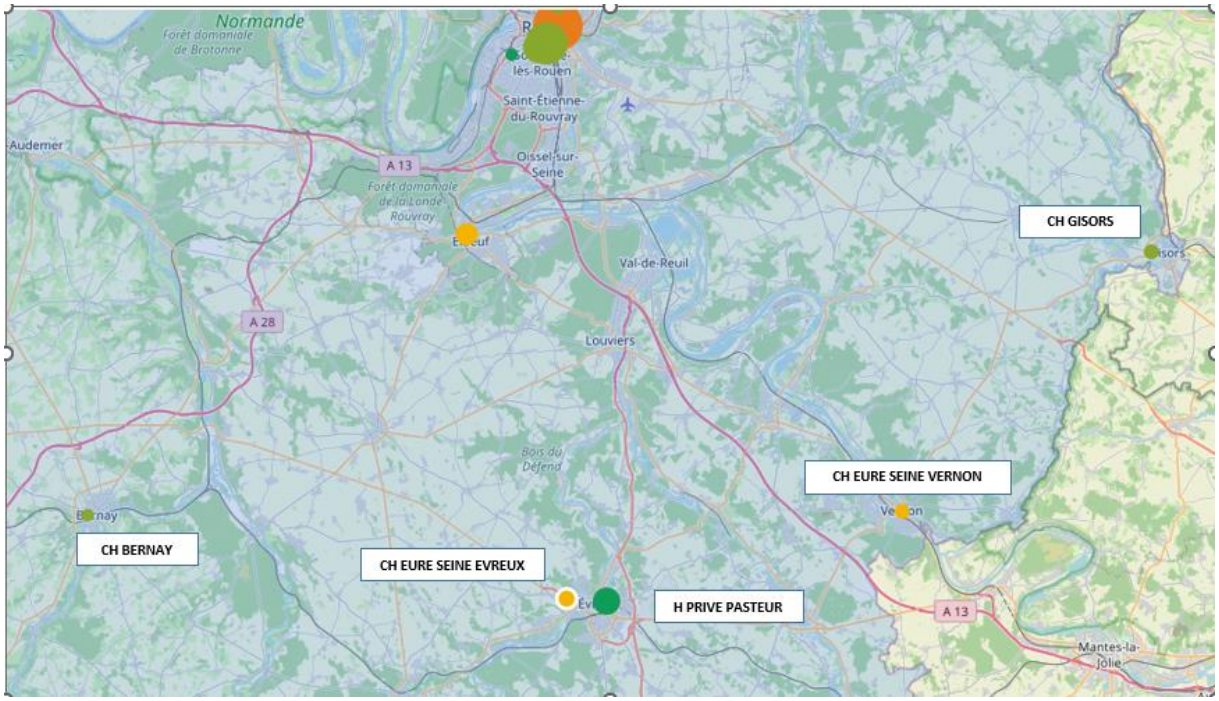
- la géographie,
- les différents sites,
- leur activité à froid et en urgence,
- le taux d'ambulatoire,
- l'IGR30 (Indice Global de Réhospitalisation à J30) : si > 1, l'établissement réhospitalise plus que la moyenne nationale de 1, à case-mix d'actes comparables, si < 1, il réhospitalise moins que la moyenne nationale
- l'existence d'une maternité,
- le caractère stable des équipes ; Pour juger de la stabilité des équipes, nous avons relevé sur le tableau de conseil de l'ordre, tous les chirurgiens orthopédistes, viscéraux, généraux et anesthésistes inscrits au tableau puis consulté les sites des établissements et enfin vérifié sur les tableaux des autres départements puis sur internet, la situation des médecins manquants. Les sites des établissements ne sont pas toujours actualisés, mais cela nous a permis une approche d'évaluation.
- leur certification HAS.

Par département, 3 tableaux sont fournis :

- l'un avec le nombre de séjours, le taux d'ambulatoire, les nombres d'actes en orthopédie et viscéral, à froid et en urgence. - le deuxième avec le nombre total d'actes chirurgicaux (et non de séjours) incluant l'orthopédie, le viscéral et le détail des autres principales spécialités, puis le nombre d'accouchements. La certification de l'établissement visible sur le Qualiscope sur le site HAS se répartit en C : Certifié, CSC : Certifié Sous Conditions, NC : Non Certifié- le troisième précise le nombre total d'inscrits au Conseil départemental de l'ordre par spécialité, figurant dans l'annuaire national du CNOM. Les non-inscrits sont ceux qui apparaissent dans les équipes affichées par les établissements ; ils sont soit non qualifiés, soit inscrits dans un autre département (*).

Tous les chiffres sont issus de Visuchir 2024.

L'Eure



Etablissement	Nb séjours	% Ambu	IGR 30	Nb actes ortho	% urgences	Nb actes viscéral	% urgences
CH Evreux	5293	51,60%	1,01	1340	24,50%	1563	27,80%
Clinique Evreux	9415	80,41%	0,91	3914	3,55%	1857	13,51%
CH Bernay	1027	64,64%	0,89	377	24,13%	515	27,18%
CH Vernon	1884	56,32%	0,98	1125	0,26%	613	24,14%
CH Gisors	1519	60,30%	1,01	705	22,26%	455	26,15%

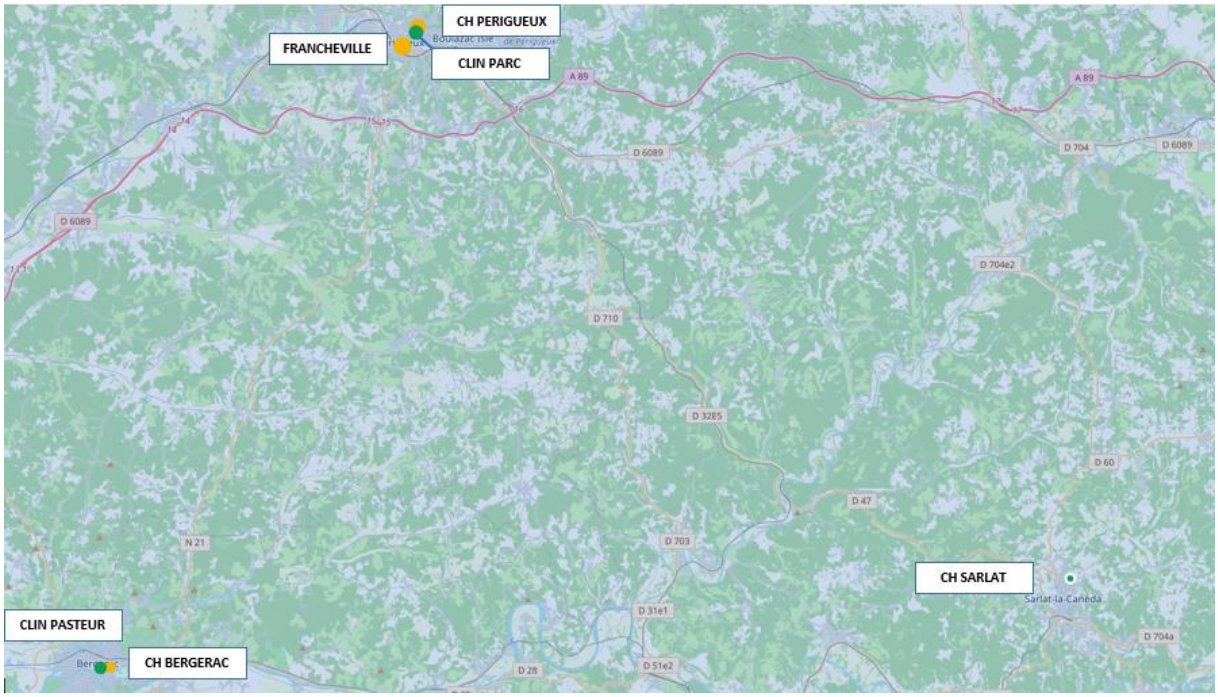
Etablissement	Nb total actes	OPH	ORL	GYN	URO	Accouchements	Certif HAS
CH Evreux	6043	951	847	1111	407	1895	C
Clinique Evreux	12049	3124	1284	804	1637		C
Bernay	1140	133		214			C
Vernon	2720		29	334	846	603	C
Gisors	1649	85	219	202	65	400	C

Etablissement	Chir. Ortho	Chir Ortho	Chir. Viscer	Chir Viscer	Anesthes.	Anesthes
	inscrits CNOM	Non inscrits CNOM	Inscrits CNOM	Non inscrits CNOM	inscrits CNOM	Non inscrits CNOM
Totaux ordre	19		15		30	
CH Evreux	3	3	3	2	10	2
Clinique Pasteur	5		2		6	1*
CH Bernay	1		3			
CH Vernon			2	1		
CH Gisors	2		1	2*	2	

La situation est simple : un hôpital et un centre privé. Les 3 autres centres ne justifient pas le maintien d'une activité chirurgicale en hospitalisation du fait de leur trop faible activité pour assurer des soins de qualité ; leur mutation en tout ambulatoire ne leur garantit pas une viabilité financière en 2035 ; ils sont situés à 39 minutes d'Evreux pour Vernon et à 51 minutes pour Bernay. Evreux n'étant lui-même qu'à 52 minutes de Rouen. La situation des 9 chirurgiens qui exercent à Vernon, Bernay et Gisors est précaire alors qu'ils doivent assurer une permanence des soins… Ils devraient rejoindre l'équipe d'Evreux. Sur les 23 chirurgiens exerçant en public dans les deux principales spécialités, 6 ne sont pas qualifiés et 2 viennent d'un autre département. Les chiffres respectifs d'accouchements en 2024 (Evreux 1885, Vernon 603 et Gisors 400) ne changent pas la donne.

L'activité de Gisors, excentrée, à 75 minutes d'Evreux mais à 39 minutes de Pontoise, devrait être rattachée à cet hôpital.

La Dordogne



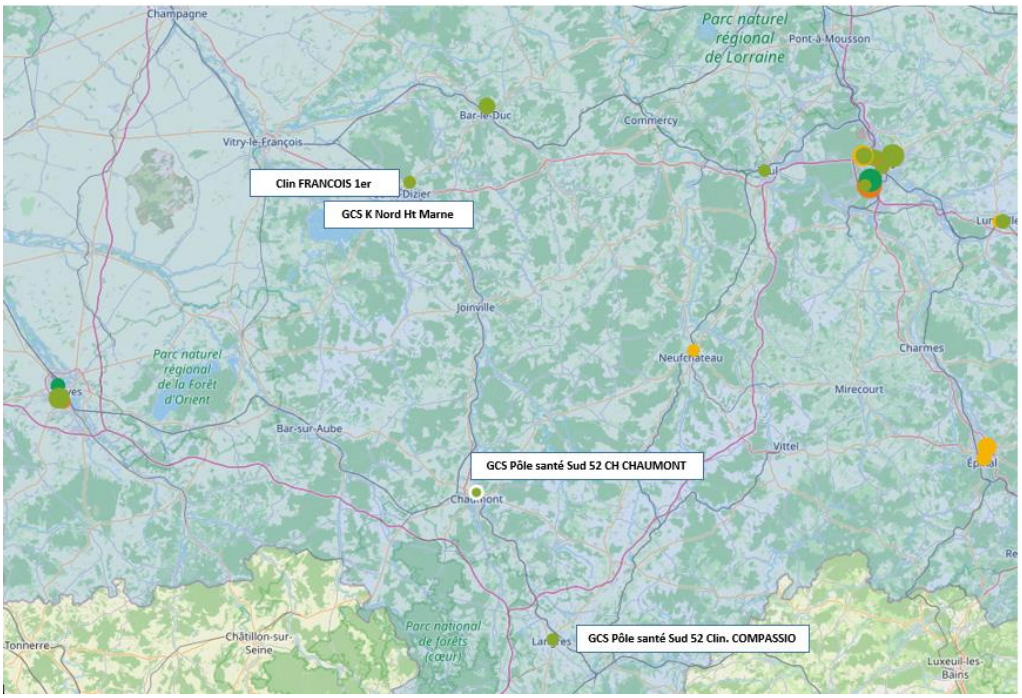
Etablissement	Nb séjours	% Ambu	IGR 30	Nb actes ortho	% urgences	Nb actes viscéral	% urgences
CH Périgueux	7403	46,14%	1,03	1308	32,03%	2594	15,72%
Clin Francheville	10275	59,69%	0,96	4776	4,45%	2280	18,02%
Clin du Parc	6853	82,58%	0,67	5250	1,50%	154	1,94%
CH Bergerac	2618	47,29%	1,14	1411	22,60%	1043	30,10%
Clin Bergerac	4797	82,20%	0,8	2051	2,04%	585	16,06%
CH Sarlat	765	97,39%	0,69	35	0,00%	214	11,68%

Etablissement	Nb total actes	OPH	ORL	GYN	URO	Accouchements	Certif HAS
CH Périgueux	8535	1052	1249	1152	1268	1398	C
Clin Francheville	14078	1040	525	2347	2821		C
Clin du Parc	9159	2250	273	129	0		CSC
CH Bergerac	3027	19	19	550	272	582	C
Clin Bergerac	6034	2504	13	360	771		C
CH Sarlat	861	516	57	46	45		C

Etablissement	Chir. Ortho	Chir Ortho	Chir. Viscer	Chir Viscer	Anesthes.	Anesthes
	inscrits CNOM	Non inscrits CNOM	Inscrits CNOM	Non inscrits CNOM	inscrits CNOM	Non inscrits CNOM
Totaux CNOM	25	11 (4*)	14	1	33	5 (1*)
CH Périgueux	3	3 (1*)	3		11	2
Clin. Francheville	6	2	3		8	3 (1*)
Clin. Du Parc	7	3 (2*)	0	0	3	0
CH Bergerac	3	3 (1*)	2	1	2	0
Clin. Pasteur	3	0	1	0	2	0
CH Sarlat	2		2		1	

Ici, les trois gros centres sont à Périgueux ; Bergerac est à 53 minutes et Sarlat à 67 minutes. Les praticiens de l'hôpital de Bergerac, 5 chirurgiens titulaires dans les deux spécialités et deux anesthésistes, devraient venir renforcer les équipes de l'hôpital de Périgueux, qui couvrent déjà l'hôpital de Sarlat ou celles de la clinique privée pour renforcer les moyens en orthopédie et viscéral. Ces deux centres publics même en mutant en tout ambulatoire, ne peuvent envisager seuls une activité chirurgicale à terme. La clinique de Bergerac, avec ses activités ciblées, apparait viable sans maintenir son activité viscérale. Les lignes de garde ne sont maintenues dans les hôpitaux de Périgueux et Bergerac que par l'apport de chirurgiens non qualifiés pour 50%. En réalité, la création à Bergerac d'un GCS regroupant les activités chirurgicales et les autorisations du public et du privé a été annoncé avec ouverture de la structure fin 2027.

La Haute Marne



Etablissement	Nb séjours	% Ambu	IGR 30	Nb actes ortho	% urgences	Nb actes viscéral	% urgences
CH Saint Dizier	2954	42,38%	0,97	1029	22,93%	829	31,96%
Clinique François 1er	2402	72,19%	0,84	795	0,50%	674	18,54%
GCS Cancer Nord	204	64,22%		60	1,66%	70	8,57%
GCS Chaumont	3194	62,34%	0,95	708	14,12%	704	18,89%
GCS Langres	2894	67,07%	0,9	2290	5,76%	651	9,98%

Etablissement	Nb total actes	OPH	ORL	GYN	URO	Accouchements	Certif HAS
CH Saint Dizier	3998	0	64	845	1231	911	C
Clin François 1er	3869	916	336	477	282		NC
GCS cancer Nord	308	80	24	51	23		
GCS Chaumont	2803	1191	127	213	960	419	CSC
GCS Langres	3613	347	113	155	57		CSC

Etablissement	Chir. Ortho	Chir Ortho	Chir. Viscer	Chir Viscer	Anesthes.	Anesthes
	inscrits CNOM	Non inscrits CNOM	Inscrits CNOM	Non inscrits CNOM	inscrits CNOM	Non inscrits CNOM
Totaux	10	8 (5*)	7	1	13	9 (5*)
GCS Saint Dizier	4	7 (4*)	4	1	2	8 (4*)
GCS Sud Hte Marne	3	1*	2		5	1*

En Haute Marne, la restructuration est active : Dès Juillet 2016, l'ARS Grand Est créé un GHT « Cœur Grand Est » réunissant pour la chirurgie les hôpitaux de Saint Dizier, Vitry le François et dans la Meuse Verdun et Bar le Duc. Pour autant dans le département, toutes les structures sont maintenant en Groupement de Coopération Sanitaire.

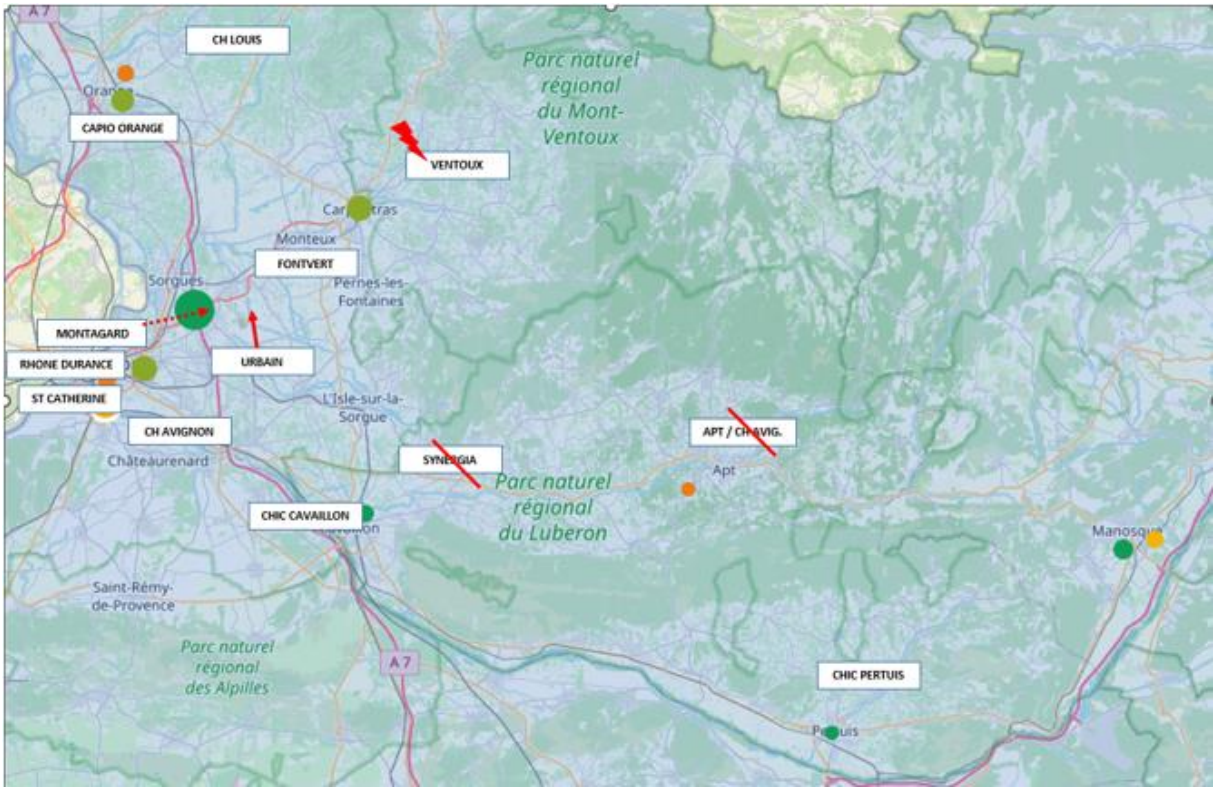
Dans le Nord, est créé par l'ARS une entité juridique : le « GCS Cancer Nord » en 2021 réunissant l'hôpital de Saint Dizier et la Clinique François 1er. Le redressement judiciaire de la clinique en 2022, sa non-certification par l'HAS en 2024 aboutissent à un regroupement compliqué des 3 structures autour de l'hôpital de Saint Dizier en 2025. L'Hôpital de Vitry le François a arrêté toute activité chirurgicale.

Dans le Sud, le regroupement de deux structures privées Elsan (CMC de Chaumont et la Clinique de la compassion à Langres) avec les hôpitaux de Chaumont et Langres aboutit à la création en 2017 du GCS pôle Santé Sud, sur les deux sites de Chaumont et Langres, géré pour la chirurgie par Elsan. Le rapport de la chambre régionales des comptes de 2024 constate une baisse constante de l'activité dans tous les domaines entre 2018 et 2022 : - 16% en hospitalisation complète, - 21% pour l'ambulatoire, - 24% pour les accouchements avec des finances à l'avenant. La construction du nouvel hôpital de Chaumont a été un sujet majeur des dernières élections municipales.

Qu'il s'agisse des GCS Nord ou Sud, les équipes sont instables avec dans le nord, 8 des 10 anesthésistes affichés dans les établissements, non-inscrits au conseil de l'ordre (dans un autre département ou non qualifiés). Dans le Sud, seulement deux chirurgiens viscéraux inscrits pour l'ensemble des structures. Les nombres respectifs d'accouchement en 2024 (St Dizier 911 et Chaumont 419) ne changent pas la donne.

Les structures et les équipes de Langres, à 37 minutes de Chaumont et une heure de Dijon, doivent être regroupées sur Chaumont. Dans le Nord, l'hôpital de Saint Dizier, à 1 heure de Chaumont et une heure et demie de Nancy et Reims peut se sauver au prix d'un développement notable de l'activité ambulatoire et d'une bonne coopération interne.

Le Vaucluse



Etablissement	Nb séjours	% Ambu	IGR 30	Nb actes ortho	% urgences	Nb actes viscéral	% urgences
CH Avignon	10 172	41%	1,05	3 219	24,41%	3 325	31,75%
Clin. Fontvert	15 994	91%	0,87	12 488	1,60%	611	6,21%
Clin. Urbain V	6 955	70%	0,74	218	0%	2 316	16,92%
Clin . Montagard	2 250	32%	0,88	3 321	2,40%	18	16,66%
Clin. Rhône Durance	3 750	34%	1,07	60	0,00%	157	25,47%
Clin. Ste Catherine	585	99%	1,13	0	0%	581	0%
CH Orange	1 971	30%	0,95	817	36,71%	666	43,09%
Clin. Orange	4 938	69%	0,9	1 766	3,62%	69	12,44%
CH Carpentras	878	87%	65,00%	878	0%	95	92,63%
Synergia Ventoux	7 626	72%	1	7 626	11,32%	2 238	14,65%
CH Cavaillon	1 264	60%	0,97	1 264	16,01%	675	25,03%
Synergia Luberon	2 056	80%	0,93	2 056	12,99%	559	2,86%
CH Apt	698	32%	1,24	698	19,95%	286	22,02%
CH Pertuis	248	94%	0,3	248	0%	15	100%

Établissement	Nb total actes	OPH	ORL	GYN	URO	Accouchements	Certif HAS
CH Avignon	12 411	1961	1059	1961	886	2 888	NC
Clin. Fontvert	19 942	5811	635	397			CSC
Clin. Urbain V	9 150	1781	242	4443	150		CSC
Clin.Montagard	3 356			17			C
Clin.Rhône Durance	4 490			365	3908		C
Clin Ste Catherine	581			581			C
CH Orange	2 343	16	35	406	403	743	C
Clin.Orange	5 845	1022	700	458	830		CSC
CH Carpentras	1 041			900	46	1 010	CSC
Synergia Ventoux	10 261	2287	948	641	1296		C
CH Cavaillon	1 575	251	169	193	31	454	C
Synergia Luberon	2 733	475	214	109	383		
CH Apt	845		18	65			C
CH Pertuis	265			250		672	C

Etablissement	Chir. Ortho	Chir Ortho	Chir. Viscer	Chir Viscer	Anesthes.	Anesthes
	inscrits CNOM	Non inscrits CNOM	Inscrits CNOM	Non inscrits CNOM	inscrits CNOM	Non inscrits CNOM
Totaux	42		24		72	
CH Avignon	6	3	5	1	25	1
CH Orange	1	2*	3	1*	5	2
CH Apt	2	0	2	0	1*	1
CH Cavaillon	0	0	3	0	1	1
Ste Catherine					1	
Clin Fontvert	17	0	4	0	16	
Clin Montagard	4		0	0	2	0
Clin Orange	3	2*	2	0	4	1
Synergia Ventoux	4		3		7(1*)	2

Le département est marqué par deux massifs : le Ventoux et les monts du Vaucluse au nord, le Luberon au Sud. La préfecture à l'Ouest est Avignon, regroupant en ville et dans son agglomération 213 000 des 568 000 habitants du département (Insee 2025), à 1h du CHU de Nimes et 1h30 du CHU de Marseille. Elle est traversée du Nord au Sud par l'autoroute A7.

Le département comptait en juin 2024, 14 sites pour 13 Etablissements juridiques pratiquant des actes chirurgicaux. En décembre 2022, le département comptait 137 lits et places pour 100 000 habitants, supérieur à la moyenne nationale (113/100 000 h) et inférieur à la moyenne régionale (146/100 000 h). (Drees-SAE 2022)

Le département a déjà fait l'objet de mouvements parmi les établissements :

- En juillet 2024, la clinique Synergia Luberon à Cavaillon a été mise en liquidation judiciaire
- En février 2026, les interventions chirurgicales ont été arrêtées par l'ARS à l'hôpital d'Apt.
- La fermeture de la Maternité Urbain V a conduit le groupe Elsan à transférer l'activité dans ses autres établissements, notamment Fontvert, avec agrandissement de celui-ci. A noter que le groupe Elsan posséde 5 des 6 cliniques du département avec de pôles forts comme l'orthopédie froide, le digestif, l'urologie, la gynécologie et sénologie (Fontvert, Montagard, Urbain V, Rhône Durance et Orange) ; Synergia Ventoux est une structure privée indépendante assurant la partie chirurgicale en synergie avec l'hôpital de Carpentras, situé sur le même site. Le dernier établissement, la « clinique » Sainte Catherine est sous statut ESPIC.
- Un établissement, très excentré et à très faible activité (253 interventions en 2024, dont 93,28% en ambulatoire), l'Hôpital de Pertuis, est coordonné avec l'hôpital d'Aix (Bouches du Rhône).

Ces différents éléments permettent de dessiner une offre de soins beaucoup plus rationnelle :

- L'hôpital d'Avignon est clairement l'offre de soins publique du département ; il est amené à concentrer l'offre chirurgicale de l'ensemble des spécialités, notamment en traumatologie et digestif avec la plus grosse maternité.
- Les activités des Hôpitaux de Cavaillon, Orange (à 30 minutes d'Avignon) et Apt, ne permettent pas le maintien d'une activité de chirurgie sous anesthésie en hospitalisation avec listes de garde et équipes stables. Leur survie est liée à une activité purement ambulatoire avec consultations avancées ; l'ensemble des équipes chirurgicales devant rejoindre le plateau technique d'Avignon.
- Le groupe Elsan dispose de 5 établissements, qui bénéficieraient de regroupement sur 1 ou 2 établissements.
- Ainsi à terme, la chirurgie en hospitalisation devrait être concentrée dans 3 ou 4 établissements : l'hôpital d'Avignon, 1 à 2 établissements Elsan et le pôle Synergia-Carpentras. Les autres structures permettant de couvrir exclusivement l'offre de soins ambulatoire et les consultations avancées.

3. Quels enseignements ?

1- Sur 31 établissements recensés

- 14 sont publics : seuls 3 assurent plus de 4000 séjours : Avignon, Périgueux et Evreux ; en Haute Marne, seul le regroupement des hôpitaux de St Dizier et Chaumont permettra d'envisager le maintien d'une offre de soins chirurgicale en hospitalisation pérenne. Les 19 autres structures n'ont pas une activité permettant de maintenir pour les praticiens une permanence des soins, une équipe stable, une aspiration sociétale et à terme une activité suffisante, gage de compétence. Nous n'évoquons pas ici la solvabilité financière de ces établissements

.

- 13 établissements sont privés : 3 ont disparu (François 1er, Synergia Luberon et Urbain

V), 7 ont un seuil d'activité supérieur à 4000 séjours, 2 sont en dessous mais spécialisés (chirurgie du rachis et urologie). En examinant le nombre de chirurgiens orthopédistes et viscéraux et des anesthésistes, 9 équipes ont moins de 4 praticiens par spécialité, dont 5 en viscéral. Ici, ce n'est pas l'activité qui manque mais les aspirations sociétales des praticiens ne manqueront pas de fragiliser ces établissements, par exemple Evreux, Francheville, Bergerac ou Orange.

- 5 établissements sont ESPIC (GCS) dont 4 en Haute Marne, à, regrouper ; la « clinique » Sainte Catherine à Avignon, a évolué en tout ambulatoire.

2- Plus globalement, 14 établissements apparaissent pérennes

- 3 publics : Evreux, Périgueux, Avignon

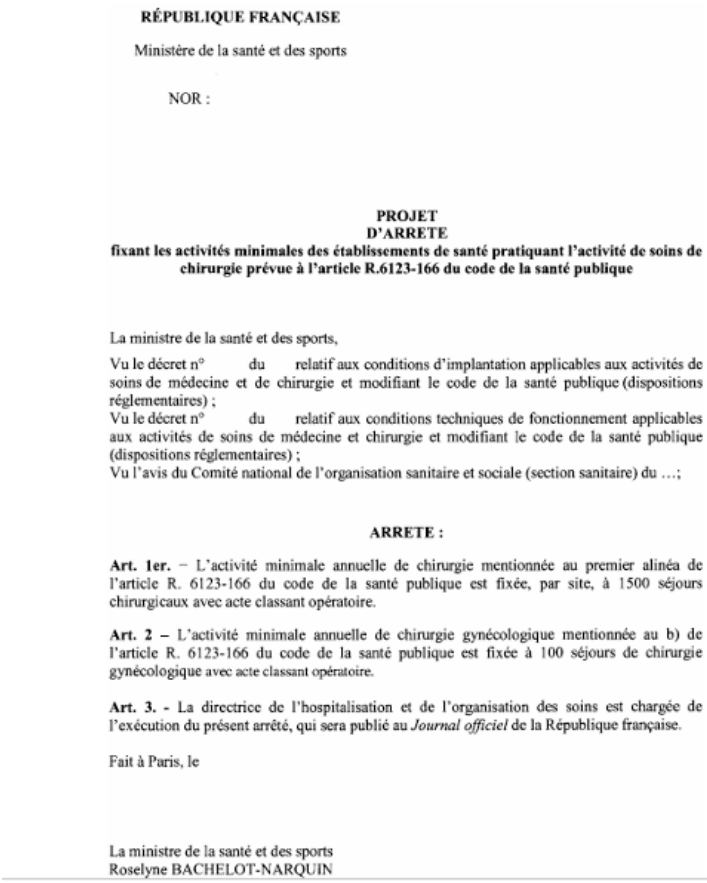
- 9 privés : Le Parc, Fontvert, Synergia Ventoux mais Evreux, Francheville, Bergerac ou Orange devront étayer leurs équipes dans certaines spécialités, et Montagard et Rhône Durance, spécialisées, seront peut-être regroupées dans une autre structure Elsan
.
- 1 GCS en Haute Marne

3- Pour les autres établissements, soit 45%, toute activité chirurgicale en hospitalisation complète est à redistribuer, ce qui permettra de renforcer les équipes dans les centres pérennes. Une activité ambulatoire autonome (centres autonomes ambulatoires ou chirurgie hors bloc avec consultations avancées) restera possible, dès lors qu'un seuil minimal d'activité est observé, autour de 4000 actes annuels.

Ces 4 focus sont à mettre en regard de la situation des lits d'hospitalisation en France qui reste supérieur à la plupart de nos voisins, avec un impact direct sur nos coûts de santé[2]. Cette réforme structurelle ne peut une nouvelle fois être reportée.
Il importe de changer le concept de système hospitalo-centré, pour un système centré sur le territoire où l'hôpital est un hub où sont réalisées des interventions de plus en plus sophistiquées, mais qui ne concerne qu'une minorité de patients, la grande majorité des actes opératoires étant réalisés en ambulatoire voire hors bloc. C'est cette mutation qui est impérative pour les « petits hôpitaux ». Les élus, chirurgiens et patients n'ont plus les moyens d'avoir un CHU en bas de chez eux. Du point de vue de la chirurgie, c'est une question de qualité des soins et de maintien des compétences des chirurgiens (et anesthésistes) avant d'être une question comptable

4. Quel seuil ?

Cet élément est un repère à adapter en fonction de la qualité des soins, des conditions géographiques et de la soutenabilité financière locale, et de notre système de santé. On remarquera que des pays comme l'Australie, le Canada, ou la Scandinavie ont depuis longtemps adapté leur système de santé pour ne pas avoir de déserts chirurgicaux ; c'est l'inverse en France, avec une offre pléthorique et, de qualité discutable par insuffisance d'activité et équipes instables.
Ces critères de seuil sont bien une préoccupation de nos gouvernants ; en témoignent la mise en place d'autorisations de chirurgie, basés sur des seuils en chirurgie cancérologique ou pour de nombreuses activités intéressant les spécialités chirurgicales.
En témoigne également le projet d'arrêté du gouvernement Fillon 2, finalement retiré.



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de la santé et des sports

NOR :

PROJET
D'ARRETE
fixant les activités minimales des établissements de santé pratiquant l'activité de soins de chirurgie prévue à l'article R.6123-166 du code de la santé publique

La ministre de la santé et des sports,

Vu le décret n° du relatif aux conditions d'implantation applicables aux activités de soins de médecine et de chirurgie et modifiant le code de la santé publique (dispositions réglementaires) ;
Vu le décret n° du relatif aux conditions techniques de fonctionnement applicables aux activités de soins de médecine et chirurgie et modifiant le code de la santé publique (dispositions réglementaires) ;
Vu l'avis du Comité national de l'organisation sanitaire et sociale (section sanitaire) du …;

ARRETE :

Art. 1er. – L'activité minimale annuelle de chirurgie mentionnée au premier alinéa de l'article R. 6123-166 du code de la santé publique est fixée, par site, à 1500 séjours chirurgicaux avec acte classant opératoire.

Art. 2 – L'activité minimale annuelle de chirurgie gynécologique mentionnée au b) de l'article R. 6123-166 du code de la santé publique est fixée à 100 séjours de chirurgie gynécologique avec acte classant opératoire.

Art. 3. - La directrice de l'hospitalisation et de l'organisation des soins est chargée de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le

La ministre de la santé et des sports
Roselyne BACHELOT-NARQUIN

L'élément le plus pertinent apparait être celui rapporté par le Haut Conseil de Santé Publique en juin 2021 dans son rapport « Virage ambulatoire : pour un développement sécurisé » qui met le seuil à 3000 séjours par an par structure[3].

5. Quelles propositions ?

Ainsi, les 209 établissements faisant moins de 3000 séjours chirurgicaux par an, n'ont pas d'autre choix pour garder une attractivité pour les chirurgiens et anesthésistes et avoir des équipes stables et pérennes que de s'orienter :

- **vers une activité mono-disciplinaire (Grade 2A)**
- **ou vers une activité tout ambulatoire (Grade 2B)**

Les autres, n'atteignant pas le seuil de 3000 séjours par an, sont à terme, condamnés.

La qualité des soins requiert- une activité soutenue pour les établissements et les praticiens, chirurgiens ou anesthésistes- des équipes renforcées.

Cette rationalisation du système ne pourra se dispenser d'une formation ou reformation de praticiens ayant perdu leurs compétences du fait d'une activité insuffisante. Des processus entre pairs (centres pivots publics ou privés et centres 2A) devront être mises en place pour ce faire.

3 Virage ambulatoire : pour un développement sécurisé. Rapport Haut Conseil de Santé Publique Juin 2021

PERTINENCE ET TRANSPARENCE

1. La France, à la différence des pays anglo-saxons, mesure les processus, pas les résultats

La qualité des soins intéresse les patients. Le classement du Point, disposant d'une importante couverture médiatique, y compris auprès des professionnels de santé représente plus de six millions d'exemplaires vendues depuis 2001. Le classement du Point n'est pas unique. Le journal britannique Newsweek publie depuis plusieurs années un classement des 250 « meilleurs hôpitaux du monde » dans lequel figurent régulièrement plusieurs établissements français. Il permet de comparer les résultats d'environ 2 400 établissements de santé présents dans 30 pays de l'OCDE.

La qualité des soins représente aussi un enjeu financier. L'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE)[1] estimait en 2017 que, dans les systèmes de santé des pays membres, 10 % des dépenses hospitalières consistaient à réparer des erreurs médicales évitables ou à soigner des infections nosocomiales et que près de 20 % des dépenses de santé pourraient être évitées. En appliquant ces ratios aux dépenses hospitalières en France, le montant des dépenses afférentes à la réparation des préjudices évitables s'élèverait à plus de 11 Md€ et celui relatif aux soins inutiles ou à faible valeur à 22 Md€. Il faut y ajouter le montant total des dépenses associées aux infections nosocomiales, lequel serait compris entre 2,2 à 5,2 Md€. On parle donc ici d'un enjeu autour de 35 Md€[2].

La France a mis en place plusieurs dispositifs complémentaires pilotés principalement par la Haute Autorité de Santé (HAS) et l'ANDPC, articulés autour de trois axes : la certification des établissements de santé, l'accréditation des médecins et équipes médicales, et le DPC couplé à la certification périodique.

1.1 La certification des établissements

La certification des établissements de santé est une procédure d'évaluation externe obligatoire mise en œuvre par la HAS depuis 1999. Réalisée tous les quatre ans, elle porte une appréciation indépendante sur la qualité et la sécurité des soins. Selon les résultats publiés en 2024, **87 % des établissements sont certifiés** (niveaux A et B) et seulement 4 % reçoivent la mention « non

[1] OCDE. Panorama de la santé 2017. Les indicateurs de l'OCDE.

[2] Cour des Comptes. La politique d'amélioration de la qualité des soins dans les établissements de santé. Avril 2026.

certifié ». Le « Qualiscope » est consultable pour chaque établissement sur son site. Ce taux élevé peut paraître surprenant au regard des résultats inégaux de certaines interventions chirurgicales.

Développés depuis 2006 par la HAS, désormais regroupés sous le terme général d'indicateurs de qualité et de sécurité des soins (IQSS), ils sont ceux qui présentent le degré de fiabilité le plus important. En 2025, on recensait 107 IQSS dont 97 validés (58 en médecine-chirurgie-obstétrique). Les IQSS sont massivement orientés vers les processus : évaluation de la douleur, qualité de la lettre de liaison, prise en charge initiale de l'AVC…. ***La France mesure si les procédures sont suivies, pas si les patients vont mieux.***

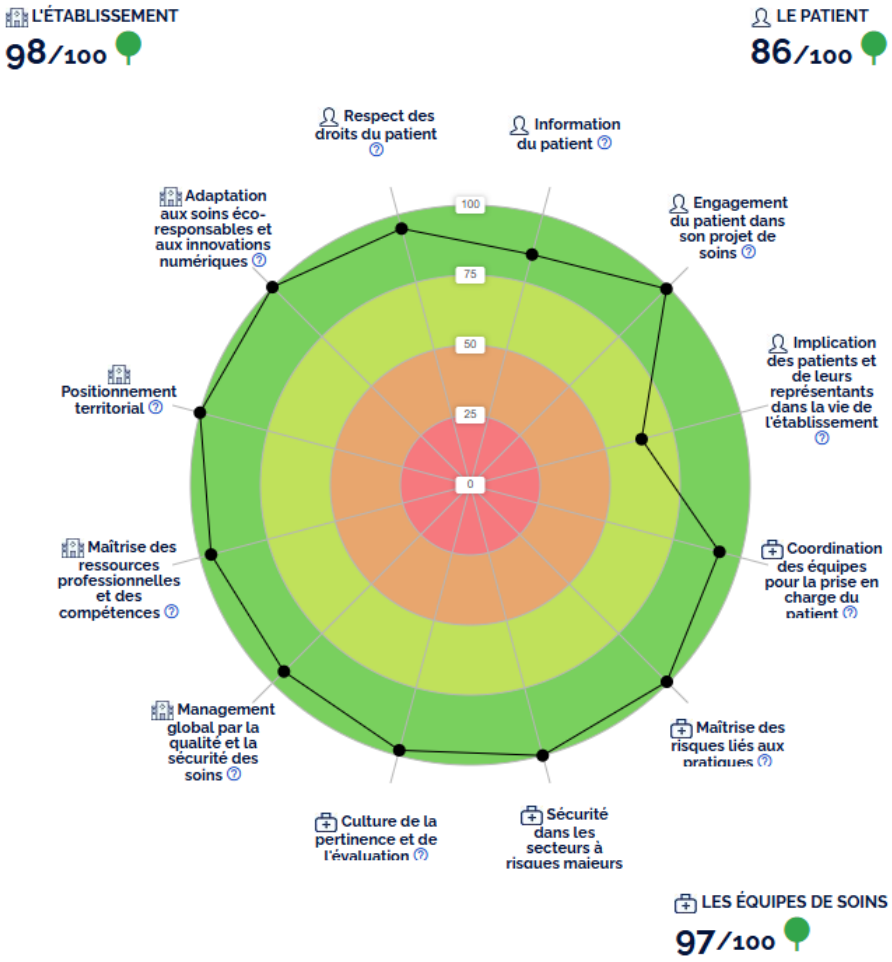
1.2 La déclaration des Evènements Indésirables Graves associés aux Soins (EIGS)

Les EIGS sont déclarés aux Agences Régionales de Santé puis relayés auprès de la Haute Autorité de Santé. Selon le dernier bilan publié[3], 30 125 EIGS ont été déclarés et transmis à la HAS entre 2017 et 2024 (en progression de + 163,7 % depuis 2020). Sur les 16 060 EIGS analysés par la HAS depuis 2017, 31 % ont concerné des erreurs liées aux soins ou à l'organisation des soins, 22,8 % des actions du patient contre lui-même et 12,4 % des erreurs médicamenteuses. Dans près de la moitié des cas (48 %), ces événements ont conduit au décès du patient (7 878). Les autres conséquences ont été la mise en jeu du pronostic vital (5 138) et un probable déficit fonctionnel permanent (3 332). Le nombre de déclarations varie de quelques unités à plusieurs centaines selon les régions : 1093 en Ile de France mais 90 en Centre-Val de Loire.

Mais selon la 3ème enquête nationale sur les événements indésirables associés aux soins (ENEIS 3, menée en 2019 à partir de 154 unités de 59 établissements de court séjours tirés au sort), entre 160 000 à 375 000 EIGS surviendraient chaque année au cours d'un séjour hospitalier, dont environ 34 % d'évitables (entre 55 000 et 130 000), soit 4,4 pour 1000 journées d'hospitalisation[4].

[3] Bilan HAS 2024

[4] Enquête ENEIS 2019. Rapport descriptif. DGOS Octobre 2021



Exemple Qualiscope HAS 2026

1.3 L'accréditation des médecins

L'accréditation des médecins et des équipes médicales est une démarche volontaire de gestion des risques, créée par le décret du 21 juillet 2006. Elle concerne les spécialités dites à risques. La déclaration des événements indésirables par les professionnels eux-mêmes est ponctuelle et non continue, contrairement aux méthodologies préconisées par les standards internationaux.

Seuls 8 729 médecins étaient accrédités en 2024, sur un potentiel de 50 685 (17,2 %). À l'exception de la chirurgie viscérale et digestive (68 %), le ratio médecins accrédités/médecins éligibles est inférieur à 50 % pour l'ensemble des spécialités et activités concernées. Le nombre de médecins éligibles est surestimé pour certaines spécialités (hépato-gastro-entérologie, cardiologie, radiologie) et sous-estimé pour d'autres (chirurgie viscérale et digestive, anesthésie-réanimation). Ce ratio s'élève à 1,9 % pour la cardiologie interventionnelle, 8,2 % pour la radiologie interventionnelle et 17,9 % pour l'anesthésie-réanimation. Une grande majorité de médecins accrédités sont en outre des libéraux (70 % en 2024) car bénéficiant ainsi d'une prise en charge substantielle de leur cotisation annuelle de responsabilité civile professionnelle en réponse à l'augmentation des primes d'assurance en matière de responsabilité civile professionnelle à la suite de l'entrée en vigueur des dispositions de la loi du 4 mars 2002 relative aux droits des malades. Le coût pour l'assurance maladie s'élevait à 33,5 M€ en 2022 (2). À l'inverse, les médecins hospitaliers publics sont couverts par la responsabilité de leur établissement en cas de faute commise dans le cadre de leurs fonctions –

hors activité libérale et cas de faute détachable du service, et donc beaucoup moins motivés. Le dispositif ne concerne en outre qu'une partie des spécialités et activités assurées par les médecins exerçant en établissement de santé. Comme déjà souligné par la mission Millat, les urgences hospitalières ne sont pas concernées par le dispositif alors qu'elles sont exposées à de nombreux risques[5]. Le même constat peut être fait s'agissant d'autres spécialités telles que l'oncologie, l'hématologie ou la radiothérapie. Quant aux spécialités prévues par le décret n° 2006-909, sur les 19 réellement éligibles, seules 16 font l'objet d'un programme validé par un organisme agréé. Les médecins exerçant en pneumologie, en ophtalmologie et en échographique obstétricale sont ainsi exclus du dispositif. Enfin, l'accréditation en équipe reste très marginale.

1.4 Le Développement Professionnel Continu (DPC) et la Certification des Professions à ordre.

Succédant à la « Formation Médicale Continue » obligatoire depuis 1996, le DPC a été créé en 2009, comme obligation annuelle pour tous les soignants, 1 million, jusqu'aux pédicures-podologues et orthoptistes. Le rapport 2024 de l'Agence Nationale du DPC, rapporte 287 192 inscriptions pour un budget annuel de 242 millions d'euros[6]. En Mai 2023, l'IGAS puis en décembre 2024, la Cour des Comptes ont signé l'enterrement de l'ANDPC : « Le déploiement du DPC apparait aujourd'hui très en deçà des ambitions affichées, notamment du fait de l'insuffisance de levier pour promouvoir, financer et suivre les actions, pour les trois quarts des professionnels concernés », çà c'est pour l'IGAS[7] « Fusionner les dispositifs de formation continue des médecins, pour ne conserver que l'obligation de certification périodique », ça c'est pour la Cour des Comptes. Au 31 décembre 2022, sur une population active de 231 735 médecins, l'ANDPC n'a pas été en mesure de transmettre des informations pour la majorité d'entre eux, soit 67,4 %. De surcroît, parmi les comptes transmis, certains sont vides ou ne contiennent que des informations partielles ne permettant pas de démontrer que l'obligation de DPC est satisfaite. Au total, pour les trois années 2020 à 2022, le Conseil de l'ordre a été destinataire d'informations concernant 83 968 praticiens, soit seulement 36,2 % de la population active. Pour les résultats, seuls 14,4% des médecins ont satisfait à l'obligation, dont aucun dans certaines spécialités[8]. S'agissant des médecins hospitaliers, seuls 2,6 % d'entre eux (1 700 sur 65 600) ont satisfait à leur obligation de DPC sur le triennal 2020 - 2022, sans qu'aucune sanction n'ait été prononcée.

Outre les difficultés permanentes pour les organismes de DPC de souscrire à des actions de formation, une des raisons de l'enterrement de l'ANDPC a été l'ouverture en Janvier 2023 de la Certification Périodique des professionnels de santé, qui s'adresse à toutes les professions à Ordre. Les chirurgiens doivent tous les 9 ans valider un programme d'actions variées inclues dans leur référentiel de spécialité. Ces référentiels ont été publiés au Journal Officiel en décembre 2025, mais la plateforme d'inscription n'est, à ce jour, pas mise en place….

[5] Généralisation de l'accréditation des médecins et équipes médicales des spécialités à risque. Mission Bertrand Millat. Octobre 2022.

[6] ANDPC. Rapport d'activité 2024

[7] Rapport IGAS Evaluation de l'Agence Nationale du Développement Professionnel Continu.. Mai 2023

[8] Cour des Comptes. La formation continue des médecins. Exercices 2019-2023. Décembre 2024.

2. Pour de vrais indicateurs

2.1 Quel risque opératoire ?

En réalité ce qui intéresse les patients et les professionnels, ce sont les résultats exhaustifs sur le parcours de soins et le risque de complications, à partir desquels, les patients pourront choisir et les professionnels s'améliorer. Depuis quelques années, la CNAM, l'ATIH (Agence Technique d'Information Hospitalière) et l'HAS s'y intéressent. Si l'ATIH est toujours dans la construction de ses algorithmes, c'est la CNAM qui offre en open-data, par Visuchir, les premières évaluations avec les taux de réhospitalisations, réinterventions et décès à J30. Le calcul de ces taux ont été retenus après concertation avec les spécialités concernées. Ceux-ci devront s'affiner avec le temps. Sont figurés ici les taux nationaux, toutes interventions confondues, probablement encore imparfaits.

Spécialités	% Réhospitalisation à J30	% DC à J30
Urologie	14,25%	0,77%
Orthopédie	5,74%	1,83%
Viscéral	10,73%	1,31%
ORL	6,66%	0,93%
Thoracique	10,09%	2,39%
Gynéco-Obst. *	12,24%	1,49%
Ophtalmologie	5,47%	0,70%
Toutes spécialités	**8,82%**	**1,37%**

CNAM-Visuchir 2024

- *Hors accouchements et césariennes*

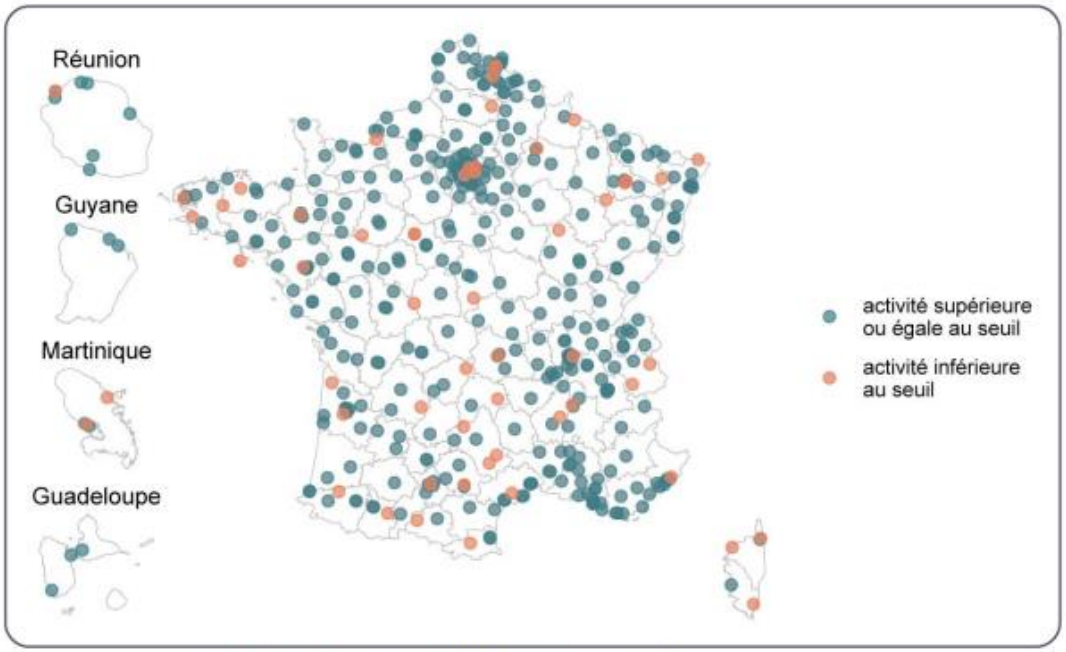
2.2 Quelle compétence ?

2.2.1 Les seuils

La France connaît un taux de mortalité infantile plus élevé que la moyenne européenne (4,0 % contre 3,3 % en 2023). L'Académie nationale de médecine a publié en 2023 un rapport dans lequel elle indiquait que, si « un seuil minimum du nombre d'accouchements réalisés par la structure reste arbitraire, les contraintes architecturales mais surtout celles liées aux personnels médicaux et paramédicaux rendent illusoire de soutenir une activité dans les structures de moins de 1 000 naissances par an » et dont 75 % recourent régulièrement à l'intérim. Elle considère que, en l'absence de continuité des soins pouvant être assurée par une équipe d'obstétrique et d'anesthésie 24 h sur 24, ces structures présentent une augmentation du risque vital maternel. Elle recommande également de restructurer le travail en réseau des acteurs de la périnatalité en créant des groupements hospitaliers périnatals de territoires regroupant toutes les structures publiques et privées. La fermeture de la centaine de maternités de niveau 1 effectuant actuellement moins de 1 000 accouchements conduirait à faire passer le pourcentage d'accouchements réalisés à moins de trente minutes de 93,6 % à 89 %. Une vingtaine de départements seraient plus particulièrement concernés. [2] [9]

[9] Académie nationale de médecine, Planification d'une politique en matière de périnatalité en France : organiser la continuité des soins est une nécessité et une urgence, février 2023.

Carte n° 1 : établissements réalisant des séjours d'accouchement en 2023 – seuil défini à 300 accouchements/an



Source : Cour des comptes, d'après données PMSI (indicateurs Scansanté*)*

De même, pour les cancers, l'Institut National du Cancer (INCA) a fait des propositions d'évolution des critères pour la prise en charge des cancers en avril 2020, avec en particulier la modification des seuils, qui étaient alors déjà fixés à 30 par établissement par an (et non par chirurgien, comme dans d'autres pays), 20 pour les cancers ORL. Les simulations réalisées de la modification des seuils montrent l'impact sur le nombre d'établissements autorisés[10]. Ces propositions ont été validées par les décrets 2022-689 et 2022-693. Le tableau suivant montre la situation en 2023.

Spécialités	Seuil INCA	Nb de sites	% de sites	Nb d'interventions
		n'atteignant pas le seuil	n'atteignant pas le seuil	parmi les 25% d'établissements
				à plus fort volume
Urologie	30	188	24,40%	400 à 1700
ORL	20	465	61,50%	45 à 850
Sein	70	418	55,70%	135 à 3800
Pancréas	5	122	38,40%	15 à 200
Foie	5	214	46,80%	20 à 400

CNAM – Visuchir 2023

Plus généralement, La direction générale de l'offre de soins a conduit un recensement en novembre 2025 auprès des ARS pour connaître les autorisations dérogeant aux seuils. Sur neuf ARS ayant répondu, il ressort que 46 établissements de santé bénéficient de 53 dérogations pour

[10] Proposition des critères d'agrément des établissements de santé pour le traitement du cancer. INCA. Avril 2020

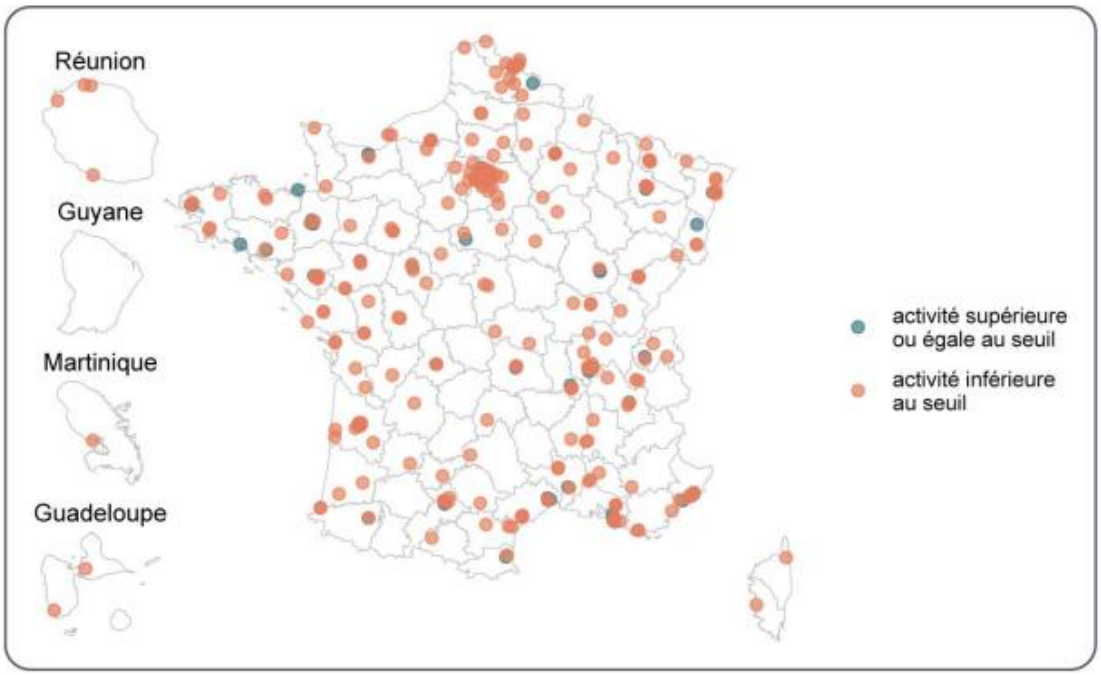
une activité soumise à seuil. Parmi ces dérogations, 47 ont été prises du fait de la distance des autres offres sur le territoire concerné : 9 pour la chirurgie oncologique, 11 pour la radiothérapie externe, 20 pour les maternités, cinq pour la cardiologie interventionnelle, une pour la neurochirurgie et une pour la neuroradiologie interventionnelle[2]. La mise en place de ces seuils par les ARS a donné lieu à réclamations, avec notamment des centres publics validés sous le seuil et inversement des centres privés ou espic, non validés alors qu'ils remplissaient l'ensemble des critères.

Comme pour les maternités, il conviendra de vérifier si ces seuils sont réellement appliqués. Ainsi, la mise en place des seuils interroge, ici pour les cancers de l'ovaire deux ans après la publication des décrets.[2]

Seuils 2022	seuil 2022	Nb d'établissements autorisés	
		avant 2022	après 2022
K du sein	70	393	264
K de l'ovaire	20	315	94
K thoracique	40	116	106
K jonction oesogastrique	5	162	62
K Estomac	5	432	204
K Foie	5	330	194
K Pancréas	5	296	167
K Rectum	5	488	427

INCA 2020

Carte n° 2 : établissements réalisant des séjours de cytoréduction complète des cancers avancés de l'ovaire en 2024 – seuil défini à 20 séjours/an

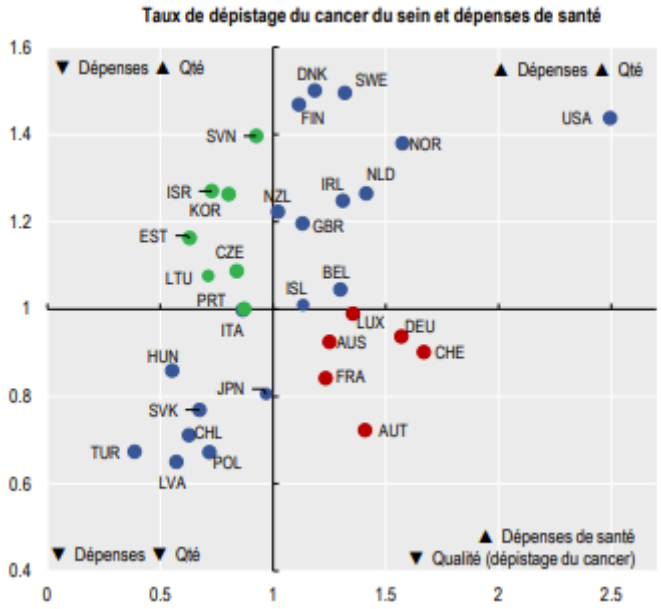


Source : Cour des comptes, d'après données PMSI (indicateurs Scansanté)

2.2.2 Focus sur le cancer du sein

Notre pays a une incidence parmi les plus élevées au monde (105,4/100 000 habitants), avec une des mortalités les plus élevées (15,8%)[11]. 61 214 nouveaux cancers du sein en France en 2023 (29 970 en 1990), 12 757 décès en 2022[12].

Pourtant, le taux standardisé de participation au programme national de dépistage organisé du cancer du sein était de 44,0 % en 2024 contre 52,3 % en 2011 (supérieur à 80% en Scandinavie). Son rapport efficience/dépenses est faible[13].



Cour des Comptes 2026 (13)

- Le seuil reste étonnamment bas en France. Voici ce que le Pr Carole Mathelin, Présidente 2025 de l'Académie de Chirurgie et Past Présidente de la Société Internationale de Sénologie répondait à la Cour des Comptes en 2025 : « *En France, tout chirurgien peut réaliser un acte de chirurgie mammaire, sans formation spécifique, mais il doit réaliser cet acte dans un établissement « autorisé ». En effet, la pratique d'un acte de chirurgie carcinologique mammaire n'est autorisée qu'aux seuls établissements qui réalisent un nombre minimum d'actes et qui ont une autorisation pour « le traitement du cancer ». Depuis 2023, le seuil en France pour la chirurgie du cancer du sein est de 70 interventions par an, ce qui est trop peu et bien inférieur aux normes européennes de l'Europe. A titre d'exemple, une étude américaine, portant sur plus d'1,6 million de patientes opérées d'un cancer du sein a montré que les patientes*

[11] Centre de Recherche Internationale sur le Cancer (CIRC-OMS) 2022
[12] INCA panorama des cancers en France 2025
[13] Cour des Comptes. La prévention et la prise en charge du cancer du sein 2026

prises en charge dans un établissement ayant un volume d'activité élevé (150 patientes par an ou plus) avaient une survie à cinq ans supérieure de 11% par rapport aux patientes opérées dans des établissements ayant un volume plus faible (Greenup RA, Obeng-Gyasi S, Thomas S, Houck K, Lane WO, Blitzblau RC, Hyslop T, Hwang ES: The Effect of Hospital Volume on Breast Cancer Mortality. Ann Surg 2018, 267[2]:375-381). Le seuil français est beaucoup trop bas, le plus bas d'Europe. En Angleterre, les seuils sont fixés au minimum à 100, en Belgique à 125 et dans de nombreux pays (Allemagne, Italie, Espagne) à 150 par établissement, ce qui correspond aux recommandations de l'EUSOMA (European Society of Breast Cancer Specialists) et de la société internationale de sénologie (SIS). Notre seuil doit impérativement être relevé au-delà de 100, idéalement à 150 primo-cancers annuels »[14].

- Une formation spécifique à envisager *:« La France a la troisième plus mauvaise place en Europe concernant la mortalité par cancer du sein (elle partage ce rang avec l'Allemagne).*
  Une étude française réalisée par l'Assurance Maladie et publiée en 2019 a également montré que le nombre de patientes opérées et les caractéristiques de l'établissement dans lesquels opèrent les chirurgiens influencent la mortalité des patientes prises en charge pour un cancer du sein. Ainsi, sur une population de 43 274 patientes traitées pour un cancer du sein en France, le taux de mortalité était deux fois plus élevé dans les établissements en dessous du seuil de 30 par rapport aux établissements prenant en charge plus de 100 patients par an. Aucune formation spécifique n'est obligatoire pour les chirurgiens qui opèrent des femmes atteintes d'un cancer du sein. Or une question essentielle est celle du lien entre la formation des chirurgien sénologues et la mortalité par cancer du sein. De nombreuses équipes (Gillis et al en Ecosse (1996), Skinner et al aux USA (2003), Greenup et al aux USA (2018), Ozmen et al aux USA en 2025) ont montré que les taux de survie des patientes opérées pour un cancer du sein étaient significativement supérieurs lorsque les chirurgiens avaient eu une formation spécifique. Il a été montré à de nombreuses reprises que la formation des chirurgiens sénologues et leur volume d'activité (au moins 50 cas de cancer par an) étaient des facteurs prédictifs de la survie de leurs patientes »[14].

Notre recommandation : les disparités de prise en charge peuvent être corrigés par un seuil à 150 primo-cancers annuels et la formation des chirurgiens sénologues par une Formation spécialisée Transversale (FST)[14].

2.2.3 Des équipes instables

2.2.3.1 PADHUE : Un choc démographique ?

Selon l'Atlas de la démographie médicale du Conseil National de l'Ordre des Médecins, élément qui fait référence dans le domaine, 32 829 Médecins étrangers sont inscrits au tableau

[14] Réponse du Pr Mathelin à la Cour des Comptes 2025

en 2025 (+ 113,9% depuis 2010) dont 19 154 PADHUE (Praticiens à Diplôme Hors Union Européenne), en augmentation de 141% depuis 2010.

Concernant les PADHUE, toutes spécialités confondues, 61 % sont salariés, 23% libéraux et 16% ont un exercice mixte.

Ils représentent 11,6 % des chirurgiens (6,1 % en 2010) : 18,6 % en Chirurgie viscérale, 13,8 % en pédiatrie, 12,7 % en GO, 10,4 % en ortho, 9,6 % en uro, 8,2 % en ophtalmo, à comparer à 33,6 % en gériatrie.

54,8 % des spécialistes chirurgicaux dans la Nièvre, 45,2% dans l'Aisne sont des PADHUE.

A l'heure actuelle, la situation des PADHUE et une variable d'ajustement numérique, géographique, et médicale :

-Numérique au regard d'un numerus clausus descendu à 3500 médecins nommés en 1993 remonté actuellement à 8958 en 2025.

- Géographique car il faut répondre à la demande des hôpitaux généraux (30% des établissements ?) dans les zones à faible densité pour maintenir une activité minimale avec une permanence des soins avec gardes ou astreintes garantissant leur pérennité. On peut comprendre le désir des politiques et des élus de maintenir ouvert les petits hôpitaux avec une activité faible, l'hôpital étant souvent le premier employeur de la localité pour autant ces préoccupations d'emploi se sont modifiées en fonction du taux de chômage passé de 11% à 7% ces dernières années.
- Médicale car certaines spécialités ne sont pas choisies par les nouveaux médecins (à titre d'exemple 33% des gériatres sont des PADHUE, qualifiés inscrits au Conseil de l'Ordre).

La voie actuelle pour les PADHUE et incertaine avec de multiples réformes 1999, 2006, 2012, 2019, 2023, 2025 que cela concerne l'examen de vérification des connaissances (EVC) ou le parcours de consolidation les connaissances (PCC) avec la situation de praticien associé contractuel. Le nombre de Padhue en instance de qualification était estimé en 2022 à 18 000.

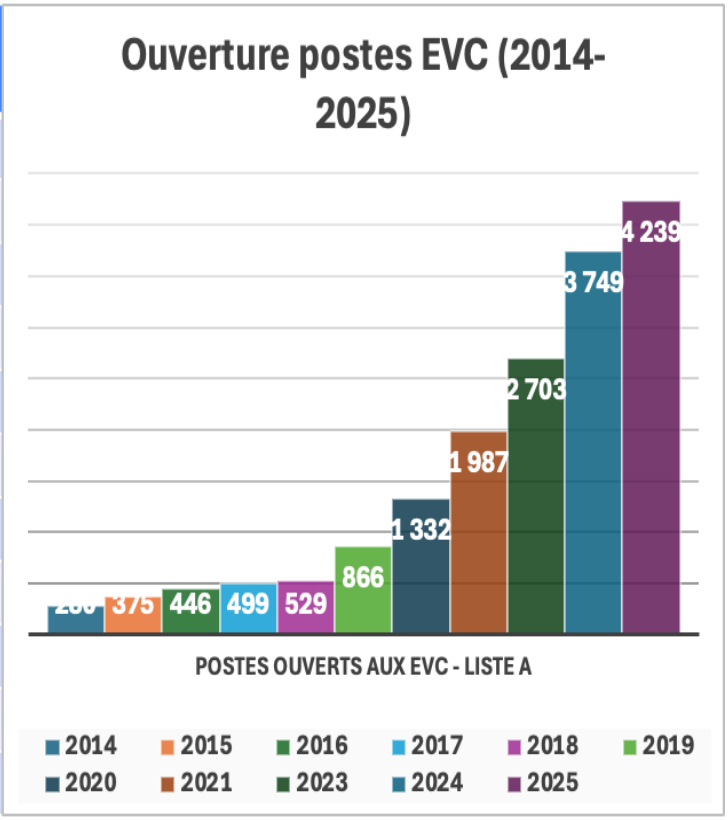
1- EVC (Epreuves de Vérification des Connaissances): 4 tentatives, note éliminatoire : 6/20 à 1 des épreuves
2- 2022 : 3399 : 50% stage de consolidation, 38% peuvent exercer, 12% avis défavorable
3- 2023 : 2700 postes : 2205 admis
4- 2024 : 4000 postes dont 3235 admis, dont 603 Chir dont 250 en GO
5- 2025 : 3873 admis
6- 2 années de Parcours de Consolidation (PCC) avec salaire de Praticien Associé Contractuel ; la commission peut réduire la période à 6 mois sur demande. Actuellement 7553 Padhue sont dans cette situation.

L'augmentation progressive des postes et des admis et la réforme 2025 créant la Voie interne : EVC seul, si le praticien exerce déjà en France (sinon Voie externe : EVC + stage pratique) affichent clairement un souhait des pouvoirs publics de lutter contre les déserts médicaux. Comme le souligne Nicolas Revel[15] , « l 'objectif annoncé de former jusqu'à 16 000 nouveaux médecins chaque année, au lieu d'environ 8 000 en 2017 et 10 000 aujourd'hui, justifierait

[15] Nicolas Revel pour Terra Nova 2026. La santé des Français : sortir de l'impasse.

d'être sérieusement étayé ». L'exercice nécessite une analyse fine des besoins. Par ailleurs, la délégation de taches par les médecins méritera d'être sérieusement évaluée dans ses indications.

ANNEE	POSTES OUVERTS AUX EVC – LISTE A
2014	280
2015	375
2016	446
2017	499
2018	529
2019	866
2020	1332
2021	1987
2023	2703
2024	3 749
2025	4 239



Le Centre national de gestion a mis en ligne le 26 mars les résultats définitifs de la session 2025 des épreuves de vérification des connaissances (EVC). Elles sont destinées aux médecins à diplôme hors Union européenne (Padhue) qui désirent exercer en France.

Elles ont été organisées pour la première fois cette année sous une forme nouvelle, cadrée par le décret du 28 mai 2025 : d'une part une voie interne destinée aux praticiens ayant commencé des fonctions sous statut encadré sur le territoire national ; d'autre part une voie externe pour les autres Padhue, soumis à deux épreuves écrites de connaissances fondamentales et pratiques. Les épreuves se sont déroulées entre le 2 décembre 2025 et le 27 janvier derniers. Les corrections se sont achevées le 19 mars. 1 425 candidats sont lauréats de la voie interne pour 1 935 participants et 438 candidats sont lauréats de la voie externe sur 4 040. Soit un nombre total de 1 863 candidats reçus aux EVC 2025. Il n'y a pas de liste complémentaire. Les choix de postes en ligne permettant d'initier les parcours de consolidation des compétences dans les établissements sont la prochaine étape. le parcours de consolidation des connaissances de deux ans, qui requiert une inscription en UFR en troisième cycle des études de médecine, et une place de stage. *"La logique de détermination de ces places, à la charge du Centre national de gestion en lien avec les agences régionales de santé suit le besoin sanitaire, et pas les capacités de formation"*, avertit Isabelle Laffont, Présidente de la Conférence des Doyens. Cette répartition des praticiens à diplôme hors Union européenne (Padhue) *"sans avis de la commission de*

coordination régionale" engendre parfois des difficultés, comme dans la subdivision de Nancy (Meurthe-et-Moselle), chargée de gérer *"350 internes et 150 Padhue, ce qui engendre une masse de travail supplémentaire pour les enseignants".*

En réalité la situation démographique doit être examinée. L'âge moyen des PADHUE est de 52 ans et ce chiffre doit être considéré par rapport à la remontée du numerus clausus qui dans une dizaine d'années risque d'aboutir à une pléthore de praticiens, sachant que pour le CNOM l'augmentation prévue de médecins et de 2% par an jusqu'en 2040 (1%/an, pour les chirurgiens). A ce rythme, ce sont 14 000 médecins qui sont validés par an, sans compter les médecins à diplôme européen dont quelques étudiants inscrits en Roumanie qui réintègrent le cursus Français lors du deuxième cycle ou lors des ECOS, pour le troisième cycle. La création récente du « Numerus Apertus » inquiète à juste titre les doyens. "La logique de détermination de ces places, à la charge du Centre national de gestion en lien avec les agences régionales de santé suit le besoin sanitaire, et pas les capacités de formation", avertit Isabelle Laffont, Présidente de la Conférence des Doyens. L'exemple de Nancy avec 350 internes et 150 Padhue à gérer, est un bon exemple. Cela souligne l'importance d'une évaluation prospective des besoins, même si cela peut être difficile.

Concernant la Chirurgie, ni l'EVC, ni les recommandations du chef de service, ni le curriculum vitae avec de multiples diplômes d'université ne peuvent permettre de juger la compétence du praticien en chirurgie par la commission de qualification, délocalisée, réunissant les chirurgiens de la spécialité, le CNOM et le Centre National de Gestion (CNG) ; elle se juge au profil de carrière et surtout à l'activité chirurgicale et aux comptes rendus opératoires fournis. Les situations sont très hétérogènes : il n'y a aucun rapport entre un chirurgien qualifié ayant exercé une activité régulière dans son pays d'origine et un médecin généraliste dans son pays d'origine ayant obtenu son équivalence en Espagne et désirant être qualifié dans une spécialité chirurgicale ; pour ce dernier un parcours de formation de plusieurs années sera nécessaire guidé par, d'une part un chirurgien qualifié et d'autre part une instance universitaire. Les critères de qualification retenus par la commission devraient être standardisés par les CNP et CNU de spécialités.

Néanmoins au regard de la situation, ce qui est en cause c'est une organisation territoriale des soins entre pairs : la suppression des hôpitaux à faible activité chirurgicale comme cela a été réalisée pour les maternités peut être une solution ici ou là, mais c'est surtout leur reconversion en plateau technique de consultation et activité chirurgicale légère (ambulatoire, chirurgie « hors bloc ») qui apparait la plus appropriée : dans tous les cas, cela suppose des chirurgiens et anesthésistes qualifiés car compétents.

Le saupoudrage persistant de structures permettant des actes chirurgicaux en hospitalisation n'est pas la solution ; à l'inverse, le renforcement des équipes dans les structures avec hospitalisation est une nécessité comme cela est le cas à l'étranger pour assurer une permanence de soins de qualité.

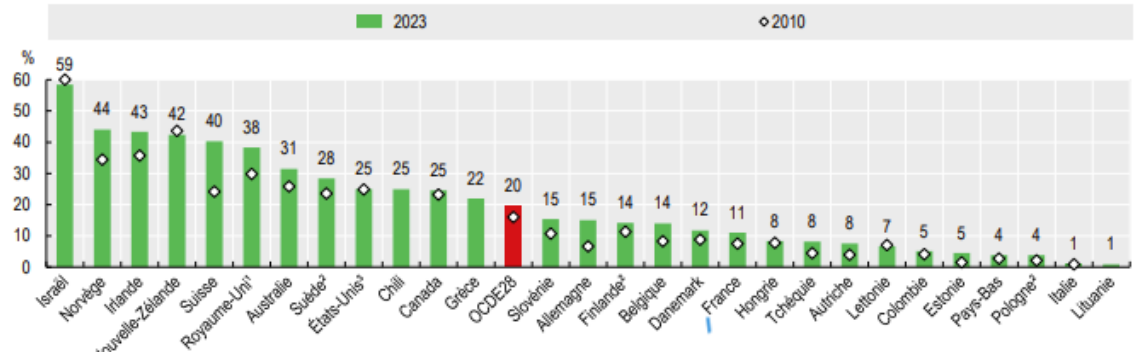
C'est à cette aune que la démographie chirurgicale doit être examinée.

L'hypothèse d'une activité chirurgicale limitée à quelques gestes se heurte à la loi puisqu'il n'y a qu'un seul diplôme de chirurgien en France ; de même la Validation des Acquis d'Expérience (VAE), réclamée par le CNOM, n'est pas autorisée par le ministère ; cette hypothèse d'activité chirurgicale limitée pourrait néanmoins être examinée, voire retenue dans certaines spécialités en fonction des besoins ; c'est déjà le cas en Afrique ou des médecins généralistes formés se substituent aux chirurgiens pour des actes d'urgence (césarienne, hernies étranglées…). Ce qui est privilégié à l'heure actuelle en particulier par les commissions de qualification est la venue du praticien dans des centres de haut niveau à raison de 1 à 2 jours par semaine pendant plusieurs mois afin de mettre à niveau le praticien ; encore faut-il que le praticien le souhaite et que l'établissement l'autorise. Le télé-tutorat, l'accès à la simulation (technical skills et soft skills) serait également une option en fonction des besoins et des disponibilités des écoles de chirurgie. L'échec répété à l'EVC doit conduire à l'annonce d'une reconversion professionnelle, car il est malhonnête de laisser croire aux candidats une issue de secours vers la chirurgie.

Le traitement des « déserts chirurgicaux » ne saurait se dispenser de la qualité des acteurs.

Comme le montre le panorama de l'OCDE 2025, ce sujet n'est pas propre à la France[16].

Graphique 8.23. Pourcentage de médecins formés à l'étranger, 2023 et 2010 (ou année la plus proche)



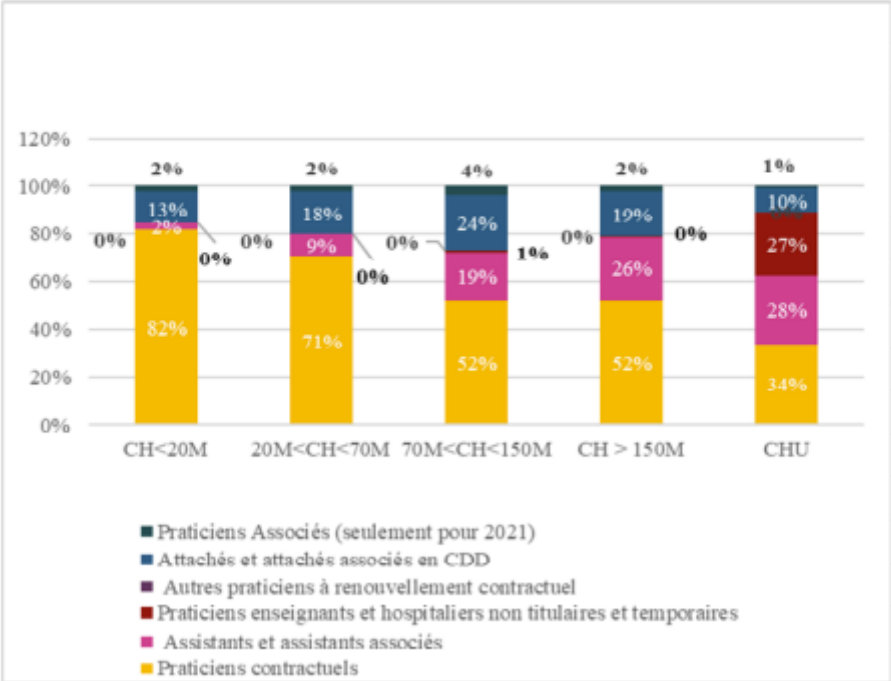
[16] OCDE Panorama de la santé 2025

2.2.3.2 Médecins intérimaires

La HAS a souligné que le personnel non permanent était souvent cité comme l'une des causes concourant à la survenue de ces événements. L'intervention des intérimaires peut en effet engendrer des risques liés à la méconnaissance des habitudes, du matériel et des procédures du service ou complexifier le travail en équipe, d'où l'importance du point de vue de la sécurité des soins. Parmi les causes immédiates les plus fréquemment déclarées, figurent notamment les erreurs liées aux médicaments (31 %), à l'organisation (28 %) et au matériel (13 %). Afin de prendre en compte cette problématique, la HAS a intégré dans son référentiel de certification plusieurs éléments d'évaluation se rapportant à la stabilité des équipes : Le suivi du taux d'emplois temporaires et l'intégration des nouveaux arrivants sont désormais pris en compte au titre du critère standard n° 3.2-02 : « L'établissement pilote l'adéquation entre les ressources humaines disponibles et la qualité et la sécurité des prises en charge ».

Pour le Conseil de l'Ordre, il s'agit de 12 000 médecins en 2022, chiffre ayant doublé depuis 2013, en augmentation de 79% depuis 2019. Selon les agences d'intérim, ce chiffre étant bien supérieur pour les infirmières, réparti à 55% pour le public et 45% pour le privé. Les tarifs proposés pesant lourdement sur les établissements, la loi Rist 2023 a fixé des tarifs contingentés pour ces situations mais cela n'empêche pas de nombreuses dérogations.

Répartition en 2021 des praticiens non titulaires par type d'emploi et selon la catégorie d'établissements



Cour des comptes 2024- Données ATIH[17]

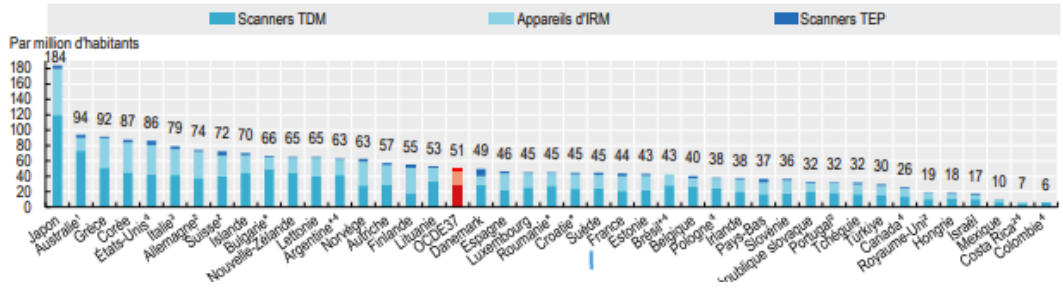
[17] Cour des comptes. Interim medical et permanence des soins dans les hôpitaux publics. Juillet 2024

3. Une logique comptable à mesurer dans ses effets

Les progrès constants de l'imagerie permettent des diagnostics plus précoces et des traitements plus ciblés.

Notre pays est de ce point de vue moins équipé que d'autres pays :

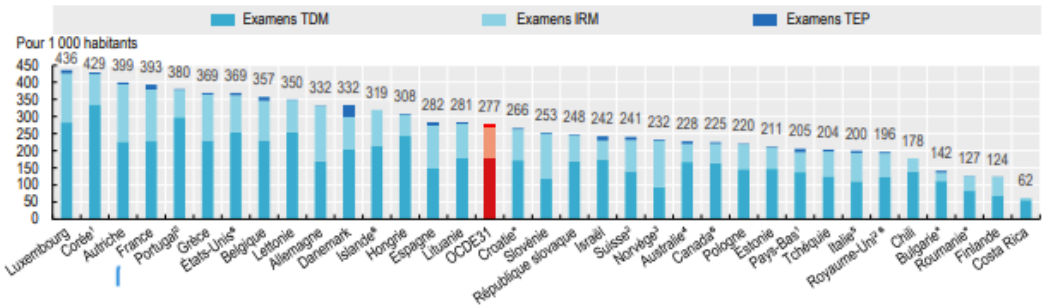
Graphique 9.10. Scanners TDM, appareils d'IRM et scanners TEP, 2023 (ou année la plus proche)



OCDE – Panorama de la santé 2025

Mais nos patients y ont accès plus que d'autres :

Graphique 9.11. Examens TDM, IRM et TEP, 2023 (ou année la plus proche)



OCDE – Panorama de la santé 2025

Pourtant un rapport de l'IGAS et de l'IGS sur la pertinence et l'efficience des dépenses de radiologie, pointe du doigt les rémunérations élevées des radiologues, la forte rentabilité des sociétés d'imagerie, et des forfaits techniques surévalués pour l'amortissement des appareils.

Le rapport IGAS–IGF précise aussi les éléments de cette évolution

- 50 % de la hausse : augmentation du taux de recours (plus de patients accèdent à l'imagerie)
- 25 % de la hausse : augmentation de la dépense par rencontre (examens plus sophistiqués)
- 25 % de la hausse : effet démographique pur (vieillissement de la population)[18]

[18] Rapport IGF-IGAS : Pertinence et efficience des dépenses de radiologie. Mai 2025.

L'Institut Sapiens montre qu'un accès retardé à l'imagerie, que des machines vieillissantes plus nombreuses qu'à l'étranger et l'absence d'intelligence artificielle retardent diagnostics et traitements et génèrent des surcoûts pour les AVC, fractures et cancers, par exemple[19].

Cela illustre bien que la pertinence des soins ne doit pas être vu à travers le prisme des dépenses, mais plutôt sur des décisions stratégiques pour un maillage territorial efficient, un accès facilité aux innovations et des mesures de prévention.

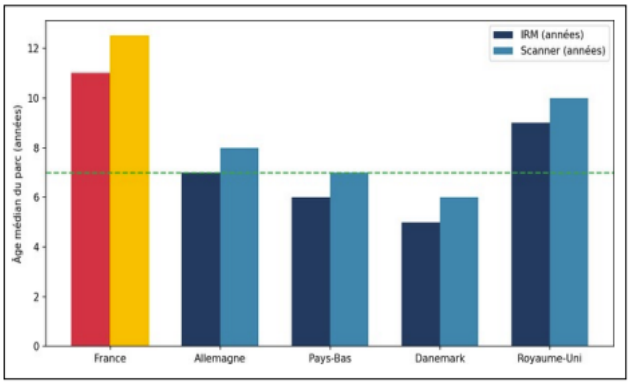


Figure 13 — Âge médian du parc d'imagerie : comparaison internationale.
Sources : OCDE Health Data 2023, DREES 2022

Institut Sapiens 2026

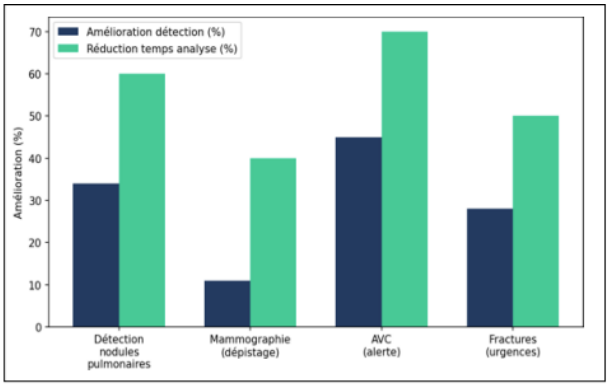


Figure 16 — Impact de l'IA en imagerie diagnostique.
Sources : Rodriguez-Ruiz Lancet Digit Health 2019, McKinney Nature 2020
Institut Sapiens 2026

[19] Imagerie Médicale. Impact sur la santé publique et les dépenses de santé. Mars 2026

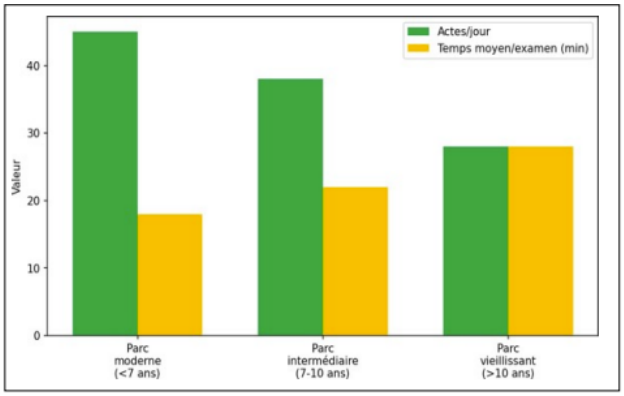


Figure 17 — Productivité selon l'âge du parc d'imagerie.
Sources : NHS Digital 2021, DREES 2022
Institut Sapiens 2026

4. Mieux mesurer pour mieux piloter

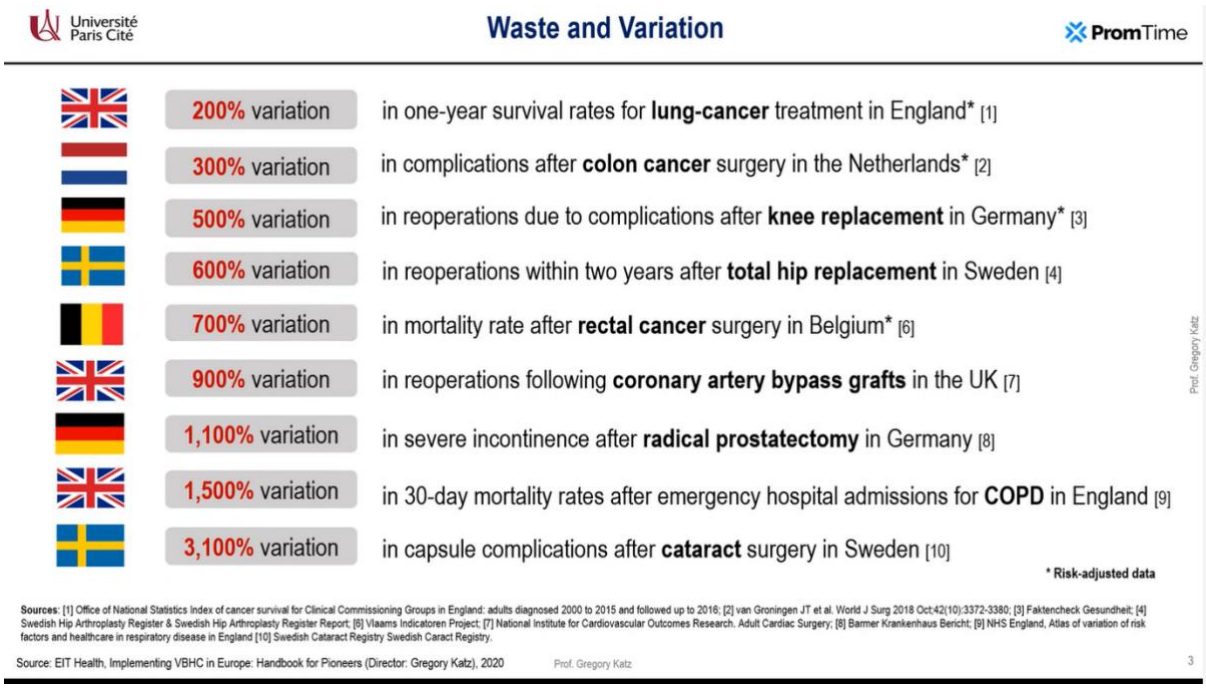
La qualité des soins ne se décrète pas : elle se mesure, s'évalue et s'améliore en continu. Chaque équipe médicale recevra un tableau de bord comprenant des outils graphiques présentant ses résultats : taux de mortalité par pathologie, complications postopératoires, délais de prise en charge, satisfaction des patients. L'expérience internationale montre que la publication des résultats stimule l'émulation, à condition d'être accompagnée d'un soutien aux équipes en difficulté.

4.1 Le SNDS : un trésor de données sous-exploité

Les données de l'Assurance maladie (SNDS) pourraient être exploitées sans investissement massif dans des registres spécifiques. Cette base nationale exhaustive couvre l'ensemble des pathologies, permettant un suivi individualisé et une évaluation continue des pratiques. Les démarches administratives d'accès devront être allégées. L'intelligence artificielle apportera des informations complémentaires. L'Agence du Numérique en Santé évoque un accès élargi en 2027…En revanche, le SNDS ne permettra pas de recueillir les PROMs ; d'autres sources seront nécessaires

4.2 Les PROMs : le patient au cœur de l'évaluation

4.2.1 L'analyse des pratiques montre de grandes variations dans les différents pays.



Gregory Katz – Académie de chirurgie Juin 2021

La pertinence des soins représente un enjeu majeur des systèmes de santé modernes. Elle se définit comme la capacité à offrir « le juste soin, au bon patient, au bon moment, au bon endroit, par le bon professionnel ». Cette notion englobe l'ensemble des interventions de santé : actes médicaux, prescriptions médicamenteuses, examens de biologie et d'imagerie, ainsi que les modalités d'hospitalisation.

L'OCDE identifie trois catégories de gaspillage dans les dépenses de santé : les soins à faible valeur clinique, le gaspillage opérationnel et les échecs de coordination. Un rapport OCDE de 2017 estime qu'environ 20% des dépenses de santé apportent une contribution nulle ou limitée aux résultats de santé.

L'analyse de la pertinence d'une intervention de santé comporte plusieurs dimensions essentielles. La balance entre les bénéfices et les risques de l'intervention proposée doit être favorable. La probabilité pour l'intervention d'aboutir aux résultats attendus doit être évaluée en comparaison avec d'autres traitements disponibles. La qualité de l'intervention doit correspondre à des standards définis et reconnus par la communauté scientifique.

Les variations des actes de chirurgie en France

L'Atlas des variations de pratiques médicales, publié par l'Institut de Recherche et Documentation en Économie de la Santé en collaboration avec la Direction Générale de l'Offre de Soins, analyse le recours à dix interventions chirurgicales en France. L'analyse repose sur les données du Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (PMSI) pour l'année 2014, totalisant 954 445 séjours hospitaliers.

Les taux de recours sont standardisés sur l'âge et le sexe de la population française afin de permettre des comparaisons entre les départements français. Cette standardisation permet d'éliminer les effets de structure démographique et de comparer des populations ayant des caractéristiques différentes.

L'analyse des coefficients de variation révèle une hétérogénéité importante entre les interventions. Trois groupes se distinguent nettement :

Variabilité très élevée (CV > 25%) : La chirurgie bariatrique présente la variabilité la plus élevée (CV = 42,3%) avec un ratio max/min de 20,7. L'amygdalectomie (CV = 30,0%) et la chirurgie du canal carpien (CV = 26,4%) suivent. La variabilité de la chirurgie bariatrique ne s'explique pas uniquement par la prévalence de l'obésité en France, le non-respect des indications concourt à la variabilité de cette chirurgie, un certain nombre d'équipes médicales ont des difficultés à respecter les recommandations pour preuve plus de 50% des patients opérés sont perdus de vue au-delà de 5 ans selon la cour des comptes.

Variabilité modérée (CV 15-25%) : La thyroïdectomie (20,1%), la prothèse de genou (18,4%), l'appendicectomie (17,0%) et la chirurgie de la prostate (15,5%) présentent des variations modérées mais significatives. En 2013, 60% des thyroïdectomies concernaient des nodules bénins, alors que seulement 40% des patients avaient bénéficié d'une cytoponction préalable (examen diagnostic recommandé). Le manque d'investigation préopératoire justifie de nombreuses interventions « inutiles ».

Variabilité faible (CV < 15%) : La césarienne (11,5%), la cholécystectomie (13,0%), l'hystérectomie (13,5%) et la fracture de hanche (14,4%) présentent les pratiques les plus homogènes.

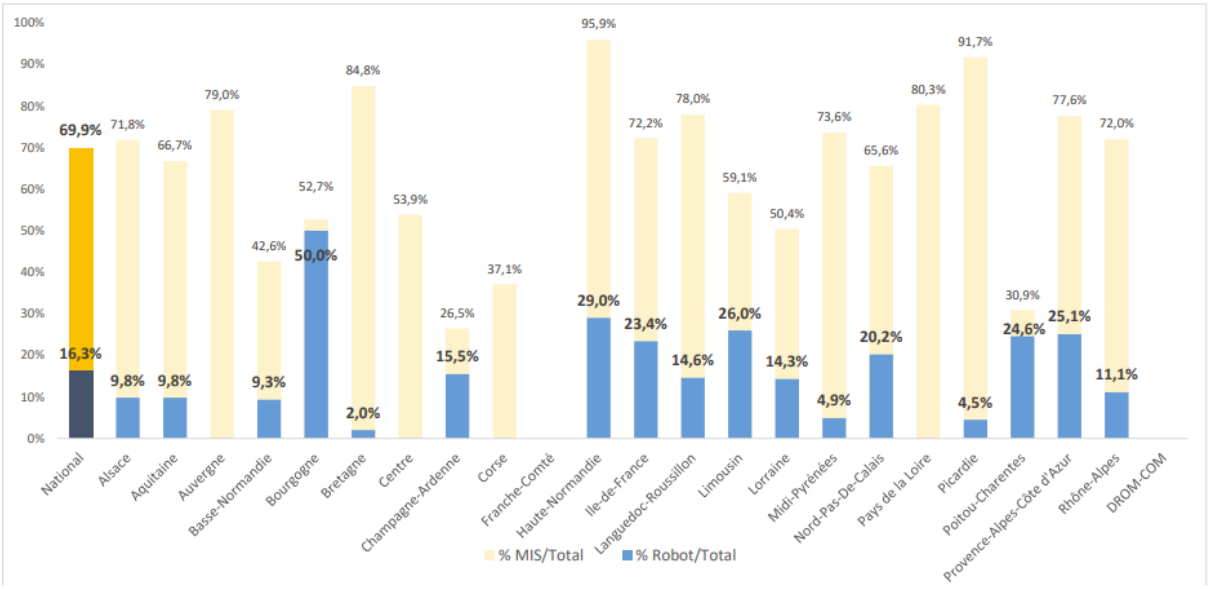
Tableau 9. Synthèse nationale des interventions chirurgicales (France, 2014)

Intervention	Type	Séjours	Taux nat.	Min	Max	CV%
Césarienne	Obstétrique	152 679	18,9	12,9	24,7	11,5
Cholécystectomie	Digestive	113 429	175,2	78,0	224,0	13,0
Hystérectomie	Gynécologique	64 612	192,0	146,6	266,0	13,5
Fracture hanche	Orthopédique	77 630	118,7	49,4	153,8	14,4
Chir. prostate	Urologique	69 657	221,0	144,8	323,4	15,5
Appendicectomie	Digestive	77 292	118,0	41,0	169,1	17,0
Prothèse genou	Orthopédique	95 966	147,0	68,3	236,4	18,4
Thyroïdectomie	Endocrinienne	46 477	71,0	48,7	121,8	20,1
Canal carpien	Orthopédique	143 744	220,0	65,7	386,0	26,4
Amygdalectomie	ORL	66 098	101,0	28,2	167,7	30,0
Chir. bariatrique	Digestive	46 861	72,0	8,2	170,1	42,3

CV = Coefficient de variation. Taux pour 100 000 habitants. Source : Atlas IRDES/DGOS, 2016. Min= les départements avec le taux de recours le plus bas. Max= les départements avec le taux de recours le plus élevé.

De même, l'Académie de Chirurgie a analysé les bases PMSI pour l'impact de la chirurgie robotique pour les tissus mous. La codification obligatoire depuis mars 2020, de 52 actes de la nomenclature réalisés par assistance robotique permet une traçabilité et de découvrir les variations des voies d'abord en fonction des pratiques[20]. On observe ainsi, en 2022, des taux de thoracotomies variant de 4 à 76% en fonction des régions. De même pour les résections colorectales, seuls actes tracés, en dehors de deux actes de chirurgie bariatrique dans cette spécialité, le taux de laparotomies varie de 17 à 42%, et cela plus de 30 ans après l'introduction des voies invasives, avec des durées moyennes de séjour significativement allongées (plus de 15 jours pour les résections colorectales par laparotomie) et un taux de complications double pour les colectomies par laparotomie par rapport aux voies mini-invasives.

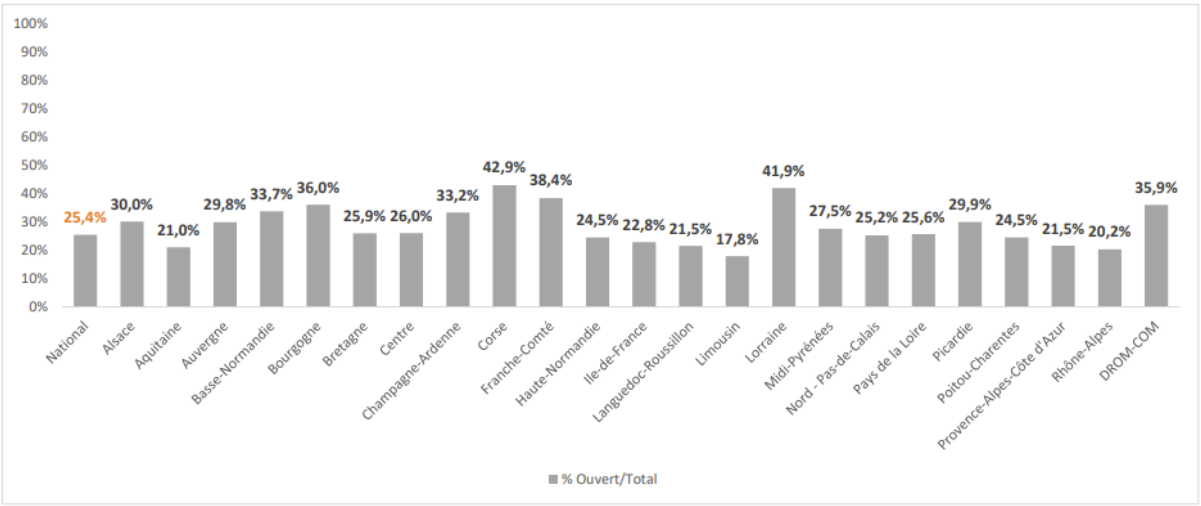
[20] Académie Nationale de Chirurgie. La Chirurgie robot-assistée des tissus mous en France. Juin 2024



Voies d'abord pour la chirurgie thoracique en fonction des régions

Rapport Académie Chirurgie – Juin 2024

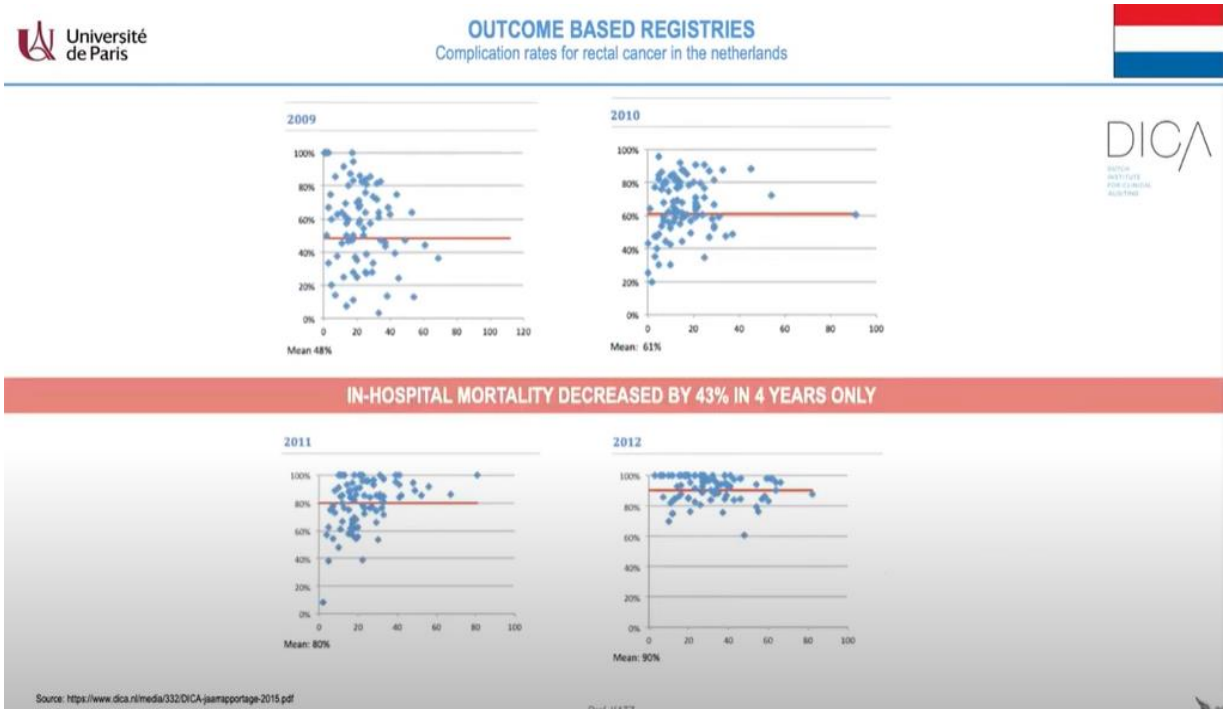
Taux résiduels de chirurgie ouverte pour la chirurgie générale et digestive - non bariatrique, au niveau national et par région (établissements publics + privés) - 2022



% de laparotomies pour résections colorectales en fonction des régions

Rapport Académie Chirurgie – Juin 2024

L'introduction généralisée des Patient Reported Outcome Measures (PROMs) et le concept de Value Based Health Care (VHBC) marquent une rupture conceptuelle majeure. Au Royaume-Uni, le NHS PROMs Programme fournit des rapports trimestriels comparatifs après arthroplastie de hanche et de genou. L'intégration des PROMs a conduit à affiner les indications opératoires. Les Pays-Bas ont publié dès 2006 le Dutch Health Care Performance Report et développé le Consumer Quality Index (CQI). Ainsi, l'analyse de la qualité des soins par les PROMS pour le cancer du rectum aux pays Bas a permis en quelques années une amélioration majeure. Le taux moyen de complications des centres est passé de 52 à 10%, entre 2009 et 2012.

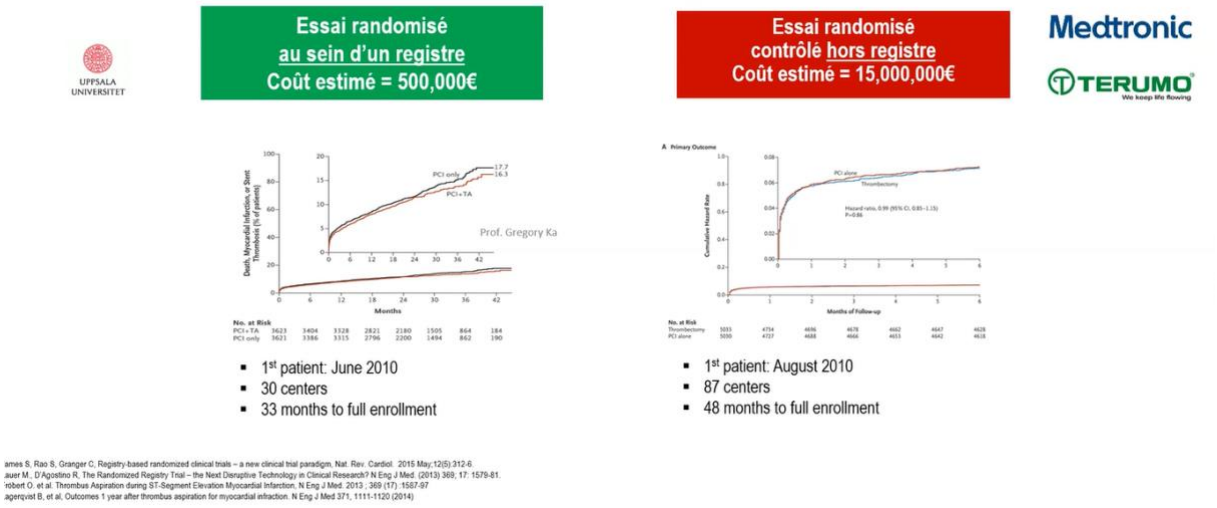


Gregory Katz – Académie de Chirurgie Juin 2021

Les PROMs révèlent des aspects invisibles aux indicateurs cliniques. Un établissement peut présenter des taux de complications satisfaisants tout en obtenant des scores de qualité de vie inférieurs à la moyenne. Cette discordance oriente vers des pistes d'amélioration spécifiques.

4.2.3 L'intérêt des données en vie réelle et des registres

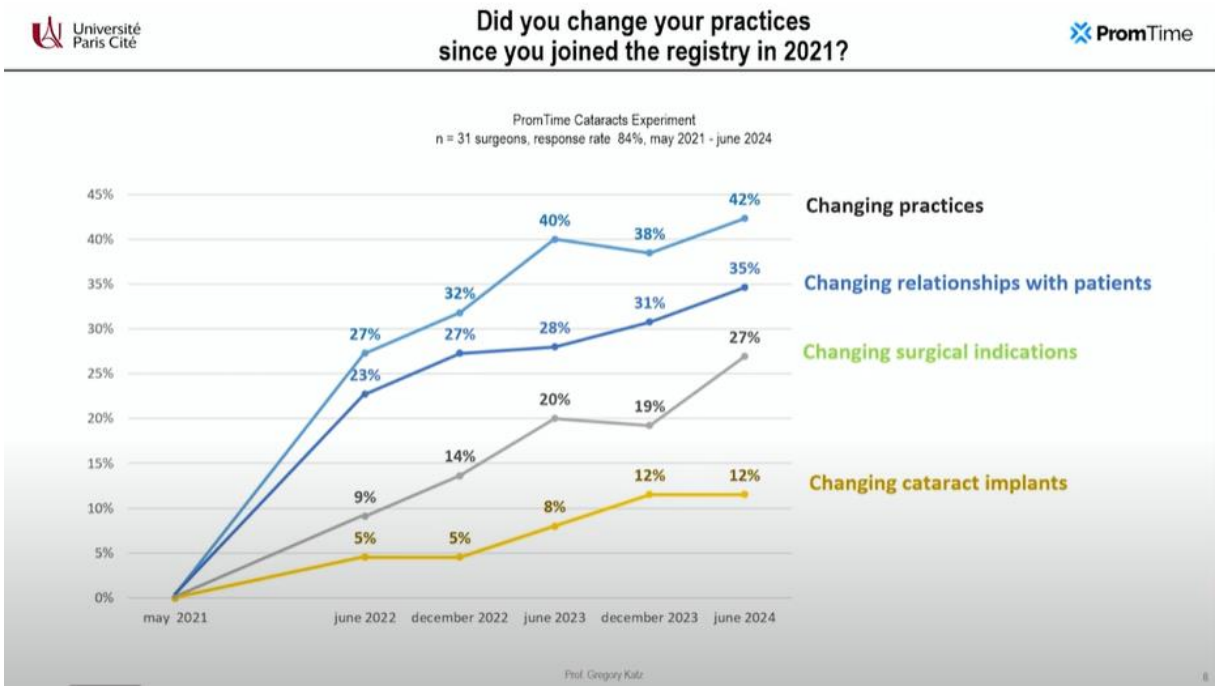
C'est tout l'intérêt des données en vie réelle et des registres. Ceux-ci permettent d'obtenir des résultats plus rapides et moins chers : deux études, l'une prospective randomisée, l'autre sur registre, se sont intéressées à l'intérêt de la thrombectomie en phase aigüe de l'infarctus du myocarde. Les deux ont été publiées dans le New England Journal of Medicine et ont abouti au même résultat, il n'y a pas d'intérêt à réaliser une thrombectomie. La comparaison entre les deux études en termes de rapidité de résultats et de coûts est très en faveur des registres.



Gregory Katz – Académie de Chirurgie – Juin 2021

Outre que les registres facilitent les études prospectives contrôlées, ils permettent de se comparer dans sa communauté, entre pairs, et d'améliorer ses pratiques.

En France, les études par les PROMS ont déjà attiré la CNAM, des Associations de patients et plusieurs CNP avec des études sur le canal carpien, les maternités, la cataracte, l'audiologie et l'endométriose. Les résultats des PROMS sur la cataracte ont ainsi induit des changements de pratique, sur les indications, les implants, la gestion des patients.



Gregory Katz – Académie de Chirurgie – Novembre 2024

La taille de la communauté importe peu, l'important étant de se comparer. Les aspects techniques, et en particulier les logiciels évoluent. Un des enjeux est l'interopérabilité des données.Il se dégage progressivement un consensus pour l'utilisation de FHIR (Fast Health Interoperability Resources) version HL7 et OMOP (Observational Medical Outcomes Partnership) pour la recherche clinique. France BioTech souligne que « L'interopérabilité ne peut plus être reléguée à une exigence secondaire : elle est devenue un levier stratégique majeur. Un socle d'échange standardisé, sécurisé et ouvert est indispensable pour garantir la fluidité des parcours de soins, permettre l'intégration de solutions nouvelles, et surtout tirer pleinement parti de l'intelligence artificielle en santé.

France Biotech appelle donc à un changement de paradigme clair et rapide, notamment: « Sécuriser et élargir, en généralisant l'accès aux données par API sécurisées, exhaustives et gratuites » et « Normer, en imposant des standards d'interopérabilité dès les appels d'offres »[15]. Cette évolution des pratiques doit être entreprise entre pairs, mais rendre publiques les pratiques ne peut être exclue par les instances administratives pour accélérer les processus.

L'amélioration de la qualité des soins passe également par l'élimination des actes et prescriptions inutiles. L'amélioration de la qualité des soins exige une action résolue contre les actes et prescriptions inutiles, dont le coût est estimé à plusieurs milliards d'euros par an. Cette démarche, au cœur de la soutenabilité financière et de l'accessibilité du système de santé français, s'appuie sur un **changement de culture profond**, porté par les professionnels et soutenu par un cadre incitatif rénové.

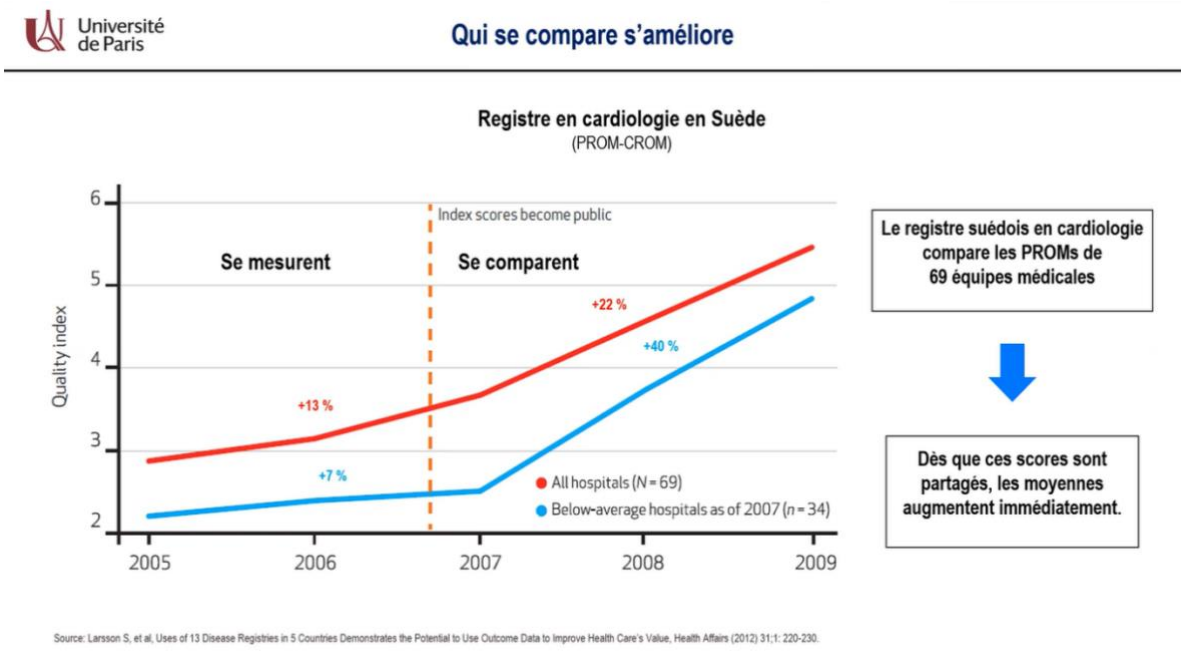
5. Les axes stratégiques d'amélioration

(1) **Redéfinir les bonnes pratiques avec rigueur méthodologique.** Les Conseils Nationaux Professionnels (CNP) et les sociétés savantes, en lien étroit avec la Haute Autorité de Santé (HAS), produiront des recommandations actualisées, centrées sur les parcours patients. La HAS garantira la rigueur méthodologique et la gestion des conflits d'intérêts. Pour certains actes à fort enjeu (polymédication, imagerie de dépistage), une opposabilité limitée dans le temps des recommandations sera introduite, permettant une mise à jour régulière fondée sur les données probantes.

(2) **Transformer le modèle de financement.** Le passage d'un modèle quasi exclusivement à l'acte vers un mix de financements diversifié constitue un levier majeur. Ce nouveau modèle intégrera des forfaits, des paiements à l'épisode ou au parcours, avec des critères explicites de qualité et de pertinence. La réforme du cadre conventionnel, aujourd'hui trop cloisonné, encouragera la pluriprofessionnalité et la coordination ville-hôpital, plaçant le médecin généraliste comme acteur central de l'orientation des patients.

(3) **Optimiser les parcours de soins par la coordination.** Les nouveaux référentiels privilégieront une **approche globale du patient**, évitant les examens redondants et les hospitalisations non justifiées. L'organisation en « tuyaux d'orgue » cédera la place à une approche transversale où les équipes de soins primaires coordonnent le parcours.

(4) **Garantir la transparence par la traçabilité**. La publication transparente des indicateurs par établissement et par équipe sera généralisée. Cette traçabilité permettra aux professionnels de se situer par rapport à leurs pairs et aux patients de faire des choix éclairés. La culture de l'évaluation sera introduite dès la formation initiale des professionnels de santé, avec le développement de métiers hybrides « opérations-qualité » pour accompagner le déploiement des outils. La publication des indicateurs de résultats crée une dynamique d'émulation entre établissements. Les Pays-Bas ont démontré que la transparence stimule une culture d'apprentissage collectif. En Suède, les registres de qualité ont permis une réduction significative de la mortalité après chirurgie cardiaque. Les PROMs renforcent cette dynamique en impliquant les patients : les questionnaires pré- et postopératoires créent un dialogue structuré, favorisant la décision partagée et un consentement véritablement éclairé.



Gregory Katz – Académie de Chirurgie Novembre 2024

(5) Financer le soin juste. La transformation de notre système de santé passe nécessairement par une refonte complète des modes de rémunération. Trop longtemps, nous avons privilégié l'acte sur le résultat, la quantité sur la qualité. Les établissements devraient être rémunérés en fonction d'indicateurs mesurant l'inscription des équipes soignantes dans une démarche de mesure et de comparaison des résultats entre pairs. La littérature montre qu'une telle démarche, fondée sur la transparence, est en soi facteur d'amélioration de la qualité et permet de contourner les réticences à un financement aux résultats. L'incitation financière serait majorée en cas d'intégration d'une mesure des résultats, essentielle à la mesure de la pertinence des prises en charge. Le système suédois est guidé par trois principes éthiques fondamentaux : le principe de la valeur humaine (tous les êtres humains ont droit à la même dignité), le principe des besoins et de la solidarité (les individus sont priorisés selon leurs besoins), et le principe de coût-efficacité (subordonné aux deux premiers). Ces principes guident toutes les décisions d'allocation des ressources.

La logique s'étendra aux professionnels hospitaliers à travers une part variable liée aux indicateurs de performance de leurs équipes. Primes à la coordination et au travail pluridisciplinaire, financement de la formation continue en cas d'amélioration mesurée : la rémunération récompensera enfin les comportements vertueux

5.1- Un cercle vertueux d'amélioration continue

5.1.1- Communication autour de la publication des résultats par établissement.

Publication annuelle des résultats ajustés sur le case-mix (mortalité à 30 et 90 jours, taux de reprise), sur le modèle de NHS England. Intégration dans les procédures de renouvellement des autorisations par les ARS. Cette publication existe déjà en France pour la chirurgie. Visuchir met à disposition pour chaque site chirurgical :

- Indice Global de Réhospitalisation à 7 jours et 30 jours, ajustés au case-mix et au volume,
- Taux de réhospitalisation cumulé de 1 à 30 jours, global, par mode de prise en charge (ambulatoire et conventionnel) et par acte chirurgical
- Caractéristiques des réhospitalisations (entrée urgences, taux de reprise bloc et taux de décès), global et par acte chirurgical

L'enjeu est donc informationnel : faire connaitre les résultats auprès d'un large public, en vue de son appropriation pour faire évoluer les pratiques.

Sa diffusion publique doit permettre d'interagir dans les procédures d'évaluation externe (renouvellement des autorisations d'activité par les ARS, certification des établissements, contrôle des établissements, contractualisation entre les établissements et les ARS…), d'évaluation interne (dialogue intra-établissement et évaluation des pratiques) et de financement (financement par la qualité, processus d'intéressement…)5.6.2- Plateforme nationale de pilotage de la qualité. Calcul automatisé des indicateurs à partir du PMSI, du SNDS ou de registres, intégration des PROMs, production de tableaux de bord interactifs. Gouvernance associant les Conseils nationaux professionnels (CNP), les usagers et les institutions (HAS, ATIH, DGOS).

5.1.2- Plateforme nationale de pilotage de la qualité.

Calcul automatisé des indicateurs à partir du PMSI, du SNDS ou de registres, intégration des PROMs, production de tableaux de bord interactifs. Gouvernance associant les Conseils nationaux professionnels (CNP), les usagers et les institutions (HAS, ATIH, DGOS).

5.1.2.3 Retour d'information structuré et RMM.

Tableau de bord en quasi-temps réel. Restitutions adaptées aux différents niveaux de décision. Revues de morbi-mortalité au niveau du GHT, avec partage anonymisé des cas complexes et des événements indésirables graves (EIG).

5.1.4- Transparence totale.

La presse grand public publie chaque année des classements des hôpitaux, leur meilleure vente annuelle, illustrant ainsi le besoin d'information réclamée par les patients. Le ministère de l'éducation nationale publie chaque année sur son site des classements officiels des lycées et collèges avec des indicateurs de résultats. Les benchmarks entre établissements font partie des outils de pilotage quotidiens des pays anglo-saxons. Plus rien ne justifie donc de l'absence de classements officiels des hôpitaux et des cliniques par le ministère de la santé français.

Seule la transparence la plus totale en open data permet d'assurer l'absence d'asymétrie d'information entre tous les acteurs. Ce même niveau d'information partagé entre tous les acteurs est la condition première d'un dialogue de gestion équilibré. Le recours à l'expertise est la seconde condition pour la pertinence de l'interprétation des indicateurs. Cette transparence doit aussi s'accompagner d'une communication adaptée et de l'engagement par les professionnels d'une démarche pro-active d'auto-évaluation de leurs pratiques.

Cette transparence totale s'appliquera au bloc opératoire : C'est le concept de la **« boite noire » :**

5.1.4.1- La boîte noire deviendra "invisible" et intégrée.

À l'horizon 2035, la "boîte noire" du bloc opératoire — inspirée des flight recorders de l'aviation — va probablement passer d'un outil expérimental à une infrastructure standard dans les blocs modernes, surtout dans les centres universitaires et les systèmes de santé fortement numérisés. Aujourd'hui, des programmes existent déjà dans des institutions comme Surgical Safety Technologies ou des travaux menés à The Ottawa Hospital et Mayo Clinic. Elle est déjà présente dans une quarantaine d'hôpitaux outre Atlantique et dans quelques unités en Hollande et en France. En France elle est encore expérimentale, l'assureur Branchet l'essaye en simulation. En 2035, plusieurs évolutions paraissent très probables : Le terme même de "boîte noire" qui effraye quelque peu actuellement par son caractère intrusif, disparaîtra probablement au profit de : OR intelligence platform, Surgical data platform, Cognitive OR system.

Le système enregistrera en continu :

- vidéo laparoscopique
- vue de salle
- audio d'équipe
- données anesthésiques
- paramètres robotiques
- tracking instruments
- mouvements opérateur
- les événements physiologiques du patient

Le vrai changement sera que l'enregistrement sera probablement perçu non comme exceptionnel mais comme une routine, exactement comme le monitoring anesthésique aujourd'hui.

5.1.4.2- L'IA fera l'analyse automatique des facteurs humains.

C'est probablement l'évolution majeure. En 2035, les systèmes ne serviront plus seulement à "revoir une complication", mais à détecter automatiquement :

- interruptions critiques
- surcharge cognitive
- défauts de communication
- dérives techniques
- fatigue d'équipe
- moments de stress élevé

par exemple : "Temps inhabituellement long avant reconnaissance du saignement.", "Conflit de priorité entre anesthésie et chirurgie détecté." L'IA fera aussi des comparaisons avec l'équipe elle-même et les standards admis.

5.1.4.3- Le paradigme devra changer : de la faute vers la performance.

Aujourd'hui, beaucoup craignent la surveillance, le médico-légal, la judiciarisation. Mais en 2035, les blocs qui réussiront seront ceux ayant construit une culture « no fault ", proche de l'aéronautique. Comme dans l'aéronautique, la boîte noire deviendra surtout un outil d'amélioration des pratiques :

- un outil d'amélioration continue
- un support de débriefing
- un outil pédagogique
- un système de prévention

et moins un instrument disciplinaire.

Outre le consentement, une question clé sera juridique : Qui possède les données ? A qui appartient l'enregistrement ? l'institution, les acteurs, le patient ? Qui pourra s'en saisir, l'établissement ? le patient ? le juge ?

Il faudra envisager à côté des conditions déjà prévues par la CNIL (stockage hospitalier sécurisé, pseudonymisation)

- un accès très réglementé
- un cloisonnement qualité vs judiciaire
- des conditions de stockage et d'effacement : au bout de combien de temps ?

et examiner ses applications, notamment médico-légales,sur les différents continents.

5.1.4.4-. Les résistances resteront fortes.

- L'acceptabilité des acteurs : chirurgiens, anesthésistes, IADE, panseuses… (surveillance permanente, perte d'autonomie)
- Les questions juridiques (exploitabilité judiciaire, protection des équipes)

- La surcharge informationnelle : collecter des téraoctets inutiles sans amélioration réelle !
- Le succès dépendra donc de la qualité de l'analyse, pas de l'accumulation des données.

5.1.4.5- En réalité, La vraie révolution ne sera pas technologique, elle sera culturelle :

Contrairement à l'aéronautique, dans le monde médical, on recherche la faute mais pas l'amélioration des pratiques. Rechercher la faute et la sanctionner est parfaitement légitime, mais le système actuel outre qu'il crée des coûts de santé considérables (examens redondants, tarifs assurantiels…), ne permet pas une transparence satisfaisante. Sans l'adhésion des acteurs, cette transparence restera limitée.

Le jour où les équipes considéreront : "Analyser nos erreurs est normal", comme les pilotes aujourd'hui, alors la boîte noire deviendra transformative. Cela supposera la généralisation du « no fault system » en comprenant que la culture punitive de l'erreur non seulement n'améliore pas la sécurité mais concourt à la dégrader. La pression du public sera probablement forte pour l'adoption de tels systèmes : « imagine-t-on aujourd'hui prendre un avion si l'on sait qu'il est dépourvu d'une boîte noire ? »

LES INNOVATIONS

Depuis 1748, L'Académie s'intéresse aux innovations. Par ses sessions hebdomadaires, elle examine les nouvelles techniques ou prises en charge, les apports technologiques, elle reçoit les jeunes leaders, parfois en première mondiale.

Trois exemples illustrent bien les innovations récentes :

1- La robotique

En 2000, Clément Abbou publie une première prostatectomie radicale par robot. Progressivement, les urologues vont s'accaparer cet outil. L'HAS va valider cet acte en 2016, sur des études encore fragiles. La mise en place d'une traçabilité par la CNAM de 54 actes réalisés avec robot sur les tissus mous en 2017, exhaustive en 2020, montre que ces actes sont réalisés en France en 2022, dans 61 % des cas en urologie mais se développent rapidement en gynécologie, viscéral et thoracique, que la courbe d'apprentissage est relativement rapide, que le robot diminue la durée d'hospitalisation par rapport à la coelioscopie ainsi que les pertes sanguines. (1 . La Chirurgie robot-assistée des issus mous en France. JC Couffinhal, H Johanet, Q Cormerais pour l'Académie Nationale de Chirurgie. Juin 2024).

2- Les Ultrasons à haute intensité (HIFU)

Issue du LABTAU (LABoratory of Therapeutic Applications of Ultrasound), laboratoire de recherche INSERM au sein de l'Université Lyon 1, l'hôpital Edouard Herriot et secondairement associé au Centre Léon Bérard, la spin off Technomed conçoit un lithotripteur extracorporel pour les calculs urinaires en 1985, commercialisé par EDAP-Technomed. La société côtée au Nasdaq depuis 1997 conçoit l'Ablatherm, permettant de traiter le cancer de la prostate par ultrasons ; elle obtient le marquage CE en 2000 permettant le remboursement de l'acte en Allemagne, Italie, Pays Bas et Grande Bretagne, puis l'agrément FDA en 2015, ouvrant le marché américain. Une demande auprès de l'HAS en France en 2008 sera concrétisée par l'obtention d'un Forfait Innovation en 2011, permettant la validation de l'acte en 2023 et le remboursement en 2025. Entretemps, l'Ablatherm est devenu Focal-One.

3- Le robot interventionnel

Philippe Bencteux est radiologue à Rouen ; diplômé de l'ESSEC en stratégie et management d'industrie de santé, il fonde Robocath en 2009 et conçoit R-One permettant la mise en place de stents coronariens sécurisés par une solution robotique, qui plus est, à distance. La société obtient le marquage CE en 2019 et, leader mondial, fait un joint-venture avec l'entreprise chinoise Microport en 2020, puis s'associe avec l'entreprise américaine Stereotaxis en 2026.

Ces trois exemples montrent le potentiel d'innovations dans notre pays qu'il s'agisse de première mondiale par les praticiens, de création de nouveaux concepts par les laboratoires de recherche, de l'arrivée de nouveaux agents thérapeutiques, du potentiel de la médecine interventionnelle et de la téléchirurgie.

1. Nouveaux abords, nouveaux agents

1.1 La robotique investit le champ chirurgical, à tel point que pour les tissus mous, la coelioscopie, bien que qualifiée de « deuxième révolution Française » par les américains en 1990, apparait dépassée pour la nouvelle génération de chirurgiens : une vision meilleure, des gestes plus précis et moins invasifs, des sutures plus faciles, moins de douleur, moins de pertes sanguines, des durées de séjour encore raccourcies. Les indications résiduelles des voies conventionnelles (laparotomie, thoracotomie) devront être examinées.

Pour les tissus durs, malgré des leaders mondiaux en France, les systèmes devront être holistiques et non fermés, comme c'est le cas actuellement ; de même, leurs résultats, en particulier fonctionnels en orthopédie, se font attendre. L'attention est portée sur les jumeaux numériques considérant non seulement les structures ostéo-articulaires mais l'ensemble de la fonction, pour permettre une chirurgie personnalisée. La robotique se développe également pour la médecine interventionnelle. Mais surtout, l'appareil, outre qu'il note le chirurgien, apprend tous les jours et le temps qu'il reproduise des gestes fréquents et stéréotypés n'est probablement pas si loin. Notre attention doit être attirée enfin sur les nano-robots, contrôlés ou autonomes, pour leurs vertus thérapeutiques attendues sur les cancers, infections, infertilité et bien d'autres pathologies.

1.2 Les chirurgiens doivent s'approprier les nouveaux abords et les nouveaux agents. Comme on l'a vu en chirurgie cardiaque avec les stents ou le TAVI, sinon les gestes leur échapperont. C'est le cas pour d'autres disciplines comme l'endoscopie interventionnelle en chirurgie viscérale ou thoracique.

Sans incision, ni même ponction vasculaire, les ultrasons sont déjà utilisés par de nombreuses spécialités médicales à visée diagnostique ; de plus en plus de chirurgiens se l'approprient pour infiltrations, drainages, diagnostics d'urgence. A haute intensité, leurs utilisations thérapeutiques sont nombreuses et beaucoup moins dangereuses que la radiothérapie : cancer de la prostate, on l'a vu, mais aussi fibromes utérins, nodules thyroïdiens, tremblements essentiels ou parkinsoniens, adénome de prostate, glaucome, métastases osseuses, tumeurs hépatiques ou pancréatiques, rétrécissement aortique calcifié, varices, chirurgie esthétique, adénofibrome mammaire, des études sont en cours sur le cancer du sein.

De même, les lasers et la radiofréquence sont susceptibles de rentrer dans l'arsenal thérapeutique de chirurgiens de plus en plus spécialisés.

1.3 L'apport de la biochirurgie régénérative est la nouvelle grande évolution de l'écosystème chirurgical des années 2035 à 2040.

La biochirurgie régénérative orthobiologique ou autologue correspond à un nouveau paradigme dans la prise en charge des patients en chirurgie 4.0 et en médecine interventionnelle à partir de l'utilisation des cellules autologues issues du patient lui-même : graisses, sang, moelle osseuse (plaquettes, monocytes aux vertus paracrines, CSM) grâce à des dispositifs médicaux règlementaires (DMR). La biochirurgie régénérative (BCR) correspond à un nouveau paradigme dans la prise en charge des patients en chirurgie. C'est une véritable révolution qui est à l'œuvre dans de très nombreuses disciplines chirurgicales. Les progrès apportés par les techniques régénératives singulières ou hybrides s'intègrent dans le cadre de la chirurgie plastique reconstructrice et esthétique et la dermatologie interventionnelle anti-âge. Les travaux sur les cellules mésenchymateuses, la réversibilité des cellules matures en cellules souches obtenue par Shinja Yamanaka Prix Nobel 2012, et les études cliniques en cours, la découverte de la membrane induite par Alain Charles Masquelet, les applications du Plasma Riche en Plaquettes (PRP) montrent qu'on peut aider l'organisme à se réparer tout seul. La découverte des possibilités « d'auto-réparation cellulaire et tissulaire » par des procédures de biochirurgie ou/et physiques, souvent associées, ouvre la voie à des progrès significatifs dans le cadre de la chirurgie régénérative préventive et thérapeutique non ou mini invasive.
Le concept de la chirurgie régénérative autologue (CRA) parait assez simple : aider et permettre au corps d'organiser sa propre régénération et ou d'accélérer sa réparation et sa cicatrisation harmonieuse en exploitant les substances actives issues du patient lui-même. Il s'agit d'exploiter la capacité du corps humain à organiser sa propre guérison, ce qui modifie complétement la vision médico-chirurgicale de la cicatrisation rendue possible par l'ingénierie cellulaire tissulaire naturelle, à l'origine de la réparation tissulaire, de sa reconstruction et de sa régénérescence.

L'objectif fondamental de l'ARSIA (Autologous Regenerative Surgery International Academy) est de mieux comprendre les mécanismes de cet écosystème de réparation autologue de l'organisme pour l'amplifier grâce à de nouvelles méthodes issues de cette recherche fondamentale. Le principe du caractère autologue des interventions thérapeutiques visant à exploiter ces bases de l'ingénierie cellulaire et tissulaire est essentiel, car c'est le moyen clair de ne pas avoir de rejet immunologique qui limite les apports positifs de la médecine régénérative hétérologue. La biochirurgie régénérative a de nombreux avantages, en premier lieu son innocuité, sa faible agressivité, sa tolérance : aucune cicatrice ni séquelle douloureuse, n'imposent ni hospitalisation ni immobilisation dans l'immense majorité des cas. Ces avantages amènent à une excellente adhérence des patients au traitement et facilitent la prise en charge des patients par le corps médical.

La biochirurgie régénérative a également l'avantage d'être transversale, pouvant jouer un rôle dans l'immense majorité (si ce n'est toutes) les spécialités chirurgicales et médicales. Aussi si la chirurgie plastique et reconstructrice a été pionnière, on voit apparaitre des indications essaimer dans toutes les autres spécialités : gynécologie, patient brûlés, orthopédie, chirurgie de la main, chirurgie cardiovasculaire et thoracique, chirurgie viscérale, chirurgie ophtalmologique, dermatologique…

La méthode régénérative correspond à une définition : potentialiser les capacités du corps humain à se réparer. Comme tout nouveau concept, elle se doit au début d'être encadrée afin de fixer ses objectifs, ses indications et peut être ses limites. Cet encadrement doit se faire de façon scientifique en associant toutes les spécialités. C'est pourquoi l'Académie Nationale de Chirurgie (ANC) et avec l'aide de la Fondation BioBridge de RegenLab, participe à la création de « L'ARSIA.

Les premiers buts de cette nouvelle instance scientifique sont de réunir les différents présidents des sociétés savantes disciplinaires chirurgicales avec leurs correspondants médicaux, concernée afin de mieux définir l'intérêt de cette chirurgie régénérative, de l'intégrer dans l'arbre thérapeutique et préventif à travers les travaux de recherche et de développement et es publications scientifiques. Cette académie internationale de BCR se voudra être une référence nationale dans un premier temps avec l'ANC, mais elle se structure d'emblée pour être active dans le monde entier. Nous intégrons dès ses premiers pas des collègues européens et mondiaux afin de potentialiser tous les travaux scientifiques dédiés à ces objectifs et d'encadrer ce qui sera certainement une véritable révolution chirurgicale à l'ère de la transformation digitale de l'écosystème chirurgical il faut y intégrer la puissance du génie biologique autologue du corps humain à condition de le comprendre et de savoir l'exploiter.

2. La téléchirurgie : de la démonstration technologique à l'émergence d'un réseau mondial d'expertise (Jacques Marescaux, Barbara Seeliger)

2.1 Introduction

Partant du principe que le progrès de l'humanité dépend de sa capacité à organiser, partager et transmettre le savoir, les visionnaires belges Paul Otlet et Henri La Fontaine ont posé, dès la fin du XIXe siècle, avec la création de l'Office international de bibliographie, les fondements d'un système mondial permettant l'accès à distance à l'information. Dans les années 1930, s'est ajoutée à cette vision l'idée d'intégrer une multitude de technologies émergentes – telles que la radio, le cinéma, le microfilm, les rayons X et la télévision – dans de nouvelles machines à information[1]. Avec l'avènement de l'informatique, d'Internet et, plus tard, du World Wide Web, cette vision est devenue réalité.
La téléchirurgie s'inscrit dans cette continuité historique. Tout comme Internet a permis la diffusion mondiale des connaissances, la téléchirurgie permet aujourd'hui la transmission du savoir-faire pratique lui-même, en offrant la possibilité de guider, de former ou d'intervenir chirurgicalement à distance. L'évolution de cette idée, formulée il y a plus de trente ans par Richard Satava et en préparation de l'Opération Lindbergh, vers une réalité clinique constitue l'une des avancées les plus remarquables de la chirurgie moderne.

2.2 Les origines de la téléchirurgie

Convaincus que l'accélération de l'apprentissage chirurgical repose sur le partage systématique des connaissances et de l'expérience, l'IRCAD (Institut de recherche contre les cancers de

[1] Rayward WB. The case of Paul Otlet, pioneer of information science, internationalist, visionary: reflections on biography. Journal of Librarianship and Information Science. 1991;23(3):135–145.

l'appareil digestif) et l'EITS (European Institute of Telesurgery) ont été fondés à Strasbourg en 1994 ; c'est là qu'est né, en 2000, WeBSurg (World electronic Book of Surgery) : Il s'agit d'une université virtuelle de chirurgie qui, avec plus de 570 000 membres, fait aujourd'hui figure de référence à l'échelle mondiale[2].
L'année de sa création, l'IRCAD a répondu à un appel d'offres de l'Agence nationale de valorisation de la recherche (ANVAR) et a lancé le programme européen MASTER (Minimal Access Surgery by Telecommunication and Robotics), dont l'objectif était de développer la chirurgie robotique télécommandée. Ce projet a réuni l'IRCAD, France Télécom et la société de robotique chirurgicale Computer Motion[3]. À la fin des années 1990, Jacques Marescaux et son équipe ont réalisé une série de cholécystectomies assistées par robot à l'aide du système ZEUS, tout en préparant l'intervention transatlantique à venir[4]. À cette époque, le système chirurgical robotisé était conçu et homologué pour une utilisation au sein d'une seule salle d'opération, avec des câbles mécaniques reliant directement la console chirurgicale aux bras robotiques. Pour permettre une intervention à distance au-delà de quelques mètres, sans parler d'une distance intercontinentale, une connexion spéciale par fibre optique a dû être développée et intégrée au ZEUS TS, prototype destiné à la téléchirurgie. Cette connexion innovante par fibre optique, toujours utilisée aujourd'hui, a par la suite permis la mise en place de configurations à double console et de systèmes de commande à distance.
Les limites initiales ont mis en évidence que la faisabilité clinique de la téléchirurgie ne dépendait pas uniquement des capacités robotiques, mais reposait essentiellement sur la disponibilité d'une connectivité dédiée. L'un des enjeux majeurs était la latence, c'est-à-dire le délai entre le mouvement effectué à la console chirurgicale et son affichage à l'écran après exécution par le robot. Plusieurs composantes contribuent à cette latence totale perçue à la console chirurgicale :

- compression et décompression vidéo ;
- délai entre la commande et l'action du robot ;
- délai de transmission du réseau, en fonction de la distance de transmission.

La technologie ATM (Asynchronous Transfer Mode), développée au CNET (Centre national d'études des télécommunications), le centre de recherche de France Télécom, s'est imposée comme un protocole de communication particulièrement bien adapté aux applications nécessitant la transmission de vidéos de haute qualité, ainsi que de flux vocaux et de données auxiliaires, sous forme de petits paquets prioritaires. L'infrastructure de télécommunications de l'opération Lindbergh a été mise en place en collaboration avec France Télécom, qui disposait de la première liaison de transfert asynchrone transatlantique vers ses bureaux de New York, grâce à un réseau de câbles sous-marins à fibres optiques transatlantiques et à la technologie ATM.

Des études expérimentales menées à Strasbourg avec des liaisons d'essai vers Paris et New York ont montré qu'une latence supérieure à 330 millisecondes posait problème pour la sécurité d'une opération laparoscopique[5]. L'objectif a donc été fixé à environ la moitié de cette valeur[6]. Grâce au développement de codecs spécifiques et à l'utilisation de l'infrastructure transatlantique, qui reposait sur des câbles sous-marins à fibre optique et la technologie ATM, l'équipe a finalement

[2] Marescaux J, Soler L, Mutter D, et al. Virtual university applied to telesurgery: from teleeducation to telemanipulation. Stud Health Technol Inform. 2000;70:195–201.
[3] Seeliger B, Marescaux J. Telepresence Surgery. In: Ellison EC, Upchurch Jr GR, editors. Fischer's Mastery of Surgery, 8th Edition. Vol. 1: Wolters Kluwer; 2023. p. 242–248.
[4] Marescaux J, Smith MK, Folscher D, et al. Telerobotic laparoscopic cholecystectomy: initial clinical experience with 25 patients. Ann Surg. 2001;234(1):1–7.
[5] Marescaux J, Leroy J, Gagner M, et al. Transatlantic robot-assisted telesurgery. Nature. 2001;413(6854):379–80.
[6] Seeliger B, Marescaux J. Robot-Assisted Laparoscopic Telesurgery–From Inception To Future Perspectives. 秀傳醫學雜誌. 2023;22(3):454–459.

atteint une latence totale de seulement 155 millisecondes, malgré une distance de transmission de plus de 14 000 kilomètres.
Après sept ans de recherche et de préparation, cette collaboration a abouti, le 7 septembre 2001, à une première mondiale : l'Opération Lindbergh, une cholécystectomie laparoscopique réalisée à distance entre New York et Strasbourg, avec une latence totale stable de 155 millisecondes. La cholécystectomie a duré 54 minutes sans complication ni intraopératoire ni postopératoire. Ce succès a démontré que la chirurgie assistée par robot à très longue distance pouvait être réalisée en toute sécurité par-delà l'Atlantique[7].

2.3 Les premières applications cliniques régulières

Peu après, en 2003, Mehran Anvari et ses collègues ont mis en place le premier service national de chirurgie télérobotique au monde, reliant un hôpital universitaire et un hôpital rural situés à 400 km l'un de l'autre au Canada afin de réaliser des interventions laparoscopiques télérobotiques. Vingt-et-une interventions ont été réalisées avec succès, notamment des fundoplicatures, des résections colorectales et des opérations de hernie inguinale. Le recours systématique à la téléchirurgie a permis une formation sur le terrain, grâce à laquelle les deux chirurgiens ont pu alterner leurs rôles lors des interventions, tout en obtenant des résultats chirurgicaux identiques à ceux de l'hôpital de référence, sans augmentation des complications ni allongement de la durée d'hospitalisation[8]. Cette expérience a démontré que la téléchirurgie a la capacité d'améliorer l'accès aux soins médicaux spécialisés dans les régions isolées. Cependant, l'arrêt de la commercialisation du système ZEUS a empêché la poursuite du développement du programme.

2.4 Deux décennies de maturation technologique

La réussite de ces études pionnières a démontré que les exigences techniques et cliniques nécessaires à la mise en œuvre de soins chirurgicaux à distance en toute sécurité pouvaient être satisfaites entre les mains d'experts, et a mis en évidence les contraintes en matière d'infrastructures et non techniques, notamment les contraintes éthiques, financières et réglementaires, auxquelles il convenait de remédier pour garantir une connectivité de qualité chirurgicale, condition préalable à une adoption à plus grande échelle[9].
Au cours des vingt années suivantes, la téléchirurgie a continué à se développer à un rythme assez lent et s'est principalement limitée à des études expérimentales en chirurgie abdominale ainsi qu'à des études cliniques dans d'autres spécialités, par exemple en neurochirurgie télérobotique et en intervention coronarienne percutanée assistée par robot à distance[10]. Ces dernières années, toute une gamme de systèmes robotiques a permis la commande à distance en chirurgie mini-invasive, ainsi que dans le cadre d'interventions percutanées et endovasculaires.
La prise en charge des accidents vasculaires cérébraux aigus pourrait bien s'imposer comme une application phare des interventions à distance et robotisées, compte tenu de l'urgence sans

[7] Marescaux J, Leroy J, Rubino F, et al. Transcontinental robot-assisted remote telesurgery: feasibility and potential applications. Ann Surg. 2002;235(4):487–92.
[8] Anvari M, McKinley C, Stein H. Establishment of the world's first telerobotic remote surgical service: for provision of advanced laparoscopic surgery in a rural community. Ann Surg. 2005;241(3):460–4.
[9] Reddy SK, Saikali S, Gamal A, et al. Telesurgery: A Systematic Literature Review and Future Directions. Ann Surg. 2025;282(2):219–227.
[10] Nguan C, Miller B, Patel R, et al. Pre-clinical remote telesurgery trial of a da Vinci telesurgery prototype. Int J Med Robot. 2008;4(4):304–9. / Tian Z, Lu W, Wang T, et al. Application of a robotic telemanipulation system in stereotactic surgery. Stereotact Funct Neurosurg. 2008;86(1):54–61.

précédent de ces cas, des disparités géographiques persistantes en matière d'accès aux soins et du déséquilibre mondial marqué entre la charge de morbidité et la disponibilité d'une expertise hautement spécialisée en neurointervention.
Parmi les avancées notables, on peut citer :

- la multiplication des installations et de l'utilisation des systèmes robotiques en général, qui constitue la base de leur interconnexion à l'échelle mondiale ;
- le développement de réseaux à très faible latence et de la redondance des systèmes de communication, complémenté de mesures de cybersécurité;
- le développement de systèmes robotiques adaptés au contrôle à distance.

Bien que la plupart des plateformes soient actuellement homologuées pour une utilisation sur site, plusieurs d'entre elles font actuellement l'objet d'études de validation clinique ou sont en passe d'être commercialisées avec des fonctionnalités à distance. À mesure que la téléchirurgie passe du stade des essais cliniques isolés et des expériences pionnières à une adoption clinique plus large, la généralisation et l'évolutivité en toute sécurité de ces cadres prennent de plus en plus d'importance. Parallèlement, les aspects organisationnels sont devenus essentiels, notamment : accréditation des opérateurs, responsabilités médico-légales, procédures d'urgence, sécurité informatique et gouvernance internationale[11]. Dans ce contexte, des travaux de consensus plus approfondis, impliquant de multiples parties prenantes et des sociétés chirurgicales internationales, sont en cours.

2.5 Strasbourg et la renaissance de la téléchirurgie

A l'IRCAD, l'Institut d'études avancées de l'Université de Strasbourg (USIAS) accueille Vipul Patel, directeur médical du Global Robotics Institute ainsi que du programme d'oncologie urologique de l'Institut de cancérologie d'AdventHealth Celebration, pour un mandat de Chaire de Téléchirurgie et d'équité en matière de soins de santé de 2024 à 2026. Vipul Patel dirige actuellement un essai clinique international évaluant le potentiel de la téléchirurgie robotisée à distance. Lors de son étude récente, approuvée par la FDA, qui relie les États-Unis et l'Angola, une prostatectomie radicale assistée par robot a été réalisée en juin 2025 avec le chirurgien principal opérant à distance depuis les États-Unis. Ce modèle montre comment les patients vivant dans des régions aux ressources limitées et où le nombre de professionnels de santé est réduit peuvent accéder à des soins oncologiques de haut niveau qui, sans cela, ne seraient pas disponibles localement[12] .

[11] Patel V, Saikali S, Kavoussi L, et al. Best practices in telesurgery: framework and recommendations from the society of robotic surgery (SRS) for safe and effective implementation. J Robot Surg. Vol. 19. England2025. p. 370. / Fong Y, Raptis D, Kavoussi L, et al. Clinical Recommendations for Remote Robotic Assisted Surgery from the CRSA 2025 International Consensus Conference. World Journal of Surgery. 2026.

[12] Moschovas MC, Agersnap L, Ikpeazu UC, et al. Telesurgery: from Lindbergh to responsible clinical implementation. npj Digital Surgery. 2026;1(1):11.

En 2025, le congrès annuel de la Society of Robotic Surgery (SRS) s'est tenu à l'IRCAD à Strasbourg, honorant ainsi le lien historique avec l'Opération Lindbergh. Les infrastructures de l'institut sont depuis longtemps adaptées à la vision d'un pôle robotique, permettant ainsi à des chirurgiens experts de diriger et de réaliser un large éventail d'interventions de téléchirurgie sur plusieurs plateformes robotiques, mettant ainsi une expertise chirurgicale de pointe à la disposition de pratiquement tous les pays du monde. Au cours de cette semaine, plusieurs téléopérations en direct ont été réalisées depuis Strasbourg vers divers pays, avec les patients notamment la Chine, l'Inde, le Kazakhstan et le Koweït. Certaines interventions ont fait appel à des configurations à trois consoles, permettant la collaboration simultanée de plusieurs chirurgiens situés à trois différents endroits. Les interventions cliniques concernaient à la fois la chirurgie abdominale et, pour la première fois, une intervention cardiaque à distance (fermeture d'une communication interauriculaire). Cette démonstration illustre l'évolution spectaculaire du domaine : alors qu'il avait fallu plusieurs années pour préparer une seule intervention en 2001, plusieurs procédures complexes peuvent aujourd'hui être réalisées en quelques jours grâce à des infrastructures fiables à faible latence et à des robots de nouvelle génération[13]. Lors de ce congrès, l'Organisation mondiale de la Santé, la Society of Robotic Surgery et l'IRCAD ont signé un protocole d'accord tripartite visant à promouvoir l'accès équitable aux soins téléchirurgicaux dans le monde.

2.6 Conclusion

Ce qui n'était au départ qu'une spéculation visionnaire s'est transformée, au fil de décennies de perfectionnement technologique et de validation clinique, en un modèle viable permettant de dispenser des soins chirurgicaux spécialisés au-delà des frontières géographiques. En ce sens, la coordination contemporaine de l'expertise chirurgicale représente à la fois la concrétisation d'une ambition intellectuelle de longue date et une voie pratique vers un accès plus équitable à des soins chirurgicaux de haute qualité à l'échelle mondiale.

L'histoire de la téléchirurgie illustre la manière dont la médecine progresse lorsque le savoir, la perception et l'action peuvent être partagés au-delà des frontières géographiques. De l'Opération Lindbergh aux réseaux mondiaux de chirurgie robotique, plus de trente années d'innovation ont transformé une vision futuriste en réalité clinique. Grâce à la convergence des technologies de communication, de la robotique, de l'imagerie en temps réel et de l'intelligence artificielle, la téléchirurgie n'apparaît plus comme une exception technologique, mais comme une évolution naturelle des systèmes de soins modernes[14]. À plus long terme, les progrès combinés réalisés dans ces domaines pourraient déboucher sur des systèmes toujours plus performants. Même si, aujourd'hui encore, les interventions sont entièrement sous contrôle humain, certaines tâches pourraient progressivement être automatisées ne nécessitant qu'une supervision humaine.

La téléchirurgie représente aujourd'hui une opportunité majeure pour améliorer l'accès mondial à une chirurgie de haute qualité. La concrétisation de cette vision dans la pratique clinique, ainsi que la manière dont elle s'y traduira, dépendront des progrès réalisés en parallèle en matière de fiabilité technique, de gouvernance éthique, de cadres réglementaires et de responsabilité médico-légale, autant d'éléments qui détermineront le rythme et l'ampleur de son adoption.

---

[13] Marescaux J. Telesurgery: a lever for equity in access to healthcare worldwide IRCAD France2025 [updated September 17, 2025]. Available from: https://www.ircad.fr/telesurgery-a-lever-for-equity-in-access-to-healthcare-worldwide/

[14] Seeliger B, Collins JW, Porpiglia F, et al. The Role of Virtual Reality, Telesurgery, and Teleproctoring in Robotic Surgery. Robotic Urologic Surgery: Springer; 2022. p. 61–77.

3. Nouveaux Acteurs

Les progrès de la chirurgie et médecine interventionnelle sont intimement liés aux progrès technologiques ; on peut rappeler pour les plus récents : l'échographie en 1952 , la fibre optique permettant la lumière froide en 1953, l'agrafeuse automatique en 1963, le moniteur video en 1983.

De ce fait, dans leur exercice quotidien, les chirurgiens voient apparaitre en salle d'opération des ingénieurs biomédicaux lors d'incidents matériels, puis disparaitre… Avec la complexité croissante des matériels utilisés, ils vont progressivement devenir des interlocuteurs pour les investissements ou les usages maximisés. Au cœur de la santé 4.0 des nouveaux métiers pour les pratiques opératoires sont en émergence. De la coordination des soins à l'intégration de l'innovation numérique, ces métiers redéfiniront notre manière d'aborder la santé de demain.

Avec l'arrivée des biotechnologies, de la robotisation et de l'intelligence artificielle, les secteurs de la chirurgie et de la médecine interventionnelle connaissent des bouleversements comparables à ceux de grandes avancées historiques comme la découverte des vaccins, des antibiotiques ou encore de l'ADN. Ces mutations technologiques et organisationnelles donnent naissance à de nouvelles fonctions au sein de l'écosystème chirurgical qu'il est urgent d'anticiper.

Des métiers au cœur de la transformation : Ces nouveaux métiers ne sont pas de simples ajouts ; ils sont au cœur de la transformation du secteur. Ils permettent d'améliorer la qualité des soins, de fluidifier les parcours de santé et de répondre aux besoins évolutifs des patients et des professionnels.

✳ Innovation et technologie : L'intégration de la technologie dans la santé ouvre la voie à des pratiques plus précises et efficaces. Des métiers comme l'infirmier en télésanté ou le gestionnaire de flux robotique illustrent cette tendance, où l'innovation technologique est mise au service de l'humain.

✳ Humanité et bien-être : Au-delà de la technologie, ces nouveaux métiers mettent l'accent sur l'humanité et le bienêtre. Le coach santé et bien-être, par exemple, accompagne les patients vers une meilleure autonomie et une meilleure qualité de vie, tandis que le pair-aidant en santé mentale apporte un soutien essentiel basé sur le vécu et l'empathie.

✳ Formation et attractivité : Pour attirer et fidéliser les talents, il est crucial de repenser les parcours de formation et de carrière. Des rôles comme le responsable attractivité et fidélisation des infirmiers ou le consultant en recrutement jouent un rôle clé dans cette dynamique.

La transformation du secteur de la santé est une réalité en marche, et ces nouveaux métiers en sont les piliers. L'innovation révolutionne les usages en santé, ce qui nécessite de faire monter en compétence l'ensemble des acteurs. Les 3 millions de professionnels du système de santé sont aux premières lignes de cette transformation. En concertation avec l'écosystème, les formations au numérique en santé sont en cours d'actualisation à ces enjeux pour les 140 000 apprenants en santé formés par an.

Comment former plus et mieux aux métiers de la santé 4.0 à l'ère de la révolution digitale ?

Il faut Intégrer l'intelligence artificielle générative, la robotique, science des data, la télémédecine, la téléchirurgie, la chirurgie mini-invasive, les biomarqueurs, les jumeaux numériques, la réalité virtuelle, la réalité augmentée, au sein du métaverse dans tous les cursus de formation initiale et continue, universitaires et professionnels.

Proposer un « Plan national et territorial de développement des Écoles de Formations Pratiques en Santé 4.0 - France 2030 » coordonné, afin de généraliser l'accès pour tous aux apprentissages aux métiers émergents de la santé, répondant aux nouveaux besoins scientifiques, technologiques, économiques, sociétaux et environnementaux.
Faire appel aux différentes techniques multimodales et transversales de simulation pour l'acquisition (progressive et adaptée selon les niveaux d'études et selon les activités disciplinaires spécifiques concernées), des compétences techniques procédurales (savoir-faire) et non techniques (savoir-être).
Elles devront être offertes par les universités et par les écoles professionnelles, écoles de chirurgie, écoles de sage-femmes, instituts paramédicaux, écoles d'ingénieurs biomédicaux. Les approches transversales, interdisciplinaires et intergénérationnelles devront être encouragées et développées.

EXEMPLES DES NOUVEAUX MÉTIERS ET COMPÉTENCES POUR LES MÉTIERS D'AVENIR EN SANTÉ 4.0

1/ INFIRMIER INSTRUMENTISTE EN ROBOTIQUE CHIRURGICALE
2/ MANIPULATEUR RADIO EN PRATIQUE AVANCÉE
3/ THÉRAPEUTE PAR RÉALITÉ VIRTUELLE
4/ COMMUNITY MANAGER
5/ RESPONSABLE PLATEFORME ET CONTENUS NUMÉRIQUES
6/ ARCHITECTE DE DONNÉES DE SANTÉ
7/ ANALYSTE EN INTERNET DES OBJETS
8/ SUPER UTILISATEUR (OU UTILISATEUR CLÉ)
9/ GESTIONNAIRE DE FLUX ROBOTIQUE
10/ INFIRMIER EN TÉLÉSANTÉ
11/ GESTIONNAIRE D'HÔPITAL VIRTUELI
12/ RESPONSABLE DU LABORATOIRE DE FABRICATION NUMÉRIQUE
13/ INGENIEUR NANOMÉDICAL
14/ TECHNICIEN D'IMPRESSION 3D EN CHIRURGIE RECONSTRUCTIVE

Voir le détail des fiches métiers dans le rapport de l'ANAP ci-dessous.



https://managersdelactionsociale.fr/wp-content/uploads/2025/01/Anap-et-panorama-metiers.pdf

De même, l'usage quotidien des logiciels, leur évolution constante et le risque cyber vont conduire les chirurgiens à échanger avec les ingénieurs informatiques ; quand deux mondes doivent se comprendre pour gérer les problématiques des praticiens et des établissements. Le data scientist ne sera pas en reste, à l'heure où les pratiques sont de plus en plus contrôlées avec le chirurgien générant quotidiennement des datas.

Dans un monde où les budgets sont contraints, avec un budget de la santé à 11,5% du produit intérieur brut, les évaluateurs des matériels utilisés pour le service médical rendu, leur amortissement et le coût écologique doivent trouver toute leur place.

L'acteur principal restera le chirurgien : celui de l'épaule gauche. Le chirurgien généraliste a disparu. On voit déjà les spécialités chirurgicales se répartir en familles ; très peu d'entre elles y échappent encore. Il est aujourd'hui impossible à un orthopédiste, chirurgien viscéral, gynécologue, chirurgien vasculaire, urologue… de couvrir l'ensemble de sa spécialité. Cela répond à une demande de soins de qualité, aux progrès médicaux constants, au risque assurantiel et à une formation plus courte. On concentre son expertise sur un organe, une articulation, une pathologie ou deux maximum sans essayer de couvrir la spécialité. Le ministère et la DGOS l'ont bien compris en édictant de multiples autorisations en chirurgie. Dans son domaine, le chirurgien aura alors intérêt à couvrir l'ensemble de l'arsenal thérapeutique dans la pathologie ou l'organe choisi. La formation continue et le Conseil de l'ordre devront s'adapter.

4. Nouvelle Vision

En 2026, le chirurgien voit peu et mal. Certes pour les voies mini-invasives, l'introduction en 1983 par Camran Nezhat de la transmission de l'image sur le moniteur TV a permis un meilleur confort et à toute l'équipe de voir l'opération. L'arrivée des caméras numérisées en 1986 a permis un enregistrement et stockage facile des interventions. Pour autant, lorsqu'on on intervient sur un organe plein ou creux en 2026, le plus souvent, on ne voit pas la lésion et ses limites.

Les progrès de l'imagerie permettent des reconstructions 3D (Visible patient, Avatar..), l'analyse très fine de l'anatomie et la lésion en préopératoire et ainsi des gestes de plus en plus électifs. L'utilisation en peropératoire se heurte à une augmentation de la charge mentale avec l'utilisation croisée du champ opératoire réel et de la reconstruction virtuelle. A l'heure actuelle, le meilleur outil en peropératoire est le recalage tel qu'il est réalisé par les équipes de Lise Lecointre à Strasbourg et Nicolas Bourdel à Clermont Ferrand. Cela suppose pour chaque intervention un travail en amont. Pour encore quelques années, le chirurgien reste un artisan penché sur l'objet, sans distraction de sa concentration et altération de sa charge mentale. Or celle-ci est essentielle ; il a été montré que pour des interventions de plusieurs heures pour des carcinoses péritonéales, un deuxième chirurgien récupérait 30% des lésions, ratées par le premier.

Si l'utilisation d'Hololens en 2015 a laissé entrevoir des possibilités, son ergonomie et son coût n'ont pas permis une large utilisation. La compétition des grands acteurs sur les lunettes connectées laisse entrevoir la possibilité pour les chirurgiens de voir en permanence en peropératoire la petite lésion pulmonaire, hépatique, colorectale, cérébrale, vasculaire pour un geste de plus en plus électif. Par ailleurs la téléassistance, sous réserve des moyens de connexion s'en trouverait largement facilitée. Mieux, ces outils, ergonomiques et frugaux, pourraient permettre d'élargir le spectre visuel sous l'ultraviolet ou au-delà de l'infrarouge, comme le permet actuellement le vert d'indocyanine.

Par ailleurs, l'enregistrement et le stockage des interventions se heurte à des capacités d'analyse. C'est en enjeu majeur en termes de transparence et de gestion des risques. Cela suppose que

- des temps de l'intervention soient étiquetés (« tag »)
- en peropératoire
- par un intermédiaire
- sur des critères choisis en amont
- pseudonymisé
- lisible rapidement à la manière de ce qui existe pour une capsule video endoscopique

5. Un Bloc opératoire intégratif

En 2035, la journée opératoire débute bien en amont de l'intervention. Les données cliniques, d'imagerie et biologiques du patient ont été agrégées et analysées afin de proposer une stratégie personnalisée, discutée de manière collégiale. Cette planification intègre des modèles prédictifs permettant d'anticiper les différentes étapes du geste, ses difficultés potentielles et ses conséquences fonctionnelles.

À l'arrivée au bloc opératoire, le patient est accueilli dans un environnement organisé autour de plateformes technologiques interconnectées. Les informations utiles sont accessibles de manière fluide et contextualisée, facilitant la coordination des équipes. Les systèmes d'imagerie multimodale, associés à des outils de visualisation avancée, offrent une représentation enrichie des structures anatomiques et des lésions, actualisée au plus près du temps opératoire.

Le geste chirurgical s'inscrit dans cet environnement augmenté. Les dispositifs robotisés et les systèmes d'assistance contribuent à la précision, à la stabilité et à la reproductibilité des interventions. L'intelligence artificielle intervient en soutien, en apportant des éléments d'aide à la décision, en suggérant des ajustements ou en signalant des situations à risque, dans un cadre maîtrisé laissant au praticien l'entière responsabilité de la conduite opératoire.

Au-delà de l'acte lui-même, le bloc opératoire devient un espace structuré de production et d'organisation de l'information. Les données générées sont automatiquement structurées, tracées et sécurisées, permettant une restitution synthétique de l'intervention et facilitant son exploitation ultérieure à des fins de suivi, d'évaluation et d'amélioration des pratiques.

Après l'intervention, ces informations s'intègrent naturellement dans le parcours de soins, contribuant à un suivi plus précis et à une adaptation des prises en charge. À une échelle plus large, elles participent, dans des cadres appropriés, à des dynamiques collectives d'analyse et de progrès.

Ainsi, le bloc opératoire de 2035 ne se définit plus uniquement par les technologies qu'il mobilise, mais par sa capacité à articuler, de manière cohérente et maîtrisée, expertise médicale, systèmes techniques et données. Il devient un élément structurant d'une médecine interventionnelle plus prédictive, plus personnalisée et mieux coordonnée, tout en réaffirmant le rôle central des équipes soignantes.

6. Des freins qui restent importants

6.1 Une volonté publique

Quatre Plans d'Investissements d'Avenir (PIA) en 2012, 2013, 2019, et 2020 ont permis d'investir 77 milliards d'euros.

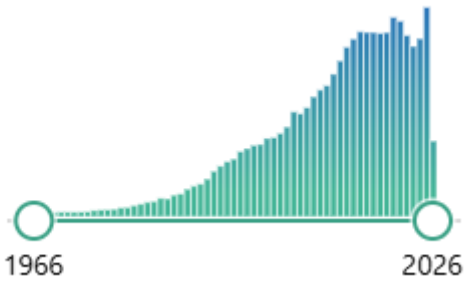
Concernant la Santé, dès 2009, sous l'impulsion de Nicolas Sarkozy et Jacques Marescaux, ont été créés en 2009, 6 Instituts Hospitalo-Universitaires (IHU) complétés par un en 2018, puis 12 supplémentaires en 2023. En 2012 ont été créées, 14 Sociétés d'Accélération de Transfert de Technologie (SATT) dont 40% de crédit pour la Santé. Puis plus récemment, les installations successives du Haut Conseil des Nomenclatures (HCN) en septembre 2021, de France 2030, doté de 7 milliards d'euros pour la santé auprès du Secrétariat Général Pour l'Investissement (SGPI) en octobre 2021 et de l'Agence pour l'Innovation en Santé (AIS) en octobre 2022, qui vient compléter les 18 agences déjà existantes (selon le rapport Bur 2011 pour la commission des Affaires Sociales de l'Assemblée Nationale, sous tutelle de différents ministères), témoignent d'une volonté politique au plus haut niveau.

6.2 Un bouillonnement incontestable

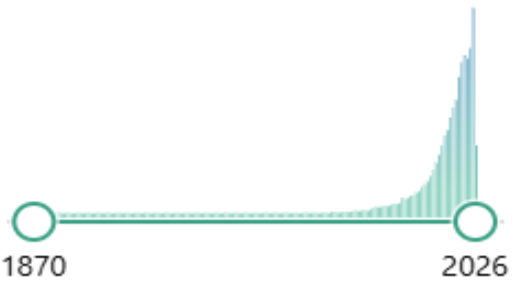
Le ministère de l'Enseignement Supérieur et de la recherche revendique 3200 unités de recherche. Pour la santé, on dénombre 269 unités de recherches INSERM, 225 laboratoires santé CNRS, 9 unités de recherche INRIA, la création d'Enosis regroupant les 4 pôles de compétitivité régionaux santé en mai 2022, le lancement de la première des 3 vagues de « tiers lieux d'expérimentation en mai 2023 ; Tout cela permet de développer des centaines de brevets et/ou licences, d'aider des centaines de TPE-PME et start ups, des levées de fonds et subventions Françaises, Européennes ou Internationales à l'avenant, la difficulté étant de trouver le bon circuit, qu'il s'agisse de bio-tech, med-tech ou e-santé.

6.3 Une recherche clinique mal organisée

La réalisation d'études prospectives contrôlées à partir de données en vie réelle par l'intermédiaire de cohortes observationnelles (registres), sont moins chères et donnent des résultats plus rapides et plus conformes que les études cliniques prospectives contrôlées isolées. Les registres montent en puissance et doivent être développés (9052 register x surgery contre 5342 prospectives randomized trial x surgery dans Pubmed en 2025).



93 482 Prospective randomized trial x surgery



76 028 Register x Surgery

Quasiment seuls les praticiens universitaires font de la recherche clinique. Celle-ci est tributaire des données générées en vie réelle. On observe l'engouement pour les données avec le développement des Entrepôts de Données de Santé (EDS). Entre 2016 et novembre 2025, on a vu apparaitre 125 EDS chez 102 acteurs (45 publics, 32 privés non lucratifs et 25 privés). Le projet Orchidée fédère 26 CHU en France, avec l'utilisation d'OMOP (Observational Medical Outcomes Partnership) en open-data.

Néanmoins, si le paysage bouge, plusieurs freins doivent être levés :

- la réticence des établissements à partager leurs données

- l'absence d'incitation pour les chirurgiens non universitaires, qui réalisent 85% des actes en France, de générer des datas et les orienter vers ceux qui maitrisent l'expertise pour les études, et des études ainsi réalisées sur des bases populationnelles non biaisées. Ces pratiques nécessitent de développer l'acculturation des chirurgiens aux datas, comme ils se sont approprié la culture de gestion des risques à partir de 2007.

- l'absence d'interopérabilité : Comme l'indique France BioTech dans ses recommandations 2026 sur le sujet « L'interopérabilité ne peut plus être reléguée à une exigence secondaire : elle est devenue un levier stratégique majeur. Un socle d'échange standardisé, sécurisé et ouvert est indispensable pour garantir la fluidité des parcours de soins, permettre l'intégration de solutions nouvelles, et surtout tirer pleinement parti de l'intelligence artificielle en santé. Il ne s'agit plus d'un débat technique, mais d'un enjeu politique, industriel et de souveraineté. À défaut d'un sursaut collectif, le système risque de se refermer sur des logiques propriétaires et fragmentées, où l'accès à la donnée serait conditionné à des droits d'entrée ou des négociations au cas par cas, générant de l'inefficacité, des surcoûts et des ruptures dans la prise en charge. France Biotech appelle donc à un changement de paradigme clair et rapide :

● Sécuriser et élargir, en généralisant l'accès aux données par API sécurisées, exhaustives et gratuites,

● Protéger l'innovation, en évitant les logiques inflationnistes de répartition comptable de la valeur, qui découragent les initiatives agiles,

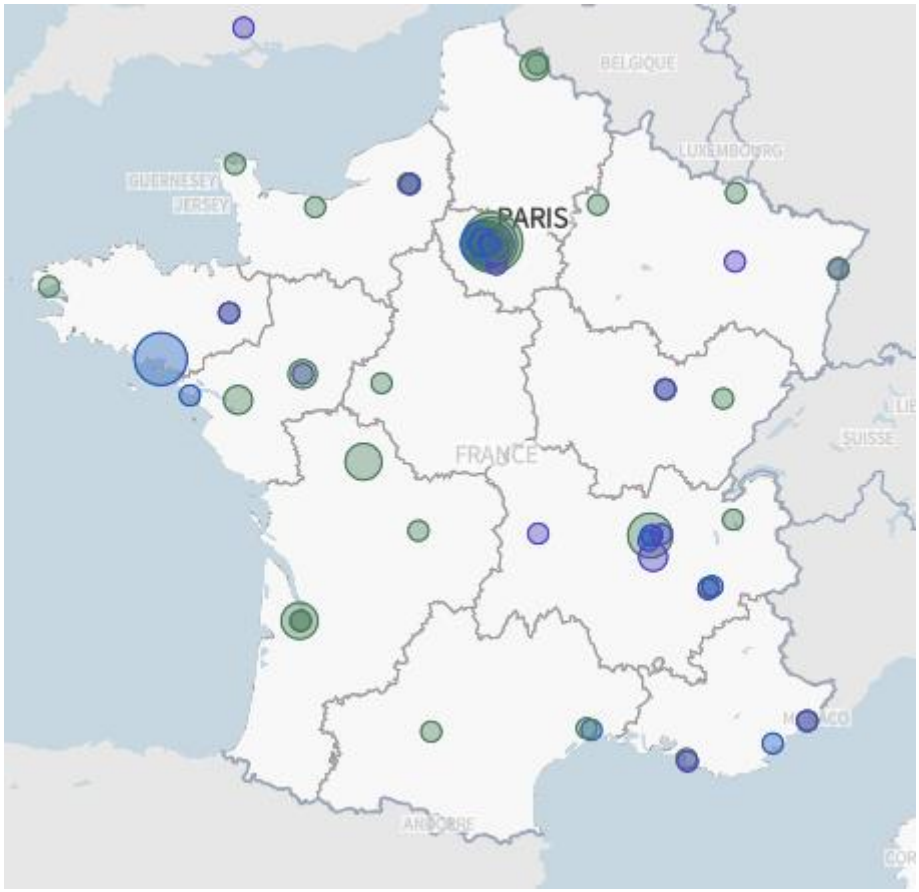
● Normer, en imposant des standards d'interopérabilité dès les appels d'offres,

● Piloter, en dotant les établissements d'outils de réplication ou d'interconnexion transitoires pour répondre aux urgences d'aujourd'hui »

- les difficultés d'accès au Système National des Données de Santé (SNDS)

- La souveraineté dans le cloud pour l'utilisation des datas doit être réalisée.

Carte des Entrepôts de Données de Santé



CNIL 2026

6.4 Une évaluation des innovations inadaptée aux évolutions médicales

Le bilan est maigre.

- Issus de la Loi de finance de la sécurité sociale 2009, votée en 2008, 16 forfaits innovations ont été signés par le ministre : parmi les 3 premiers accordés en 2011, un industriel a quitté le marché, le deuxième est entré dans l'arsenal thérapeutique en 2025. 4 dossiers ont été publiés au Journal officiel entre 2021 et 2023.

- Parmi les 763 PHRC Nationaux financés entre 2012 et 2019 (pour en moyenne 583 000 euros), 193 sont terminés au 1er septembre 2023 (25,3%) ; la durée moyenne entre la soumission du projet et la publication est de 10 ans : pas assez d'inclusions, trop longs, trop chers, pas ouverts au privé, ne permet pas l'effectivness.

- Selon le Bilan HAS 2025, la CNEDIMTS a reçu 104 premières inscriptions de dispositifs médicaux LPPR, 83% ont été acceptés dont 70% en ASA 5, 11 actes avec DM ont été examinés (décisions non précisées) ; elle a validé 8 dispositifs de surveillance médicale et 1 dispositif innovant sur 6. Il n'y a pas de rapport du Service d'Evaluation des Actes Professionnels (SEAP).

- Le SNITEM note qu'en 2023, 46% des entreprises ont renoncé à l'accès au marché en France dont 38% pour un accès trop long ou trop compliqué.

En conclusion, On mesure ici la démotivation majeure et ancienne des praticiens et des industriels devant le goulot d'étranglement. Ainsi confrontés à des organisations administratives inefficaces et décourageantes, ayant entrainé une perte de confiance, les opérateurs, chirurgiens et médecins interventionnels, établissements et industriels s'organisent pour permettre aux patients de bénéficier des innovations médicales (LPPs en sus, dépassement d'honoraires, codages par assimilation). La politique publique engagée par le décideur concernant l'innovation en santé poursuit un double but : Sociétal, santé publique avec accès à l'innovation pour tous les patients dans un esprit de démocratie sanitaire et de pertinence des soins, entrée dans l'ère de la médecine digitale ; Économique avec une dynamique forte de recherche et de création d'entreprises imposant ces innovations sur le marché français et international. Pour se faire le processus doit être optimisé depuis la création jusqu'à la mise sur le marché. En France ce processus n'est possible que par l'accès au droit commun. Comme nous l'avons argumenté, le processus actuel ne permet pas la réalisation de cet objectif public. Les efforts d'investissement d'amont ne produisent que très peu de retour sur investissement par l'accès au marché.

7. Une évolution impérative de l'écosystème, un effort collectif vers la chirurgie 4.0 : l'innovation permanente et la chirurgie apprenante

7.1 L'indissociabilité du modèle politique et de l'architecture apprenante

L'évolution vers la chirurgie de l'horizon 2035 ne relève pas d'une simple accumulation d'outils digitaux, mais d'une transformation systémique profonde. Le bloc opératoire connecté contemporain agit en réalité comme une préfiguration matérielle et conceptuelle du « **bloc apprenant** » de demain.

Cependant, cette transition ne pourra aboutir que par la reconnaissance d'une convergence absolue entre l'infrastructure technologique et le cadre institutionnel qui la soutient. Ce chapitre démontre que l'innovation en chirurgie repose sur deux piliers strictement interdépendants, voués à l'échec s'ils sont pensés séparément :

- **La verticale technologique (L'architecture Chirurgie 4.0) :** Le passage d'un environnement numérisé à une infrastructure "AI-native". Le bloc opératoire de 2035 n'est plus un simple espace d'exécution chirurgicale, mais un nœud d'apprentissage continu. Il intègre l'intelligence artificielle au cœur de son architecture pour transformer, en temps réel, les données multimodales en connaissances exploitables, garantissant une amélioration continue des pratiques.
- **Le socle politico-structurel (Souveraineté et Démocratie sanitaire) :** Cette rupture technologique restera stérile sans des réformes structurelles profondes de l'accès à l'innovation. Il est impératif de sanctuariser notre souveraineté clinique et technologique face aux dynamiques de marché internationales. Cela exige la définition d'un modèle économique viable (business plan) et d'une stratégie de déploiement territorial garantissant une véritable démocratie sanitaire, afin d'éviter une médecine à X vitesses.

En conclusion, concevoir l'architecture technologique sans réformer les voies d'accès à l'innovation conduit à une impasse réglementaire et à la perte de nos atouts industriels. Inversement, légiférer sans comprendre la nature "AI-native" du bloc apprenant condamne le système de santé à l'obsolescence. C'est l'intégration simultanée de ces deux dimensions qui garantira l'excellence et l'indépendance de la chirurgie française en 2035.

7.2 La donnée médicale « Le grand réacteur »

La chirurgie vit une mutation historique, au croisement d'une crise démographique européenne et d'une recomposition géopolitique mondiale centrée sur l'intelligence artificielle et la donnée. L'enjeu dépasse la simple intégration d'outils technologiques : il s'agit de la capacité de notre modèle de soins à conserver la maîtrise de ses choix cliniques, de ses méthodes d'évaluation et de ses trajectoires d'innovation. Face aux géants nord-américains et asiatiques, l'Europe ne souffre pas d'un déficit de créativité, mais d'un risque imminent de vassalisation technologique.

7.2.1 Le double choc : Crise systémique interne et hyper-compétition externe

Le système chirurgical français est pris en étau entre deux dynamiques convergentes :

1. La pression endogène (Démographie et budgets) **:** Le vieillissement de la population, l'explosion des polypathologies chroniques, les tensions critiques sur les ressources humaines et les contraintes budgétaires imposent une rupture organisationnelle. L'optimisation marginale du soin ne suffit plus ; il faut transformer les modes de production de la connaissance médicale.
2. La menace exogène (La guerre des plateformes) **:** Les États-Unis et la Chine investissent massivement dans des écosystèmes intégrés associant capacités de calcul, IA avancée et production industrielle. Leur objectif est clair : capter les données de santé mondiales pour imposer leurs propres standards d'évaluation et leurs outils d'aide à la décision, dictant à terme la pratique chirurgicale quotidienne.

7.2.2 Redéfinir la souveraineté clinique et technologique

Dans ce rapport, la souveraineté clinique ne se conçoit ni comme une autarcie ni comme un repli protectionniste. Elle se définit comme **la capacité collective et indépendante à choisir, gouverner et faire évoluer nos technologies et nos organisations**, conformément aux valeurs d'équité et de solidarité de notre système de soins. Elle exige de ne plus traiter la donnée comme un simple sous-produit administratif du soin, **mais comme la ressource stratégique majeure de l'apprentissage collectif et le futur pivot du pilotage de la santé publique.**

7.2.3 Les deux piliers de la chirurgie de 2035.

Pour relever ce défi, la transformation du système doit s'articuler autour de deux axes indissociables qui forment la colonne vertébrale du projet Chirurgie 4.0 :

- Pilier 1 : Un système d'innovation permanent. Il impose des réformes structurelles profondes de notre gouvernance, de nos modèles de financement hospitalier et de nos processus d'évaluation afin de fluidifier le cycle de l'innovation, de la recherche jusqu'au lit du patient.

- Pilier 2 : Une infrastructure apprenante nationale. Elle vise à interconnecter et standardiser les données générées tout au long du parcours patient (blocs opératoires, imageries, jumeaux numériques, résultats thérapeutiques et résultats rapportés par les patients PREMs/PROMs). C'est cette infrastructure qui permettra l'évaluation en vie réelle, le benchmarking entre pairs, l'amélioration continue des pratiques et la maîtrise de notre indépendance technologique.

C'est le sens de notre démarche : Les réflexions et propositions présentées dans ce chapitre sont le fruit des travaux conjoints de la **Commission Innovation de l'Académie Nationale de Chirurgie** et du **Do Tank Chirurgie 4.0**. En réunissant l'ensemble de l'écosystème — chirurgiens, établissements, chercheurs, industriels et représentants des patients —, notre ambition est de bâtir une chirurgie de pointe, équitable, performante et maîtresse de son destin clinique et industriel.

7.3 Réformes structurelles pour une innovation permanente

7.3.1 L'innovation n'est pas un événement : Du modèle linéaire au cycle stratégique de l'innovation

L'innovation est souvent appréhendée à travers ses manifestations les plus visibles : une nouvelle technologie, un dispositif médical, un robot chirurgical, un algorithme d'intelligence artificielle ou un nouveau traitement. Cette approche conduit à considérer l'innovation comme une succession d'événements ponctuels, dont le succès dépendrait essentiellement de la qualité intrinsèque de la solution proposée.

L'observation des systèmes de santé montre pourtant une réalité différente. La valeur d'une innovation ne dépend pas uniquement de sa performance technique, mais de la capacité du système à l'identifier, l'évaluer, la financer, l'intégrer dans les pratiques, la diffuser et en mesurer les résultats. L'innovation ne constitue donc pas un événement isolé mais un cycle complet mobilisant l'ensemble des acteurs de l'écosystème de santé.

Longtemps, cette séquence a été pensée comme une succession linéaire d'étapes indépendantes. Or les systèmes les plus performants montrent aujourd'hui que ces différentes composantes sont interdépendantes et forment une boucle continue dont chaque étape est cliente de celle qui la précède et fournisseur de celle qui la suit.

La performance d'un système d'innovation ne se mesure donc pas uniquement à sa capacité à produire des découvertes, mais à sa capacité à organiser la continuité de l'ensemble du cycle : faire émerger les innovations répondant à des besoins médicaux réels, créer les conditions de leur évaluation, assurer leur industrialisation, construire leur modèle économique, organiser leur diffusion et garantir un accès équitable aux patients sur l'ensemble du territoire.

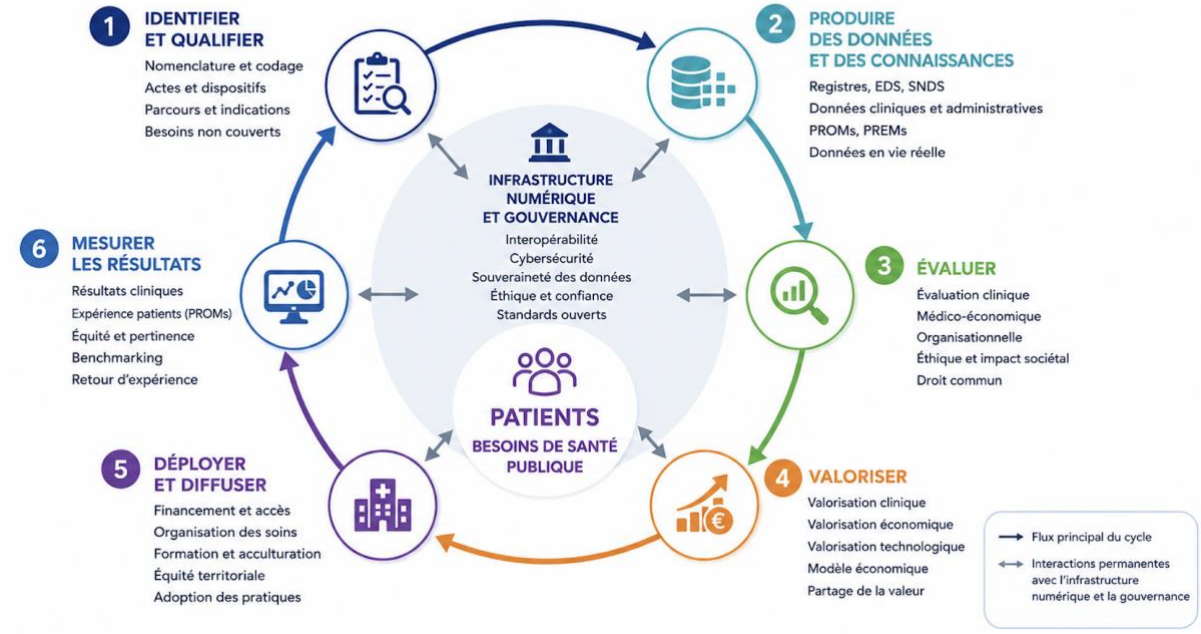
C'est précisément sur cette continuité du cycle de l'innovation que se situent aujourd'hui les principaux défis du système de santé français.

Pour surmonter ces défis, le Do Tank Chirurgie 4.0 a modélisé la trajectoire d'une technologie associée ou non à un acte, non plus comme un tunnel réglementaire rectiligne, mais comme une boucle systémique d'apprentissage et d'amélioration continue, structurée autour de six grandes phases interdépendantes

1. **Identifier et qualifier :** Tout commence par la confrontation aux besoins médicaux non couverts, à la définition des parcours de soins et des indications, ainsi qu'à l'anticipation de la nomenclature et du codage.
2. **Produire des données et des connaissances :** Dès les premières utilisations, l'innovation doit générer de la matière scientifique via les registres, les Entrepôts de Données de Santé (EDS) ou le SNDS, en capturant des données cliniques, administratives, mais aussi les retours directs des patients (*PROMs*, *PREMs*) en vie réelle.
3. **Évaluer :** L'évaluation ne doit plus être uniquement clinique. Elle devient multidimensionnelle : médico-économique, organisationnelle (impact sur le bloc et les équipes), éthique et sociétale, afin de préparer l'entrée dans le droit commun.

Figure 1 – Le cycle stratégique de l'innovation chirurgicale

Un cycle continu au service des patients et de la performance du système de santé



JC.Couffinhal@2026

4. **Valoriser :** Cette étape consolide le modèle économique et le juste partage de la valeur, en validant les valorisations cliniques, technologiques et économiques de la solution.
5. **Déployer et diffuser :** Le succès repose sur les leviers de financement stables, l'organisation des soins, la formation et l'acculturation des équipes chirurgicales pour garantir l'adoption des pratiques et une équité territoriale.
6. **Mesurer les résultats :** La boucle se boucle par la mesure en continu de la pertinence, de l'équité, du *benchmarking* et du retour d'expérience clinique et patient.

Les deux forces gravitationnelles du cycle : Comme l'illustre notre schéma, ce cycle ne tourne pas à vide ; il est stabilisé et alimenté en permanence par deux composants centraux:

- **Le cœur du modèle : Les Patients et les besoins de santé publique.** L'innovation n'a de sens que si elle gravite autour de l'amélioration directe du bénéfice patient et de la réponse aux enjeux de santé de la nation.
- **Le catalyseur transversal : L'infrastructure numérique et la gouvernance.** Qu'il s'agisse d'interopérabilité, de cybersécurité, de souveraineté des données, de standards ouverts ou d'éthique, ce socle numérique est le système nerveux qui permet aux données de circuler d'une étape à l'autre de manière fluide et sécurisée.

En changeant de paradigme pour adopter cette approche systémique, chaque donnée issue du déploiement (étape 5) et de la mesure (étape 6) devient une connaissance nouvelle (étape 2) qui réalimente les évaluations et oriente les décisions. C'est ce mécanisme précis de bloc apprenant et d'architecture AI-native qui transforme l'innovation sporadique en une boucle permanente d'amélioration, c'est l'objet du chapitre 2, la composante verticale.

Au regard de cette vision globale nous pouvons maintenant analyser les points de friction et les grandes ruptures technologiques et organisationnelles qui rebattent les cartes de la chirurgie à l'horizon 2035.

7.3.2 Santé 2030 : une ambition nationale confrontée à la création de valeur : De l'investissement public aux bénéfices pour les patients, le système de santé et la Nation

Depuis plusieurs années, la France a engagé de façon proactive et pertinente un effort financier et structurel significatif en faveur de l'innovation en santé. Les programmes successifs *Ma Santé 2022* puis *Santé 2030*, complétés par les leviers massifs de *France 2030*, le Secrétariat général pour l'investissement (SGPI), le soutien de Bpifrance ainsi que les dispositifs fiscaux dédiés (Crédit Impôt Recherche), témoignent d'une volonté politique forte. L'ambition affichée est claire : faire de la santé un secteur hautement stratégique pour la compétitivité nationale, l'amélioration des soins et la souveraineté technologique.
Cette vision institutionnelle repose sur un modèle théoriquement équilibré, visant à actionner simultanément deux leviers majeurs :

- En amont (Investir, Créer, Innover) : Soutenir la recherche publique d'excellence (CHU, INSERM, CNRS, IHU), favoriser l'émergence d'un entrepreneuriat dynamique à travers des incubateurs et accélérateurs, et attirer les meilleurs talents.
- En aval (Accéder, Déployer, Bénéficier) : Assurer l'accès rapide des patients aux innovations, réindustrialiser le territoire, créer des emplois qualifiés et garantir l'efficience globale du système de soins.

Les moyens mobilisés en amont sont considérables et ont effectivement permis l'émergence d'un écosystème d'innovation reconnu mondialement. La France dispose aujourd'hui d'atouts incontestables dans des domaines de pointe tels que l'intelligence artificielle appliquée à la santé, les dispositifs médicaux connectés et la robotique interventionnelle.

7.3.3 Le paradoxe français : l'asymétrie idéologique entre l'amont et l'aval

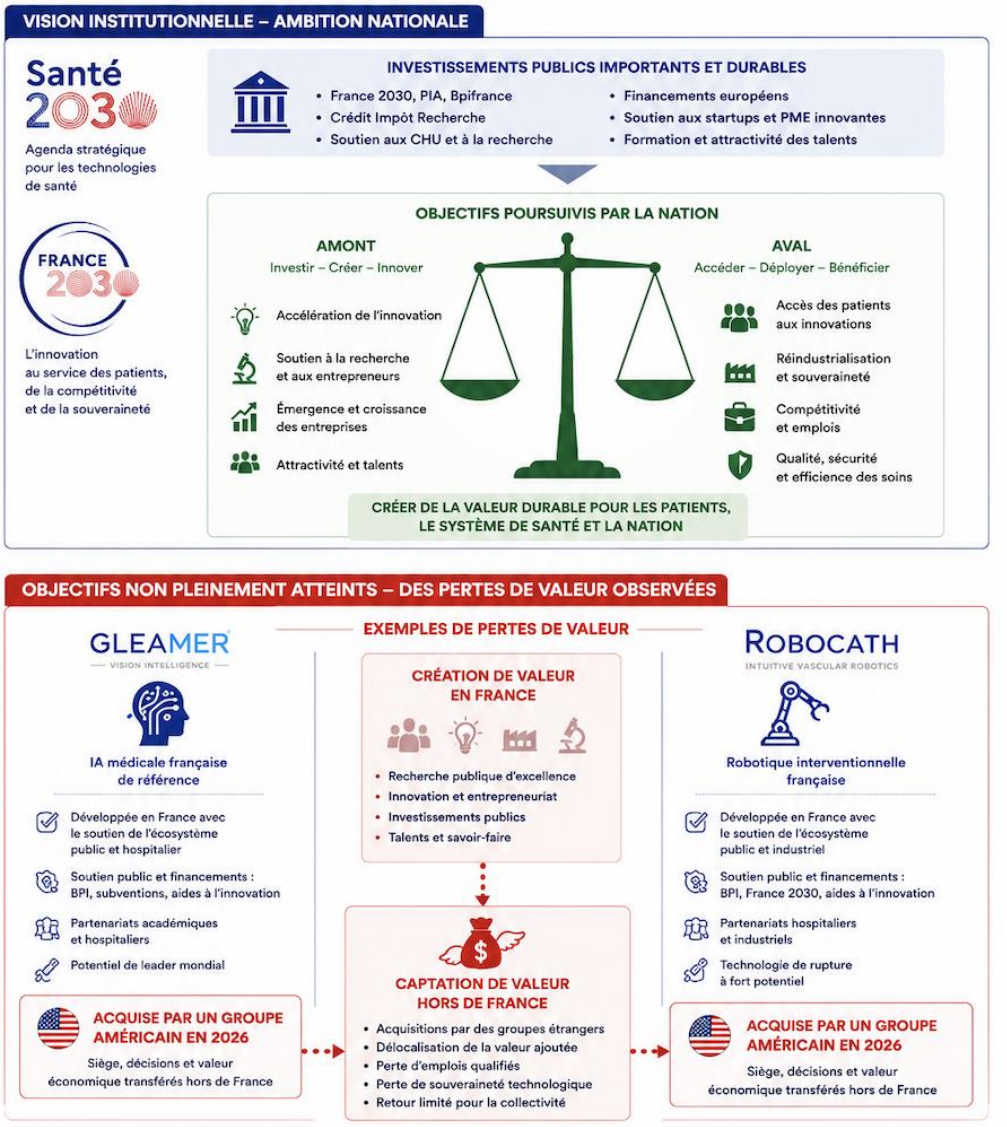
Cependant, l'analyse factuelle du cycle de l'innovation met en lumière une faille systémique majeure dans la politique de l'État : un cloisonnement idéologique et administratif étanche entre la création de l'innovation et son intégration dans le système de soins. Notre modèle souffre d'une contradiction profonde dans sa gouvernance :

- En amont, un système libéral, agile et proactif : L'État adopte une posture de capital-risqueur. Il subventionne massivement, stimule l'esprit start-up, fluidifie les levées de fonds et encourage la prise de risque technologique. Cet amont performant génère un immense potentiel de richesse et de valeur clinique.

En aval, un système social de remboursement au compte-gouttes : Dès que l'innovation technologique tente d'intégrer le marché national, elle se heurte à une logique majoritairement comptable de régulation des dépenses de santé. Le système de remboursement, ultra-cloisonné et restrictif, distribue l'accès au marché de manière parcimonieuse et tardive, ignorant la nature évolutive des technologies notamment numériques et occultant le retour sur investissement global en matière de création d'emplois, de souveraineté industrielle et d'optimisation à long terme des coûts de santé.

Figure 2 – Santé 2030 / France 2030 : des objectifs ambitieux, mais non pleinement atteints

De l'ambition nationale à la création de valeur : un objectif encore incomplètement atteint



JC.Couffinhal@2026

7.3.4 L'absence de vision intégrative entre Santé et Industrie en aval

Ce paradoxe neutralise les efforts accomplis en amont. Au lieu de concevoir le remboursement comme un levier de déploiement industriel et de souveraineté, l'administration le gère le plus souvent comme un centre de coût à minimiser. Le potentiel de richesse créé par l'investissement public n'est jamais capté en aval par le tissu économique national.

La « Double Peine » macroéconomique : l'exemple de Gleamer et Robocath
Ce blocage de l'aval crée des vulnérabilités critiques qui poussent nos entreprises à l'exfiltration, matérialisant une véritable double peine pour la collectivité :

1. Première peine : La perte des actifs et des investissements. L'effort national finance le risque, la recherche et l'amorçage d'entreprises comme GLEAMER (IA en radiologie) ou ROBOCATH (robotique vasculaire). Faute de pouvoir commercialiser et se déployer rapidement dans les hôpitaux français, ces pépites étouffent et finissent par être acquises en 2026 par des groupes américains. La propriété intellectuelle, la valeur économique et les centres de décision quittent le territoire.

2. Seconde peine : La dépendance commerciale et sanitaire. Une fois ces technologies intégrées et industrialisées par des puissances étrangères, les hôpitaux et les chirurgiens français se retrouvent contraints lorsque le besoin de ces technologies est avéré et déployé dans d'autres pays d'acheter du matériel étranger au prix fort pour soigner leurs patients. L'argent public français finit ainsi par subventionner des technologies que la France avait pourtant vu naître et fructifier sur son propre sol.

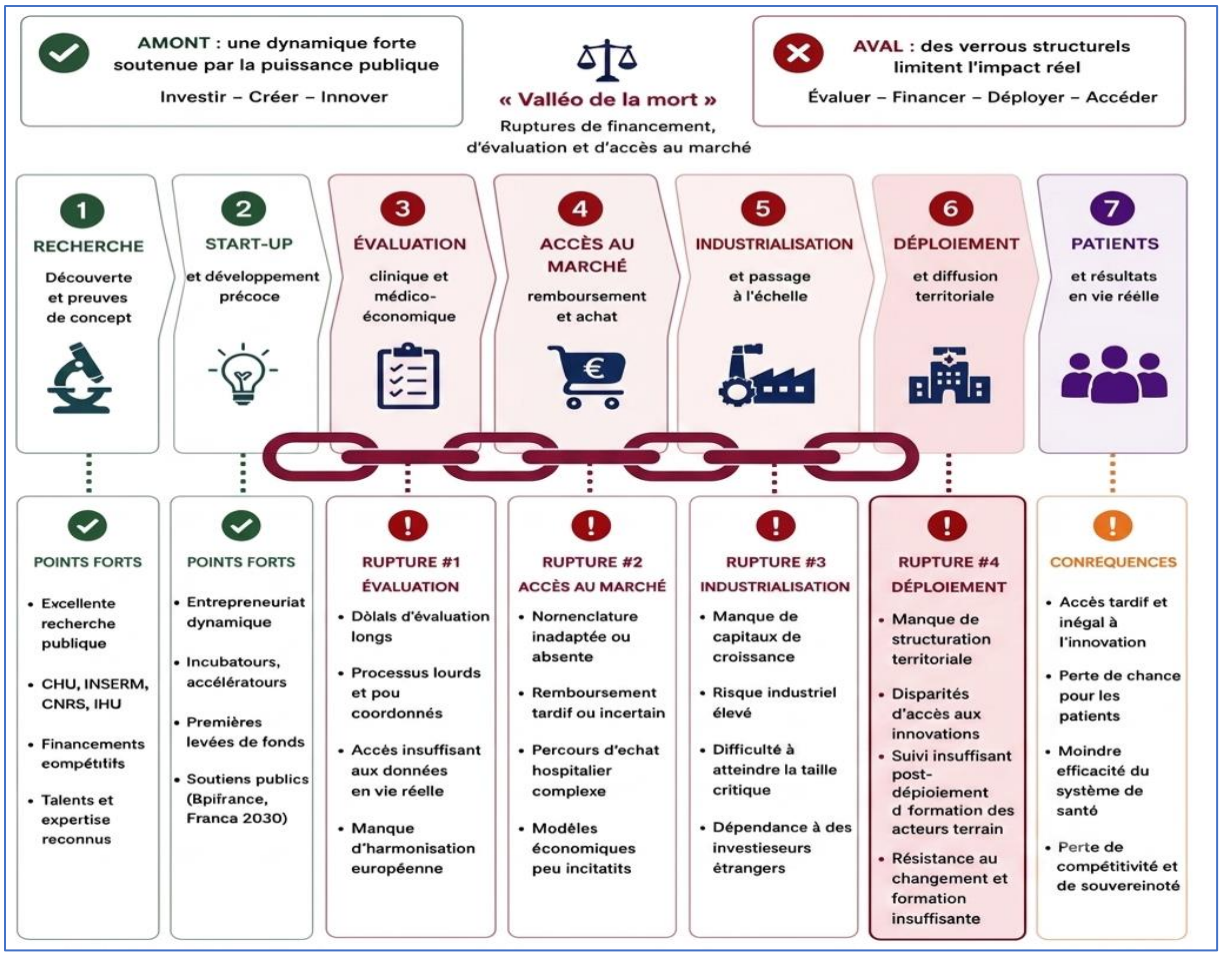
L'enjeu stratégique : du financement de l'innovation à la maîtrise du cycle

Ce constat déplace la nature du débat politique. La question posée n'est plus celle de la capacité de la France à innover — qui est largement démontrée —, mais celle de sa capacité collective à organiser et maîtriser l'ensemble du cycle de l'innovation.

Il existe un impératif de transformation de l'action publique. L'enjeu stratégique des prochaines années ne réside pas seulement dans l'injection de nouveaux capitaux de recherche, mais dans la fin du rationnement de l'accès au marché pour les innovations souveraines. L'État doit faire en sorte que chaque euro investi par la Nation dans l'innovation en santé crée une valeur durable sur notre territoire, rompant définitivement avec ce cycle d'appauvrissement technologique.

7.4 Les ruptures du cycle de l'innovation : un diagnostic systémique

L'écosystème français de l'innovation médicale souffre d'un paradoxe fondamental : une excellence scientifique et entrepreneuriale « amont » remarquable, soutenue efficacement par la puissance publique, qui peine pourtant à se transformer en bénéfices durables pour les patients et la Nation. Entre la phase d'idéation et le déploiement sur le terrain se déploie une « Vallée de la mort ». Cette zone critique est jalonnée de trois ruptures de continuité majeures — cliniques, administratives et financières — qui fragmentent la chaîne de valeur et menacent directement notre souveraineté sanitaire.



JC Couffinhal@2026



JC Couffinhal@2026

7.4.1 Première rupture : L'évaluation clinique face au paradigme des technologies apprenantes

L'évaluation constitue la clé de voûte de notre système de santé, garantissant la sécurité des patients et la pertinence médico-économique des choix collectifs. Cependant, les méthodologies historiques d'évaluation conçues pour des dispositifs médicaux matériels et figés — se heurtent aujourd'hui à la généralisation de l'intelligence artificielle au sein des technologies chirurgicales. Qu'il s'agisse de logiciels autonomes (SaMD) ou de plus en plus D'IA embarquées dans des dispositifs physiques (robotique assistée, d'imagerie augmentée, de jumeaux numériques), la valeur d'une solution ne dépend plus seulement de sa performance intrinsèque à l'instant T, parce que ces systèmes sont intrinsèquement évolutifs. Ils exige de rompre avec l'évaluation unique et statique pour réinventer des modèles de réévaluation continue et dynamique, calqués sur leur capacité à apprendre en vie réelle.

A. Le choc des temporalités : Algorithmes agiles versus Processus rigides L'évaluation médico-administrative actuelle souffre d'un asynchronisme structurel face à l'innovation logicielle :

- L'obsolescence de la preuve figée : Exiger un essai clinique randomisé traditionnel pour un algorithme d'IA apprenant revient à évaluer une technologie déjà obsolète au moment de sa mise sur le marché.
- Le fardeau de la conformité cumulative : L'empilement légitime mais complexe des réglementations européennes (*MDR, AI Act, Data Act, EHDS,EMA*) crée des barrières à l'entrée que seules les multinationales peuvent absorber, pénalisant les start-ups innovantes. Ce cadre sécurise juridiquement l'espace européen mais en assèche l'attractivité clinique immédiate.

B. La fragmentation institutionnelle des parcours d'évaluation Le parcours de validation français reste cloisonné par silos technologiques. Le traitement administratif diffère radicalement selon qu'une innovation est qualifiée d'acte professionnel, de dispositif médical, ou de ligne logicielle. Ce manque d'interopérabilité des processus d'évaluation génère des surcoûts majeurs, rallonge les délais d'accès pour les patients et décourage l'intégration de solutions combinées (ex. un robot chirurgical connecté à une IA prédictive).

C. L'asymétrie compétitive internationale : Le modèle agile de la FDA Face à la fragmentation européenne, les États-Unis ont adapté leur gouvernance. Autour de la FDA, ils ont développé des concepts d'évaluation dynamiques sur :

1. La pré-certification des développeurs (basée sur la culture de qualité de l'entreprise plutôt que sur le produit unique).
2. L'exploitation systématique des données de vie réelle (*Real-World Evidence*) pour ajuster les indications en continu.
3. Le suivi dynamique des performances post-marché, transformant l'évaluation en une fonction continue et non plus en un filtre unique et bloquant.

L'impératif de transformation : L'enjeu pour l'Europe et la France n'est pas de transiger sur la sécurité des patients, mais de passer d'une évaluation statique et initiale à une évaluation continue, distribuée et apprenante. Refuser cette transition méthodologique condamne notre souveraineté clinique.

7.4.2 Deuxième rupture : L'accès au marché et l'obsolescence des nomenclatures

Une fois la barrière de l'évaluation franchie, les innovations se heurtent à une deuxième rupture critique : un système de tarification et de remboursement inadapté aux technologies de rupture.

- Des nomenclatures rigides ou absentes : Nos outils de codage des actes et des dispositifs ne disposent pas des catégories nécessaires pour intégrer la valeur ajoutée logicielle ou algorithmique. L'innovation se retrouve alors sans modèle économique pérenne au sein de l'hôpital public (c'est un problème essentiel que nos collègues du Haut conseil de la nomenclature ont pris à bras le corps).
- Des délais de prise en charge dissuasifs : Le temps requis pour obtenir un remboursement médico-économique national demeure tardif et incertain. Ce décalage temporel asphyxie la trésorerie des start-ups françaises, incapables de survivre à des cycles administratifs aussi longs. (13 ans pour EDAP-TMS société Française porteuse d'une innovation de rupture Ultrasons haute intensité pour le cancer de la prostate Focal One)
- La complexité des parcours d'achat hospitaliers : Faute de modèles de financement incitatifs et standardisés, chaque établissement doit réinventer un parcours d'achat complexe. Il en résulte une adoption hétérogène et fragmentée sur le territoire, créant une inégalité d'accès aux soins pour les patients.

7.4.3 Troisième rupture : L'industrialisation et la perte de souveraineté technologique

La dernière rupture se situe au stade du passage à l'échelle. C'est à cet endroit précis que la valeur créée grâce aux investissements publics nationaux est captée par des puissances étrangères.

- Le déficit de capitaux de croissance : Si la France excelle dans l'amorçage (grâce à Bpifrance ou France 2030), le marché européen manque cruellement de fonds de capital-développement de taille critique capables de soutenir l'industrialisation lourde et l'expansion commerciale mondiale. Bien que l'initiative TIBI 2 mobilise d'importants capitaux institutionnels vers le Late Stage, ses critères d'allocation peinent à s'orienter massivement vers l'industrialisation lourde et les cycles longs de la Deeptech médicale.
- La dépendance et le siphonnage des pépites françaises : Confrontées au risque industriel et bloquées par les lenteurs du marché national, nos plus belles start-ups MedTech deviennent des cibles idéales pour des groupes internationaux.

Deux exemples récents illustrent dramatiquement cette perte de valeur et de contrôle :

1. GLEAMER : Cette entreprise, pépite de l'IA française de référence en radiologie, a vu sa valeur acquise par une société étrangère.
2. ROBOCATH : Fleuron de la robotique endovasculaire, réalisant des actes de télé chirurgie a été acquise par un groupe américain, dépossédant la Nation d'une filière technologique stratégique qu'elle avait pourtant largement financée en amont.

Enjeu stratégique majeur : Dépasser ces trois ruptures systémiques n'est pas seulement une exigence administrative, c'est un impératif de souveraineté nationale. Il s'agit de garantir que l'argent public investi génère une triple valeur attendue pour la Nation : des bénéfices cliniques directs pour nos patients, une attractivité économique créatrice d'emplois sur notre territoire, et une indépendance technologique et sanitaire absolue.

7.5 De l'analyse des ruptures à la construction des solutions : la feuille de route du « Do Tank » Chirurgie 4.0

7.5.1 Une démarche collective au service de la souveraineté sanitaire

Le constat des ruptures systémiques décrites précédemment ne saurait nous résigner à la fatalité. Il ne s'agit pas de remettre en cause les principes fondamentaux de sécurité, d'évaluation ou d'équité qui font l'honneur du modèle sanitaire français. Il s'agit, au contraire, de prendre acte de l'obsolescence de certains de nos mécanismes institutionnels, hérités d'une époque linéaire et matérielle, totalement inadaptés à l'ère des technologies numériques, interconnectées et apprenantes.

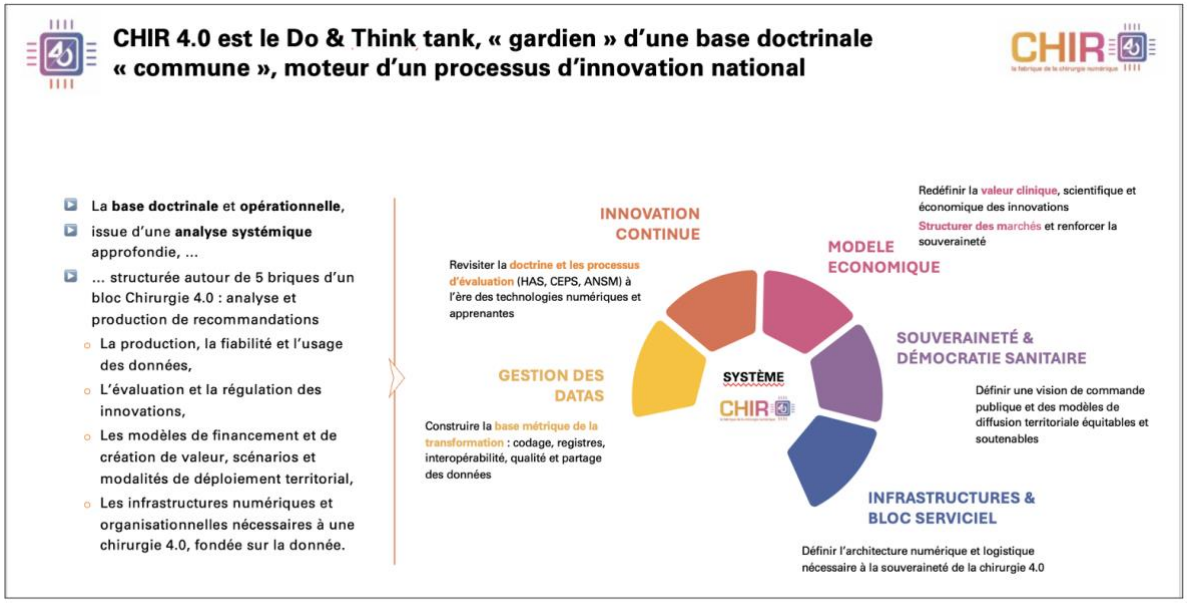
Face à l'urgence de cette transformation, le Do Tank Chirurgie 4.0 issu du travail de la commission innovation de l'Académie nationale de Chirurgie a refusé la posture du simple observateur. Tout au long d'une année de travaux intensifs, en partenariat stratégique étroit avec le SNITEM (Syndicat National de l'Industrie des Technologies Médicales) et le cabinet Kea - Partners, un collectif national d'experts a été mobilisé. Ce front uni de l'innovation a rassemblé professionnels de santé, décideurs des établissements publics et privés, institutions de régulation, leaders industriels, start-ups, économistes, chercheurs et représentants des patients.

Cette alliance inédite ne s'est pas réunie pour défendre des intérêts corporatistes ou des filières isolées. Sa mission est d'ordre politique et structurel : concevoir l'architecture d'un modèle d'accès à l'innovation capable de briser la "double peine" macroéconomique française pour :

- Évaluer « à la vitesse du logiciel » et non plus au rythme de l'administration ;
- Diffuser l'innovation de manière équitable et homogène sur l'ensemble des territoires
- Financer l'efficience et la valeur, plutôt que de rationner les coûts ;
- Sanctuariser la souveraineté clinique, technologique et économique de la France et de l'Europe.

7.5.2 Quatre Task Forces pour bâtir la souveraineté chirurgicale

Pour traduire cette ambition en propositions concrètes, l'intelligence collective s'est structurée autour de quatre piliers opérationnels, couvrant l'intégralité du cycle de vie de la valeur médicale et technologique.



JC.Couffinhal@2026

🟨 Task Force 1 - GESTION DES DATAS Mining et valorisation des données de santé

L'enjeu *: Transformer le flux continu des données de soins en connaissances cliniques et en preuves médico-économiques.* Les travaux ont tracé les contours d'une véritable **Surgical Data Science** européenne à travers :

- La standardisation et la structuration native des données pratiques et des activités chirurgicales et interventionnelles.
- L'interopérabilité immédiate des systèmes et la création de registres automatisés.
- Le déploiement d'architectures de partage ultra-sécurisées pour l'exploitation secondaire des données, garantissant que la richesse informationnelle générée par l'hôpital public et les centres privés restent sous gouvernance nationale.

🟧 Task Force 2 - INNOVATION CONTINUE : Évaluation permanente et innovation continue, l'agilité méthodologique

L'enjeu *: Passer du dogme de l'évaluation statique "avant diffusion" à un modèle d'évaluation dynamique tout au long du cycle de vie.* Pour répondre au choc des temporalités algorithmiques, ce groupe a formalisé :

- Les procédures accélérées et les modèles d'évaluation distribués.
- L'exploitation industrielle et systématique des données en vie réelle (*Real-World Evidence*).

- La conceptualisation d'une « **HAS augmentée** », capable d'intégrer l'apprentissage continu des algorithmes dans ses processus décisionnels sans transiger sur la sécurité.

🟥 Task Force 3 - MODELE ECONOMIQUE : financement et déploiement : le moteur de croissance

L'enjeu *: Créer le chaînon manquant de l'aval pour permettre aux pépites françaises d'atteindre une taille critique mondiale.* Refusant le modèle de financement au compte-gouttes, les réflexions ont abouti à :

- De nouveaux mécanismes de financement et des modèles de remboursement indexés sur l'efficience globale et la pertinence des soins.
- Des stratégies d'attraction des investissements industriels majeurs sur le territoire national.
- Des leviers de diffusion territoriale pour éradiquer les fractures d'accès aux innovations chirurgicales.

🟦 Task Force 4 - INFRASTRUCTURES NUMERIQUES : chirurgie apprenante, le bloc opératoire 4.0

L'enjeu *: Bâtir l'infrastructure physique et logicielle permettant à chaque acte chirurgical d'enrichir l'ensemble du système.* Ce pilier technologique a modélisé l'intégration des technologies de rupture :

- L'architecture des blocs opératoires connectés et des centres de calcul cliniques.
- Le déploiement de **l'apprentissage fédéré** (*Federated Learning*) et des jumeaux numériques chirurgicaux (patients, populationnels, process)
- La maîtrise absolue d'une infrastructure nationale de données souveraines, condition *sine qua non* de notre indépendance face aux géants technologiques extra-européens.

7.5.3 Construire le bloc opératoire apprenant : la verticale Chirurgie 4.0

Les réformes structurelles et administratives présentées dans la première partie de ce chapitre poursuivent un objectif unique : libérer l'accès à l'innovation pour permettre l'émergence d'un nouveau modèle d'organisation des soins fondé sur l'apprentissage continu.

Pendant des décennies, l'amélioration des pratiques chirurgicales a reposé essentiellement sur l'expérience individuelle des équipes, la diffusion des connaissances scientifiques au travers des publications, des congrès ainsi que l'accumulation progressive des retours d'expérience. Ce modèle a permis des progrès considérables. Il atteint aujourd'hui ses limites.

La complexité croissante des prises en charge, la multiplication des technologies numériques, l'explosion des volumes de données produites et l'accélération des cycles d'innovation imposent désormais la mise en place de mécanismes d'apprentissage beaucoup plus rapides, structurés et collectifs.

L'enjeu n'est plus seulement de réaliser un acte chirurgical d'excellence à un instant donné. L'enjeu devient de permettre à chaque acte réalisé de contribuer, de manière automatisée, à l'amélioration des actes suivants.

Cette ambition définit le concept de chirurgie apprenante, c'est l'application au domaine chirurgical et interventionnel du concept international du Learning Health System développé par L'American Institute of Medicine enrichi par les travaux les plus récents de la Surgical Data Science. Dans un système apprenant chaque donnée produite par le soin devient une ressource mobilisable pour améliorer le soin futur.

Le bloc opératoire n'est plus uniquement un lieu de production de soins. Il devient un lieu de production de connaissances. Cette transformation repose sur la convergence de la *Surgical Data Science*, de l'intelligence artificielle, de la robotique, des infrastructures de données souveraines et des architectures numériques apprenantes. Le bloc opératoire en 2035 doit être conçu comme une infrastructure de connaissance capable d'apprendre collectivement à partir de chaque intervention et de chaque parcours de soins réalisés sur le territoire. Cette vision constitue le fondement du modèle Chirurgie 4.0.

La chirurgie, centrée sur une unité de lieu à haute technologie pour la production des actes, est tout à fait propice à la réalisation de ce modèle de transformation. Le bloc opératoire est probablement l'environnement qui concentre la plus grande densité d'informations multimodales autour d'un même épisode de soins. Cette concentration exceptionnelle de données fait du bloc opératoire un laboratoire naturel d'apprentissage.
Encore faut-il transformer cette matière première informationnelle en connaissance exploitable. C'est précisément la fonction du bloc opératoire apprenant.

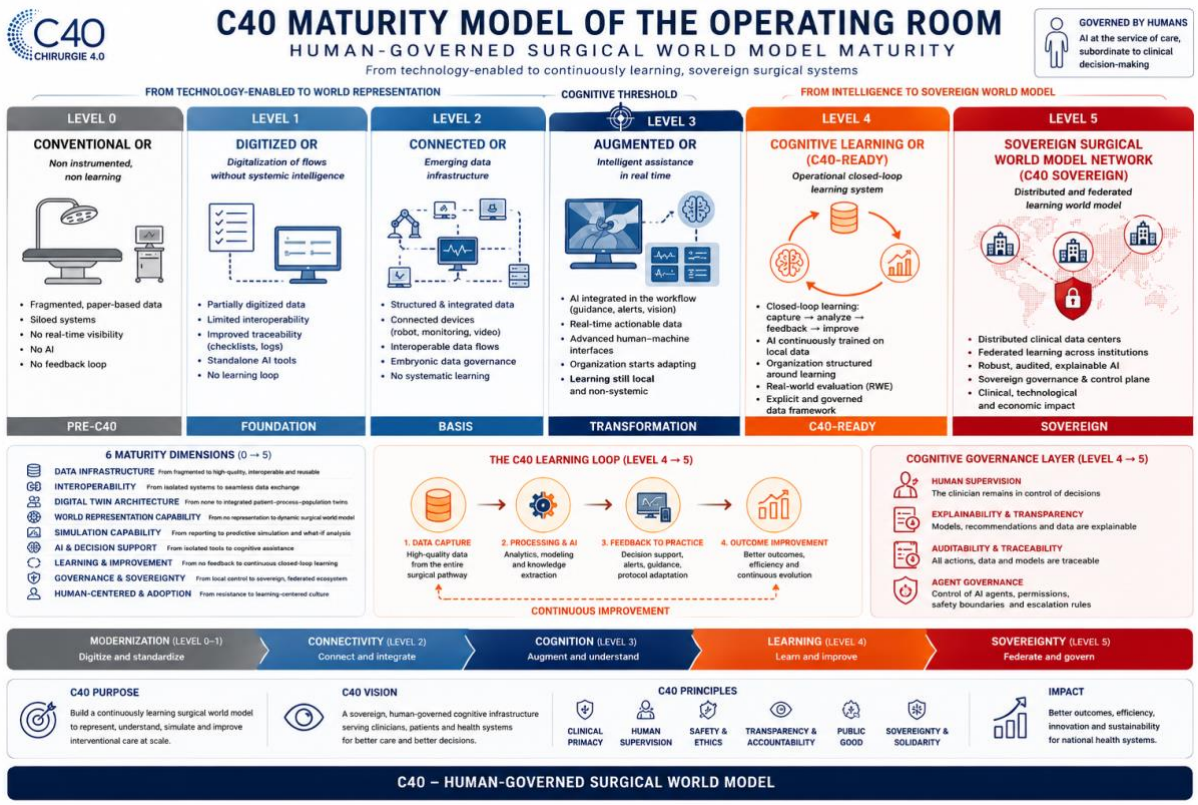
Longtemps considérées comme un sous-produit administratif du soin, ces données deviennent désormais une ressource stratégique de premier ordre. La capacité à capter, structurer, sécuriser et valoriser cette ressource déterminera largement la compétitivité clinique, scientifique, économique et industrielle du système de santé.

7.5.3.1 Pourquoi la chirurgie doit devenir apprenante : les limites du modèle actuel

Le modèle d'apprentissage chirurgical traditionnel souffre d'un angle mort : la variabilité non contrôlée des pratiques d'un bloc à un autre, d'un territoire à l'autre. Face à l'explosion quantitative et qualitative des données péri-opératoires, le cerveau humain seul ne peut plus trier, analyser et synthétiser les signaux faibles en temps réel. La médecine factuelle (*Evidence-Based Medicine*) doit opérer sa mue vers une médecine de précision guidée par les données. Sans un système apprenant systémique, la perte de chance pour le patient et le gaspillage de ressources pour la collectivité s'accentueront.

7.5.3.2 Du bloc connecté au bloc apprenant : la trajectoire de maturité

Le passage du bloc conventionnel à l'écosystème Chirurgie 4.0 ne se fait pas par rupture brutale, mais selon une courbe de maturité technologique et organisationnelle stricte, articulée en 6 niveaux (du Niveau 0 au Niveau 5).



JC.Couffinhal@2026

Cette grille de notation objective permet de situer chaque bloc opératoire français et de planifier sa transformation :

- **Niveau 0 & 1 (Modernisation) :** Du bloc conventionnel non instrumenté au bloc numérisé (*Digitized OR*), où les flux sont standardisés mais sans intelligence systémique.
- **Niveau 2 & 3 (Connectivité et Cognition) :** Le bloc connecté, doté d'une infrastructure de données émergente, puis le bloc augmenté (*Augmented OR*), où l'IA s'intègre directement dans le flux de travail pour offrir une assistance intelligente en temps réel.
- **Niveau 4 & 5 (Apprentissage et Souveraineté) :** Le palier **C40-Ready**, caractérisé par une boucle d'apprentissage fermée (*Closed-loop learning*), **qui s'ouvre au Niveau 5 sur un réseau distribué et fédéré** de centres de données cliniques sous gouvernance humaine exclusive.

7.5.3.3 Les fondations de la chirurgie apprenante : du *Mining* au *Surgical Data Spine*

La chirurgie apprenante repose sur une condition préalable : la capacité à transformer les données produites par le soin en connaissances exploitables.

Chaque intervention génère aujourd'hui une quantité considérable d'informations issues de sources hétérogènes : dossiers patients, imagerie, monitorage physiologique, vidéos opératoires, dispositifs médicaux connectés, robots chirurgicaux, données organisationnelles, résultats cliniques, PREMs et PROMs. Longtemps dispersées dans des systèmes indépendants, ces données demeurent insuffisamment exploitées alors qu'elles constituent la matière première de l'apprentissage collectif.

L'enjeu du **mining chirurgical** est précisément de capter, structurer et relier ces flux multimodaux afin de rendre observable l'ensemble du processus de soin. **Cette transformation permet de passer d'une logique documentaire à une logique de connaissance**, où chaque acte contribue à enrichir la compréhension du système dans son ensemble.

Pour atteindre cet objectif, la chirurgie apprenante nécessite une infrastructure dédiée : le **Surgical Data Spine**.

À l'image notre colonne vertébrale, le Surgical Data Spine assure la continuité, la circulation et la cohérence de l'information à travers l'ensemble de l'écosystème chirurgical. **Il constitue la dorsale numérique** reliant les différents équipements du bloc opératoire, les divers jumeaux numériques (process, patients, populationnel), les systèmes d'information hospitaliers, les registres automatisés, les entrepôts de données de santé, nationaux et européens, et **les futurs systèmes d'intelligence artificielle, depuis les outils d'aide à la décision conventionnels jusqu'aux architectures agentiques**.

Cette infrastructure repose sur quatre fonctions essentielles :

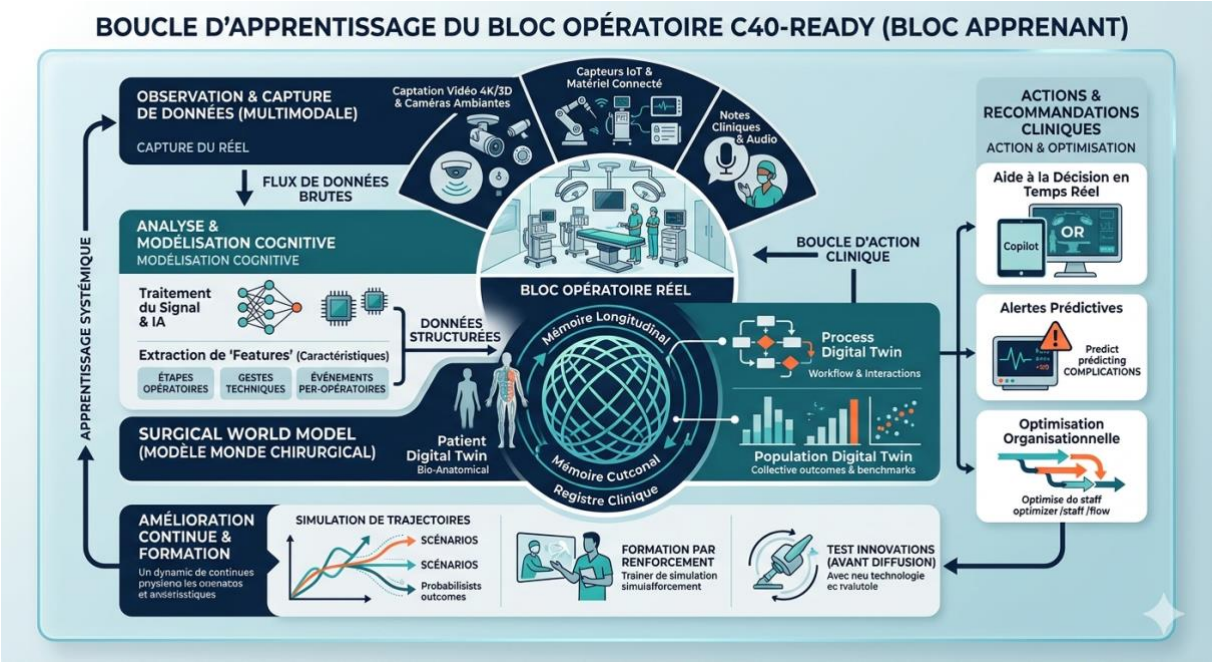
- **Capturer** les données multimodales produites tout au long du parcours de soins ;
- **Structurer** ces données selon des standards interopérables garantissant leur réutilisation ;
- **Gouverner** leur sécurité, leur traçabilité, leur qualité et leur conformité réglementaire ;
- **Exploiter** ces informations pour alimenter l'évaluation en vie réelle, les registres, les modèles prédictifs, les jumeaux numériques et les mécanismes d'apprentissage continu.

Le Surgical Data Spine ne constitue donc pas un simple entrepôt de données ni une couche technique supplémentaire**. Il représente l'infrastructure stratégique qui permet de transformer l'activité clinique quotidienne en intelligence collective**. Sans lui, il ne peut exister ni bloc opératoire apprenant, ni évaluation continue, ni jumeaux numériques, ni Surgical World Model.

Il constitue ainsi la fondation informationnelle de la chirurgie 4.0 et le socle indispensable de la souveraineté clinique et technologique européenne.

7.5.3.4 L'architecture d'intelligence péri-opératoire : la boucle d'action clinique

Au cœur du modèle cible du bloc opératoire Chirurgie 4.0 (C40-Ready), les données ne sont pas simplement stockées, elles alimentent une modélisation cognitive complète et bimodale du patient et du soin.



JC.Couffinhal@2026

Ce schéma montre la mécanique exacte de la boucle d'apprentissage fermée à travers le concept des **jumeaux numériques duaux** (*Dual Digital Twins*) :

1. **L'Observation et la capture multimodale :** Captation vidéo 4K/3D, capteurs IoT, notes cliniques et flux audios du bloc opératoire réel.
2. **L'Analyse et la modélisation cognitive :** Extraction automatisée des caractéristiques (*features*), segmentation des étapes opératoires et des gestes techniques.
3. **La Mémoire longitudinale et transversale :** L'alimentation simultanée du **Patient Digital Twin** (dimension bio-anatomique) et du **Process & Population Digital Twin** (workflows, interactions et benchmarks collectifs).
4. **La restitution en actions cliniques :** Aide à la décision en temps réel via un copilote, alertes prédictives des complications, optimisation organisationnelle des plannings de staff, et formation continue par renforcement.

7.5.3.5 L'infrastructure souveraine de données chirurgicales : du centre de données clinique au réseau national et européen

Pour que l'apprentissage puisse s'opérer à l'échelle d'une région, d'une nation ou de l'Europe, il est indispensable de dépasser la logique des systèmes isolés. La chirurgie apprenante ne peut s'épanouir que si elle s'affranchit des silos hospitaliers traditionnels pour s'inscrire dans des réseaux interconnectés et labellisés.

Cette architecture rejette catégoriquement la centralisation massive dans des clouds extracommunautaires, incompatible avec les impératifs de secret médical et de souveraineté. Elle repose au contraire sur un modèle distribué, composé de centres de données dédiés (Surgical Data Centers) situés à proximité immédiate des blocs opératoires. À l'échelle nationale, ces structures ont vocation à s'articuler nativement avec les Entrepôts de Données de Santé (EDS) des CHU et le Health Data Hub (HDH), garantissant une gouvernance publique et un alignement avec les exigences de l'Espace Européen des Données de Santé (EHDS). Architecture chainée au SNDS chaque fois que c'est pertinent.

Pour l'échange et la valorisation de ces compétences hautement spécialisées, la chirurgie peut s'inspirer directement du modèle mature des Réseaux Européens de Référence (RER) dédiés aux maladies rares. Ces réseaux ont démontré l'efficacité d'une labellisation d'excellence combinée à des plateformes sécurisées de partage d'expertises transfrontalières.

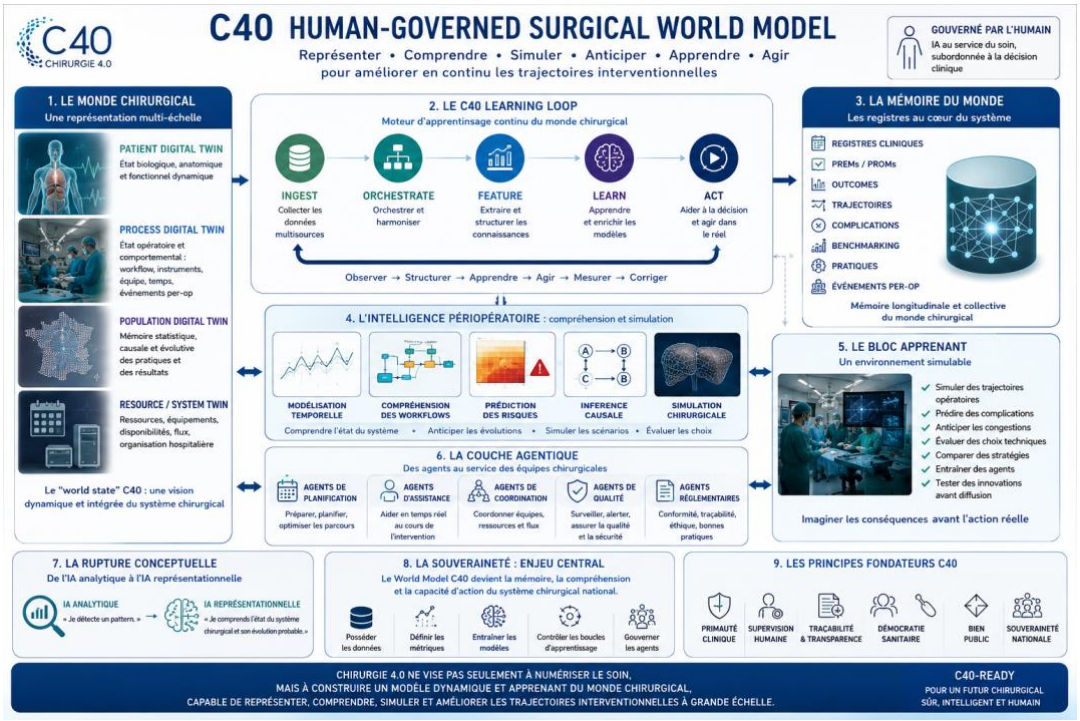
La cohérence d'un tel écosystème distribué suppose toutefois l'existence d'une couche de gouvernance transverse agissant comme un véritable Control Plane (Cloud, réseaux SDN et Kubernetes). A l'image des architectures numériques les plus avancées, ce plan de contrôle ne stocke pas les données cliniques lui-même ; il orchestre les règles communes permettant aux différents centres de fonctionner comme un système unifié. Il assure notamment la gestion des identités et des habilitations, la traçabilité des accès, la gouvernance des données, l'application des règles de cybersécurité, l'interopérabilité des systèmes et la coordination des mécanismes d'apprentissage fédéré. Cette couche de confiance constitue la clé de voûte de la souveraineté numérique européenne.

Sur le plan technique, la confiance et la sécurité de cette infrastructure peuvent s'appuyer sur des protocoles cryptographiques de pointe et sur des architectures d'interconnexion en cours de déploiement, à l'image de la plateforme Trust4Cure. Le Control Plane fournit alors le cadre de gouvernance permettant à l'ensemble des acteurs de collaborer dans un environnement de confiance.

Parallèlement, le développement de mécanismes d'apprentissage fédéré (Federated Learning) permet aux algorithmes d'intelligence artificielle de voyager d'un établissement à un autre afin de s'entraîner sur les données locales (INRIA, OWKIN) , Dans ce mode d'échange, les données cliniques, vidéo-chirurgicales et toutes autres IOT compris, ne quittent jamais le pare-feu de l'hôpital d'origine, garantissant le respect strict de la confidentialité et de la souveraineté des données, tandis que la connaissance médicale, elle, devient universelle, cumulative et partagée.

Cette architecture distribuée, coordonnée par un Control Plane de confiance, constitue le socle opérationnel de la chirurgie apprenante européenne et l'une des conditions essentielles de la souveraineté clinique, technologique et économique à l'horizon 2035. *Chirurgie 4.0, l'IHU de Strasbourg, Fine Heart, l'ICANN et le service de chirurgie cardiaque la Pitié Salpêtrière collabore en tant que potentiels démonstrateurs sur le PIIEC européen Trust4Cure.*

7.6 Conclusion : vers le « *Surgical World Model* », la révolution de l'IA générative clinique (projet C40)



JC.Couffinhal@2026

L'ambition de Chirurgie 4.0 est la réalisation à l'horizon 2035 d'un modèle de compréhension du monde appliqué à la chirurgie - un Surgical World Model - qui pilotera l'ensemble de l'architecture distribuée. Au-delà de l'apprentissage de tâches motrice ou de reconnaissance d'images, ce système de rupture intégrera la « grammaire » profonde et sémantique des interventions chirurgicales et pourra lorsque cela sera jugé nécessaire, « **instancier** » (programmation orientée objet) des assistances décisionnelles contextuelles proactives de très haut niveau.

Toutefois cette rupture technologique majeure restera impérativement subordonnée au contrôle, à l'arbitrage et à la responsabilité humaine. C'est pourquoi la trajectoire de notre discipline ne saurait s'inscrire dans la philosophie d'une « Chirurgie 5.0 » si celle-ci devait se définir par l'automatisation totale ou la délégation de la décision médicale à la machine, (principe de l'Human in the loop). Pour des raisons éthiques, déontologiques et juridiques fondamentales, le Chirurgien doit demeurer le garant unique de l'acte opératoire et de la relation de soins

Au Total : la question posée n'est donc pas de savoir si la chirurgie intégrera l'intelligence artificielle, mais selon quelles règles, sous quelle gouvernance et au bénéfice de quels objectifs collectifs. La réponse proposée par Chirurgie 4.0 repose sur un principe simple : **utiliser la puissance des données et de l'intelligence artificielle pour renforcer l'autonomie des professionnels, améliorer l'accès des patients à l'innovation et consolider la souveraineté clinique, technologique et économique de la Nation.**

8. Intelligence Artificielle

En 2026, l'Intelligence Artificielle excite notre curiosité et notre vigilance.

Elle est déjà révolutionnaire, en particulier pour les images fixes ; lorsqu'on lit le communiqué de presse de la Présidente de la Société Française de Dermatologie, les résultats de la 2ème lecture par l'IA dans le dépistage de cancer du sein en Suède ou quand on voit l'intérêt des radiologues et des anatomopathologistes, on comprend bien les apports. Pour les vidéos, en particulier chirurgicales pour l'observation d'incidents, nous sommes encore en attente.

Pour le texte et les raisonnements, si le système est fermé, la performance est acquise : jeu de Go ou d'échec, l'ADN avec ses 4 bases (ACGT) ; le meilleur exemple est peut-être Demis Hassabis de Deepmind, Prix Nobel de chimie 2024 pour la structure des protéines, ouvrant de magnifiques champs pour la recherche pharmaceutique. Il y a 60 ans, l'IA aurait fait gagner beaucoup de temps à Watson et Crick pour découvrir la structure hélicoïdale de l'ADN.

Ce n'est pas la même situation lorsque le système est ouvert : en consultation, on a rarement des patients « moyens », c'est d'ailleurs ce qui fait le charme du métier ; on a rarement recours au Dr House. La proportion des Afro-américains est de 37% au Mississipi et inférieure à 2% dans l'Oregon : les pathologies et les ressentis sont-ils semblables pour un algorithme commun ? C'est toute l'importance de la qualité de la donnée. A partir de 2006 en France, les chirurgiens ont intégré la culture de gestion du risque, il leur faut maintenant acquérir la culture des datas, car c'est eux qui les génèrent, permettant ainsi une meilleure pertinence et une meilleure transparence.
Un autre système ouvert est la presse scientifique qui, avec l'extraordinaire développement des paper mills, va nécessiter de sérieuses régulations. Ainsi est apparue une nouvelle maladie : la Bixonimanie.

En 2026, nous nous posons donc beaucoup de questions : comment améliorer mon temps médecin ? mon logiciel va-t-il s'adapter ? avec l'IA ? Les étudiants ou les ingénieurs biomédicaux devront ils apprendre à coder ? En médecine prédictive, serons-nous tous malades ? les fuites de données de gmail, cegedim ou du ministère des finances dans les 6 derniers mois vont-elles m'impacter ? l'IA, eco-friendly ?

Il est préférable de se revoir comme il y a 20 ans avec notre iphone 2G : Magnifique d'avoir un téléphone dans sa poche qui en plus pouvait prendre des photos et envoyer des petits messages ; pourtant à l'époque, pas de selfie, pas de gps, pas de dictée vocale, pas d'application tierce.

Soyons attentifs.

L’évolution Digitale du Chirurgien

1. Le point de vue du Community Manager

La communication digitale va profondément transformer la manière dont les patients choisissent leur praticien. Nous assistons actuellement à la fin d'une époque. Pendant longtemps, la notoriété reposait essentiellement sur le bouche-à-oreille, les recommandations médicales et l'ancienneté d'installation. Demain, la confiance se construira en grande partie dans l'univers numérique.

À l'horizon 2035, la visibilité digitale deviendra un élément aussi important que l'emplacement d'un cabinet ou la qualité de son réseau professionnel. Les patients ne chercheront plus simplement un chirurgien. Ils rechercheront une expertise démontrée, une personnalité, des valeurs et une vision.

L'intelligence artificielle permettra à chacun d'accéder instantanément à des milliers d'informations médicales. Les praticiens ne seront plus les seuls détenteurs du savoir. Leur valeur résidera dans leur capacité à expliquer, rassurer, contextualiser et humaniser cette information. La communication médicale va donc évoluer d'une logique promotionnelle vers une logique pédagogique. Les praticiens qui émergeront seront ceux qui sauront transmettre leur expertise avant même la première consultation.

Mais la véritable révolution arrivera probablement à l'horizon 2050.

Les patients disposeront d'outils prédictifs extrêmement puissants. Ils pourront visualiser leur vieillissement futur, comparer différents parcours thérapeutiques et accéder à des analyses personnalisées générées par l'intelligence artificielle. Dans ce contexte, la communication ne portera plus uniquement sur les résultats. Elle portera sur la crédibilité. La réputation numérique deviendra un actif stratégique majeur des cabinets médicaux. Chaque contenu publié, chaque intervention scientifique, chaque témoignage, chaque prise de parole contribuera à construire une identité professionnelle durable. La frontière entre communication, formation et expérience patient disparaîtra progressivement.

Les meilleurs praticiens ne seront plus seulement des experts techniques. Ils deviendront des médias à part entière. Ils produiront du contenu scientifique, formeront leurs communautés, participeront aux débats de leur spécialité et créeront autour d'eux de véritables écosystèmes d'influence médicale. Cette évolution imposera également une responsabilité accrue. Plus les outils de communication seront puissants, plus l'éthique deviendra essentielle. La communication médicale de demain ne pourra pas être fondée sur la promesse ou la mise en scène. Elle devra reposer sur la transparence, la pédagogie et la confiance. C'est probablement le plus grand défi des prochaines décennies. La technologie rendra tout le monde visible. Mais seuls quelques praticiens, ou équipes, deviendront véritablement crédibles. La e-réputation sera l'un des actifs les plus précieux des chirurgiens et médecins du futur. Parce qu'en 2050, comme aujourd'hui, les patients ne choisiront pas uniquement une technique. Ils choisiront avant tout la personne à qui ils confient leur santé, leur image et leur confiance.

2. Le point de vue du webmaster : du site web à l'identité algorithmique

En 2026, la présence numérique d'un chirurgien repose encore sur des fondamentaux relativement identifiables : un site internet structuré, une stratégie de référencement naturel, une réputation en ligne maîtrisée et une présence cohérente sur les plateformes d'avis et les réseaux professionnels. Depuis près de dix ans, le métier de webmaster consiste précisément à accompagner cette visibilité numérique médicale, entre exigences déontologiques, évolution des usages patients et transformations permanentes des algorithmes.

Mais à l'horizon 2035-2045, il est probable que nous ne parlions plus simplement de "site internet" ou même de "référencement" au sens actuel du terme. Nous entrerons dans une médecine profondément indexée par les systèmes d'intelligence artificielle, où la visibilité d'un chirurgien ne dépendra plus uniquement de ce qu'il publie, mais surtout de la manière dont les algorithmes qualifieront sa compétence, sa fiabilité et sa pertinence pour un patient donné.
Le changement majeur viendra sans doute de la disparition progressive du moteur de recherche classique. Aujourd'hui, un patient saisit encore "meilleur chirurgien digestif à Bordeaux" sur Google. En 2035, cette logique pourrait être remplacée par des assistants médicaux conversationnels intégrés aux systèmes de santé, aux assurances ou aux environnements personnels numériques.

Le patient ne cherchera plus un chirurgien ; il demandera une recommandation contextualisée.

L'intelligence artificielle analysera alors des milliers de variables : historique médical, géolocalisation, niveau de risque, données génétiques, habitudes de vie, délais opératoires, compatibilité psychologique, taux de complications déclarés, qualité du suivi post-opératoire ou encore satisfaction des patients comparables. Dans ce modèle, le référencement ne consistera plus à "remonter dans Google", mais à devenir recommandable par des systèmes algorithmiques autonomes.

Cette évolution modifiera profondément la nature même du site web médical. Le site institutionnel ne disparaîtra probablement pas, mais il deviendra davantage une base de données structurée destinée aux intelligences artificielles qu'un simple support de communication humaine. Les contenus devront être compréhensibles à la fois par le patient et par les moteurs d'analyse sémantique avancés. Le chirurgien de 2035 devra ainsi produire des données de confiance : publications vérifiées, résultats objectivés, transparence des parcours de soins, traçabilité des expertises, certifications dynamiques et preuves d'expérience continuellement mises à jour. Autrement dit, la réputation numérique cessera d'être essentiellement déclarative pour devenir prédictive et calculée en temps réel.

Cette mutation soulève une question centrale : qui fabriquera la réputation médicale de demain ?

Aujourd'hui déjà, les plateformes orientent largement la visibilité des praticiens. Les avis patients, les résultats de recherche, les réseaux sociaux professionnels et les plateformes de prise de rendez-vous influencent fortement la perception d'un chirurgien. En 2035, cette logique pourrait atteindre un niveau bien plus sophistiqué. Les algorithmes ne se contenteront plus d'agréger des avis ; ils établiront des scores de confiance complexes.

Ces scores intégreront potentiellement des données cliniques anonymisées, des indicateurs comportementaux, des analyses de langage, des retours d'expérience contextualisés et des comparaisons statistiques en temps réel avec des cohortes nationales ou internationales.

Le risque sera alors celui d'une "notation silencieuse" du praticien.

Un chirurgien pourrait voir sa visibilité diminuer non pas à cause d'une faute médicale avérée, mais parce qu'un système prédictif considérera qu'un confrère présente un profil statistiquement plus performant pour un patient donné. La concurrence ne sera plus uniquement humaine ; elle deviendra algorithmique. Dans cet environnement, la communication digitale médicale devra évoluer vers une logique de gouvernance de l'identité numérique. Le rôle du consultant ne sera plus seulement de créer un site performant ou d'optimiser un référencement naturel. Il consistera à piloter un écosystème de confiance numérique : cohérence des données publiques, surveillance réputationnelle automatisée, cybersécurité, validation des contenus par IA, protection des traces numériques et contrôle des signaux algorithmiques.

La frontière entre communication, conformité et stratégie médicale deviendra de plus en plus poreuse.

Par ailleurs, les patients eux-mêmes auront profondément changé. Les nouvelles générations grandissent déjà dans un environnement où l'intelligence artificielle devient un intermédiaire naturel de décision. En 2035, il est probable qu'une partie importante des choix médicaux soit pré-orientée par des systèmes d'assistance personnelle capables de recommander un praticien avec un niveau de personnalisation inédit.

Cela pourrait améliorer l'accès aux soins et réduire certaines asymétries d'information. Mais cela pose également une question éthique majeure : jusqu'où accepterons-nous qu'un algorithme influence le choix d'un chirurgien ? Car derrière la promesse d'une médecine plus précise se cache aussi le risque d'une standardisation excessive des réputations médicales. Les praticiens les plus visibles pourraient devenir ceux dont les indicateurs correspondent le mieux aux critères des plateformes dominantes. À l'inverse, certaines expertises atypiques, certains profils humains ou certaines approches moins "algorithmocompatibles" pourraient être invisibilisés.

La réputation numérique deviendra alors un enjeu de souveraineté professionnelle.

C'est probablement là que réside le véritable sujet des vingt prochaines années. En 2035, la question ne sera plus simplement : "comment être visible sur internet ?" Mais plutôt : "comment rester maître de son identité professionnelle dans un environnement où les intelligences artificielles interprètent, classent et recommandent les chirurgiens en permanence ?"

Le chirurgien de demain devra non seulement opérer, publier et transmettre, mais également comprendre les mécanismes numériques qui construiront sa crédibilité publique. Car dans une société entièrement digitalisée, la réputation ne sera plus uniquement ce que l'on dit de vous. Elle sera ce que les algorithmes décideront de retenir, d'interpréter et de recommander.

Nous sommes déjà demain. Si certaines de ses prédictions ne reposent pas encore sur des fondements avérés, je pense qu'il y a déjà des indicateurs tangibles à surveiller pour considérer l'E-réputation médicale sous un angle plus vaste que les avis laissés par les patients sur votre fiche Google My Business.

3. Le point de vue de l’éditeur de logiciels SAAS

3.1 L'humain face à une évolution exponentielle

Toute projection à dix ans commence par une honnêteté : elle a de grandes chances d'être fausse. Comme l'a montré le sociologue Gérald Bronner, et comme l'illustre la célèbre "dinde inductiviste" de Nassim Taleb, notre cerveau n'est capable que de "régressions linéaires" — analyser l'avenir à partir d'une tangente à la courbe de l'évolution connue jusqu'ici. Ce mode de raisonnement a bien servi à l'échelle d'une vie, d'une carrière, d'une décennie. Il ne l'est plus dans un monde où l'évolution de l'intelligence artificielle suit une courbe exponentielle. L'État lui-même en fait l'expérience : le Ségur du Numérique de la Santé avait planifié quatre vagues ; les calendriers et les contenus n'ont eu de cesse d'évoluer, et les contenus des troisième et quatrième vagues restent, à ce jour, indéfinis.
Ce rapport n'échappera sans doute pas à cette limite. Mais à l'image de la "Red Team" que l'armée réunit tous les deux ans — en demandant à des auteurs de science-fiction de construire des scénarios plausibles à dix ans pour mieux préparer ses repositionnements — notre exercice collectif n'a pas vocation à prédire juste. Il a vocation à nous rendre plus agiles face aux repositionnements permanents que l'évolution nous imposera. Non pas "accepter le changement", mais **embrasser la vague** — car elle déferlera, quoi qu’il en soit.

3.2 La position de l'État : régulation et orientation vers l'information de santé distribuée et connectée

Dans ce contexte d'incertitude, certains mouvements sont néanmoins visibles et probablement irréversibles. Le Ségur du Numérique, avec le DMP, MSSanté et les référentiels d'interopérabilité qu'il impose, trace une direction claire : l'intégration toujours plus centralisée des données patients au sein d'un réseau interconnecté.
Cette orientation ouvre, pour l'avenir, la perspective d'une mise en commun quasi illimitée : des données de santé anonymisées — constituant un fond d'entraînement sans précédent pour les intelligences artificielles dédiées au diagnostic, à la planification opératoire ou à l'assistance gestuelle per-opératoire. Elle ouvre également la voie à une centralisation totale du dossier patient : chaque professionnel de santé — et l'IA qui l'assiste — disposant de l'ensemble des données cliniques, biologiques et d'imagerie d'un patient, voire de sa famille. La reconstruction d'anamnèse, aujourd'hui chronophage, devient résiduelle. Le praticien entre en consultation avec un contexte déjà constitué, déjà synthétisé, déjà hiérarchisé, voire même des suggestions thérapeutiques fournies par son assistant IA s'il le souhaite.

3.3 Les mouvements visibles et prévisibles du monde du logiciel

Nous ne décrivons ici que des mouvements déjà amorcés. Il est possible — probable — qu'ils soient effectifs bien avant 2035, si la dynamique exponentielle se poursuit.

Du côté des patients, les agents IA sont devenus totalement pervasifs dans la vie quotidienne — alimentés par les objets connectés, les montres/lunettes, les assistants domestiques. Ils produisent déjà des diagnostics de première intention et des conseils de prévention au quotidien.

Le patient qui se tourne vers un chirurgien sera, de fait, dans une proportion croissante, un patient ayant une réelle indication chirurgicale. Les consultations de réassurance et d'explication — phase purement informative, souvent chronophage — seront absorbées en amont. Ce qui restera au chirurgien sera l'essentiel : l'empathie, le jugement, la décision.

Du côté des praticiens, nous allons vers des super-entrepôts de données médicales — centralisant cas cliniques, études, données en vie réelle — combinés à des IA capables d'y détecter tendances et corrélations invisibles à l'œil humain. L'IA tend vers le "super praticien ultime" : aussi compétent sur les cas rares que sur les cas courants. La part informative des consultations sera de plus en plus prise en charge par des chatbots supervisés, capables d'écouter le praticien au quotidien, d'apprendre à répondre *comme lui* aux questions les plus courantes, et de lui remonter uniquement ce qui requiert son expertise.
Quant à l'administratif, sa disparition est en cours. Des outils comme iDocteur suppriment déjà quasi intégralement le travail administratif sur les contenus processisés. Les IA agentiques que nous déployons aujourd'hui — entraînées sur le comportement du praticien ou de son assistante — promettent d'étendre cette disparition aux cas non processisés et atypiques. Demain, les comptes rendus de consultation seront générés automatiquement à partir de l'audio de la séance ; les comptes rendus opératoires, à partir de la vidéo captée par des lunettes connectées, permettant à l'agent de saisir ce qui a été vu et entendu durant l'intervention. L'enjeu pour un éditeur comme iDocteur n'est pas de prédire quel outil dominera en 2035. C'est de construire dès aujourd'hui un socle logiciel suffisamment ouvert, interopérable et évolutif pour être un **point d'ancrage stable** dans un écosystème en recomposition permanente — et de libérer, à chaque étape, du temps clinique de haute valeur pour celui qui en est le cœur : le chirurgien.

4. Le point de vue de l'avocate : du consentement éclairé au consentement algorithmé : l'esquisse d'un droit de l'image de soi, l'exemple de la chirurgie esthétique

La matière s'est édifiée, depuis l'arrêt *Mercier*, sur une idée simple : le chirurgien ne promet pas un résultat, il s'oblige seulement à des moyens. La Cour de cassation en a fait une application constante en matière esthétique, refusant d'engager la responsabilité du praticien lorsque la déception de la patiente procédait de l'aléa inhérent à la technique, et non d'une faute caractérisée. Cette relative mansuétude sur le résultat a pour contrepartie une rigueur singulière quant à l'information, que la jurisprudence veut, ici plus qu'ailleurs, complète au point d'embrasser les risques les plus exceptionnels ; le législateur y a ajouté le formalisme du devis et un délai de réflexion de quinze jours, d'ordre public[1]. L'on aperçoit que ce dispositif a tout entier pour objet le corps et l'acte qui le modifie. Il n'est pas interdit de penser que, d'ici 2050, le contentieux se nouera ailleurs : autour de l'image du patient et des données qui la composent. Trois séries de difficultés permettent de l'entrevoir.

[1] Cass. civ., 20 mai 1936, *Mercier* (obligation de moyens ; depuis la loi du 4 mars 2002, responsabilité légale, art. L. 1142-1 CSP). – Cass. 1re civ., 7 oct. 1992, n° 90-21.141 (aléa de la méthode, prothèses mammaires). – Cass. 1re civ., 17 févr. 1998, n° 95-21.715 (information sur tous les risques, même exceptionnels). – Art. L. 6322-2 et D. 6322-30 CSP (devis détaillé ; délai de réflexion incompressible de 15 jours).

La simulation prédictive et le déplacement du consentement

La consultation s'ouvrira désormais sur une image de synthèse : les systèmes d'intelligence artificielle restituent, avant toute décision, le visage ou la silhouette tels qu'ils résulteraient de l'intervention. L'outil n'est pas neutre. Le consentement, que notre droit entoure de garanties exigeantes, ne porte plus tout à fait sur un acte, mais sur une représentation. Or il incombe au praticien d'établir qu'il a délivré l'information requise, et la seule omission d'avoir préparé le patient à un risque qui vient à se réaliser ouvre, en elle-même, un droit à réparation, alors même que le geste aurait été techniquement irréprochable[2]. L'on conçoit, dès lors, le péril : l'écart entre l'image montrée et le corps obtenu fournira, demain, le premier fondement des actions en responsabilité. Le règlement européen sur l'intelligence artificielle n'est pas sans intérêt sur ce point, qui prohibe depuis le 2 février 2025 les procédés manipulateurs et l'exploitation des vulnérabilités, et subordonne l'emploi de ces systèmes à un contrôle humain effectif[3]. De ces principes pourrait se déduire un régime propre à la simulation : la mention de son caractère non contractuel, l'expression de sa marge d'incertitude, sa conservation au dossier au même rang que le consentement, en un mot la reconnaissance d'un écart admissible entre la prévision et le réel.

Une demande façonnée et la question du devoir de refus

La demande elle-même se transforme. L'usage des filtres a installé une attente d'un type nouveau : non plus la correction d'une imperfection, mais la conformité à une image de soi déjà retouchée. Le phénomène est documenté : dès 2017, une majorité de praticiens recevaient des patients souhaitant ressembler à leurs clichés filtrés[4]. Le législateur a réagi en prohibant la promotion des actes esthétiques par les influenceurs[5]. La difficulté, à terme, ne tiendra pourtant plus à la publicité, mais à une demande en apparence spontanée et en réalité suscitée, dont on peut se demander si elle satisfait encore à l'exigence d'un consentement libre. Le droit n'est pas démuni. L'article 16-3 du code civil subordonne toute atteinte au corps à une nécessité médicale, et la déontologie interdit de faire courir au patient un risque injustifié, fondements dont la jurisprudence avait, de longue date, tiré un véritable devoir de refuser certaines interventions[6]. Que ces exigences gouvernent l'acte esthétique ne se discute pas, la Cour de cassation l'ayant rangé parmi les actes de soins[7]. Aussi peut-on penser que ce devoir de refus, demeuré jusqu'ici largement virtuel, retrouvera son utilité : non plus seulement pour écarter un danger opératoire, mais pour préserver une volonté que l'algorithme aura contribué à former.

Le dédoublement du corps et le partage des responsabilités

La dernière difficulté est la plus redoutable. La planification de l'intervention reposera sur un jumeau numérique du patient, modèle tridimensionnel réunissant son anatomie et ses données biométriques. La qualification de ce double n'a rien d'évident : donnée de santé soumise à un régime protecteur, il s'apparente aussi à un attribut de la personne.

---

[2] Charge de la preuve de l'information : Cass. 1re civ., 25 févr. 1997, n° 94-19.685, *Hédreul* (art. L. 1111-2 CSP). – Information due sur les risques graves, même rares : Cass. 1re civ., 7 oct. 1998, n° 97-10.267 ; CE, sect., 5 janv. 2000, n° 181899, *Consorts Telle* ; CE, 15 mars 1996, *Mlle Durand*, n° 136692. – Préjudice d'impréparation : Cass. 1re civ., 3 juin 2010, n° 09-13.591, et 23 janv. 2014, n° 12-22.123 ; CE, 10 oct. 2012, n° 350426.

[3] Règlement (UE) 2024/1689 (« IA Act »), art. 5 (techniques manipulatrices et exploitation des vulnérabilités, applicables depuis le 2 févr. 2025) et art. 14 (contrôle humain effectif). – Données morphologiques : RGPD (règl. UE 2016/679), art. 9.

[4] S. Rajanala e.a., « Selfies – Living in the Era of Filtered Photographs », *JAMA Facial Plastic Surgery*, 2 août 2018 ; enquête annuelle AAFPRS 2017 (55 % des chirurgiens du visage concernés en 2017, contre 42 % en 2016).

[5] Loi n° 2023-451 du 9 juin 2023, art. 4 : interdiction faite aux personnes exerçant une activité d'influence commerciale de promouvoir les actes à visée esthétique (renvoi aux art. L. 1151-2 et L. 6322-1 CSP).

[6] Art. 16-3 c. civ. (« nécessité médicale », réd. loi du 6 août 2004). – Devoir de refus : art. R. 4127-40 CSP (interdiction de tout risque injustifié) ; Rapport d'information Sénat n° 653 (2011-2012), citant CA Paris, 13 janv. 1959.

[7] Cass. 1re civ., 5 févr. 2014, n° 12-29.140 : les actes de chirurgie esthétique et leurs actes préparatoires sont des actes de soins (art. L. 1142-1 CSP) ; portée restreinte par l'art. 70 de la loi du 22 déc. 2014, corrigé par la loi du 26 janv. 2016.

L'on s'interrogera sur son sort au décès du patient, lors de la cession ou de la liquidation de l'établissement, ou encore lorsqu'un opérateur entendra l'exploiter pour entraîner ses systèmes[8]. Entre la propriété et la protection de la personne, il appartiendra au droit de choisir, et l'on ne saurait exclure qu'il consacre un droit sur l'image numérique de soi. Le recours au geste robotisé soulève une question voisine, celle du partage des responsabilités entre le chirurgien, l'établissement, le fabricant du dispositif et le concepteur du logiciel ; la directive nouvelle sur les produits défectueux, le régime des dispositifs médicaux et la qualification de système à haut risque s'y appliqueront cumulativement[9].

Encore l'exigence d'un contrôle humain interdit-elle de dissoudre la faute dans la technique : la décision de s'en remettre à la machine, ou de s'y soustraire, demeurera un acte médical dont le praticien aura à répondre. Reste enfin l'augmentation, c'est-à-dire la modification dépourvue de toute finalité de soin, où la nécessité médicale de l'article 16-3 retrouvera son office face à la seule volonté de l'intéressé. Ces évolutions convergent. Le droit de la chirurgie esthétique ne se réduira plus à celui de l'acte ; il lui faudra appréhender l'image et la donnée. Le praticien en restera le garant : quelque perfectionnée que soit la machine, il ne lui appartiendra pas de décider, à sa place, de ce qu'il convient ou non d'entreprendre.

[8] Données de santé et biométriques : RGPD, art. 9. – Avis commun n° 141 du CCNE et n° 4 du CNPEN, « Diagnostic médical et intelligence artificielle », nov. 2022.

[9] Directive (UE) 2024/2853 du 23 oct. 2024 (responsabilité du fait des produits défectueux, incluant logiciels et IA ; transposition avant le 9 déc. 2026) ; règl. (UE) 2017/745 (dispositifs médicaux) ; IA Act (systèmes à haut risque). – Infections nosocomiales : Cass. 1re civ., 29 juin 1999, n° 97-21.903 e.a. ; art. L. 1142-1, I, al. 2 CSP.

L'INFORMATION DU PATIENT EN CHIRURGIE : HISTORIQUE ET RESPONSABILITE EN 2035 ?

L'évolution historique de la notion d'information médicale est plus généralement liée à celle de la responsabilité médicale.

En effet, l'obligation d'information du chirurgien vis-à-vis du patient s'est progressivement construite et surtout s'est renforcée au fil de ces dernières décennies.

L'arrêt MERCIER du 20 mai 1936 est, sur le plan historique, fondamental

Jusqu'au début du XXème siècle la notion de la relation entre médecins et patients était de nature très paternaliste et il a fallu attendre les années 30 pour que la jurisprudence en France commence à reconnaître l'existence d'un devoir d'information à la charge du médecin : c'est le célèbre arrêt de la cour de cassation de 1936 qui va poser les premières bases de cette obligation en affirmant de façon solennelle que le praticien, quel que soit sa spécialité doit obtenir le consentement du malade avant tout acte médical, en effet avant cet arrêt Mercier le praticien était en quelque sorte intouchable et par définition ses décisions, ainsi que ses actes étaient exécutées de façon rationnelle et ne pouvait soulever aucune discussion et a fortiori ne pouvait jamais être contestée. Toutes les affaires médico-légales de la fin du deuxième du XIXe siècle et du début du XXe siècle, n'ont jamais entériné une quelconque responsabilité.

Ainsi, l'arrêt Mercier rendu par la chambre civile de la Cour de cassation, le 20 mai 1936, constitue sur le plan historique, une base fondatrice pour la responsabilité civile des médecins. En effet, le Code civil français, distinguait très nettement la responsabilité dite contractuelle liée à l'exécution des contrats et la responsabilité délictuelle relative aux dommages causés en dehors de tout contrat. Cette distinction était très doctrinale et soulevait des problèmes d'interprétation. L'arrêt Mercier agit à l'époque comme un véritable séisme dans le champ du droit de la responsabilité civile et contractuelle. La jurisprudence Mercier a ainsi marqué un tournant reconnaissant que toute prestation implique une obligation de MOYEN dans le cadre du contrat médical et cette reconnaissance a eu pour conséquence d'accroître la protection juridique des patients dans leur rapport avec les professionnels de santé.

Comme toute notion de contrat pour que celui-ci, soit sur le plan juridique licite, il faut que le patient puisse être clairement informé c'est à cette époque que sont évoqués des soins non pas quelconques mais consciencieux et conformes aux données acquises de la science médicale.

L'arrêt Mercier faisait état d'un arrêt de la cour d'appel d'Aix-en-Provence concernant un patient qui avait bénéficié d'une radiothérapie plusieurs années auparavant. L'arrêt a aussi abordé la question de la prescription triennale qui devait s'appliquer dans le contexte de la responsabilité contractuelle, mais a jugé que dans le cas particulier, ce délai ne courrait qu'à partir du moment où la victime avec eu connaissance du dommage et des auteurs potentiels

Cet arrêt de la Cour de cassation, a ainsi, ouvert la porte à une réparation plus juste pour les victimes d'accidents médicaux en reconnaissant le droit à une indemnisation, même lorsque la faute n'était pas flagrante, mais où existait une notion d'obligation de MOYEN. C'est ainsi que l'arrêt de la cour d'appel de Montpellier qui avait débouté le patient victime de complications de la radiothérapie a été cassée par la Cour de cassation, ouvrant le champ à l'indemnisation, juste et équitable de la réparation juridique d'hommage corporel dans les suites d'acte médicaux.

L'arrêt Tessier rendu le 28 janvier 1942 par la chambre des requêtes de la Cour de cassation, peut être considéré comme un arrêt fondateur de l'éthique médicale car il proclame que le respect de la personne humaine impose aux praticiens, avant de réaliser un traitement ou une intervention sur son patient, d'obtenir son consentement éclairé par l'intermédiaire **d'une information**, et qu'en l'absence de cette obligation il commet une grave atteinte au droit du malade qui peut mettre en jeu sa responsabilité.

En résumé : L'arrêt Mercier de 1936 est le fondement de la notion **de contrat médical** qui s'éloigne de la responsabilité délictuelle ou quasi délictuelle : la responsabilité contractuelle impose par définition une information. L'arrêt Tessier de 1942 Impose au praticien avant de réaliser un quelconque acte ou traitement d'obtenir le consentement éclairé par l'intermédiaire d'une information dans le non-respect peut mettre Ipso Facto sa responsabilité en jeu.

L'arrêt HEDREUL du 25 février 1997 est, sur le plan historique, tout aussi fondamental

Cet arrêt rendu par la Cour de cassation en 1997, marque un tournant majeur en renversant la charge de la preuve, c'est désormais au médecin de prouver qu'il a correctement informé son patient et non plus aux patients de démontrer qu'il n'a pas reçu l'information. C'est la fin du règne de la « *Probatio diabolica*, » c'est-à-dire de la preuve diabolique, qu'il est quasiment, impossible d'apporter sur le plan juridique.

En droit on parle de *probatio diabolica* quand le fardeau de la preuve nécessite de fournir une preuve que la partie ne peut pas fournir de par sa nature.

Dans cette affaire, un médecin avait pratiqué une coloscopie dont les suites furent compliquées par la survenue d'une fistule liée à une plaie du colon, lors de l'ablation d'un polype. Comme nous l'avons vu sur le plan juridique le médecin est lié à son patient par une simple obligation de MOYEN. Le médecin est tenu de donner aux malades des soins consciencieux, attentifs et réserve faite de circonstances exceptionnelles, conforme aux données acquises de la science médicale (Cf supra arrêt Mercier).

Les premiers juges avaient conclu à l'absence de faute du chirurgien et en appel, le patient a développé le moyen de l'absence d'information en rappelant que le code de déontologie médicale dispose très explicitement que tous médecin doit à la personne qu'il examine ou qu'il soigne une information loyale, claire et appropriée sur son état et sur les investigations et les soins qu'il lui propose tout au long de la maladie.

La cour d'appel ainsi devait repousser la demande du patient au motif qu'il appartenait à celui-ci de rapporter la preuve de l'inexécution de l'obligation d'information qui incombait donc aux malades, qui étaient tenus de prouver qu'il n'avait pas été informés des risques attachés à l'opération réalisée….

La haute juridiction procède donc à un important revirement de la jurisprudence en s'appuyant en particulier sur l'article 1315 du Code civil, qui énonce de façon claire que **c'est à celui qui est tenu légalement au contractuellement d'une obligation d'information de rapporter la preuve de son exécution.**

Ces raisonnements juridiques qui peuvent être assimilés à des arguties sont cependant essentiels dans l'appréciation de la responsabilité. Hédreul impose donc aux praticiens d'apporter la preuve qu'ils ont bien fourni aux patients l'information…

La loi du 4 mars 2002 : l'étape législative : C'est la loi « Kouchner »

La loi du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé, a été promulguée par le gouvernement de Lionel Jospin sous la présidence de Jacques Chirac. Cette loi a été qualifiée d'exemplaires et a tenu compte des changements de la société dans lequel le mouvement associatif a été majeur. Elle touche de nombreux chapitres et nous ne verrons ici que les modifications concernant le droit à l'information du patient, nommés dans la loi tantôt « Usagers » ou tantôt « Personne » :

« Art. L. 1111-1. - Les droits reconnus aux usagers s'accompagnent des responsabilités de nature à garantir la pérennité du système de santé et des principes sur lesquels il repose.

« Art. L. 1111-2. - Toute personne a le droit d'être informée sur son état de santé. Cette information porte sur les différentes investigations, traitements ou actions de prévention qui sont proposés, leur utilité, leur urgence éventuelle, leurs conséquences, les risques fréquents ou graves normalement prévisibles qu'ils comportent ainsi que sur les autres solutions possibles et sur les conséquences prévisibles en cas de refus. Lorsque, postérieurement à l'exécution des investigations, traitements ou actions de prévention, des risques nouveaux sont identifiés, la personne concernée doit en être informée, sauf en cas d'impossibilité de la retrouver. « Cette information incombe à tout professionnel de santé dans le cadre de ses compétences et dans le respect des règles professionnelles qui lui sont applicables. Seules l'urgence ou l'impossibilité d'informer peuvent l'en dispenser.

« Cette information est délivrée au cours d'un entretien individuel. « La volonté d'une personne d'être tenue dans l'ignorance d'un diagnostic ou d'un pronostic doit être respectée, sauf lorsque des tiers sont exposés à un risque de transmission. « Les droits des mineurs ou des majeurs sous tutelle mentionnés au présent article sont exercés, selon les cas, par les titulaires de l'autorité parentale ou par le tuteur. Ceux-ci reçoivent l'information prévue par le présent article, sous réserve des dispositions de l'article L. 1111-5. Les intéressés ont le droit de recevoir eux-mêmes une information et de participer à la prise de décision les concernant, d'une manière adaptée soit à leur degré de maturité s'agissant des mineurs, soit à leurs facultés de discernement s'agissant des majeurs sous tutelle. « Des recommandations de bonnes pratiques sur la délivrance de l'information sont établies par l'Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé et homologuées par arrêté du ministre chargé de la santé.

« **En cas de litige, il appartient au professionnel ou à l'établissement de santé d'apporter la preuve que l'information a été délivrée à l'intéressé dans les conditions prévues au présent article. Cette preuve peut être apportée par tout moyen.**

En résumé cette loi du 4 mars 2002, va fixer de façon définitive, un certain nombre de notion sur l'information que les praticiens doivent aux patients.

Par ailleurs, il revient aux praticiens d'apporter la preuve partout tout MOYEN que cette information a bien été exécutée dans les conditions prévues par la loi. Lorsque la loi précise que la preuve peut être apportée par tout MOYEN, cela fait appel à un processus juridique qui comprend trois éléments soit le témoignage, soit l'écrit, soit la présomption.

Par ailleurs, la Loi précise que l'information doit être délivré au cours d'un entretien particulier ; cette notion sera reprise ultérieurement par la haute autorité de Santé (HAS), mais cet entretien particulier, fait partie intégrante de la loi et doit donc être exécuté. Par ailleurs, l'assurance responsabilité professionnelle est rendue obligatoire pour l'ensemble des praticiens et où des établissements hospitaliers : les compagnies d'assurance qui assurent la responsabilité civile des médecins ont tout intérêt à ce que ceux-ci appliquent parfaitement la loi Kouchner, surtout en matière d'information et on a assisté dans les décennies qui ont suivi la promulgation de la loi à une augmentation des litiges médico-légaux, supportés par la non application de l'information du patient.

Enfin, la loi évoque de nombreux cas particuliers : l'information à donner aux personnes mineures, aux personnes privées de liberté aux personnes bénéficiant d'un statut de protection (tutelle, curatelle) ainsi que des patients pris dans le cadre de l'urgence ou des patients qui refusent de recevoir une information…

Dans les suites de la promulgation de la loi Kouchner, de nombreuses décisions jurisprudentielles sont venues compléter cette loi du 4 mars 2002.

L’évolution récente de la jurisprudence après la loi Kouchner

Le défaut d’information était bien sûr, consacré par les juridictions, mais il n’était pas toujours sanctionné ; il était en fait sanctionné qu’à la condition que soit caractérisée pour le patient la perte de chances de se soustraire à l’acte médical ou à l’intervention s’il avait été s’il avait été dûment informé…

Autrement dit, le patient n’était toujours pas indemnisé : les tribunaux considéraient que le patient aurait tout de même accepté l’intervention même informé des risques ! Cette interprétation est bien évidemment, difficile à accepter les juges, étant tenus d’une part de mettre de se mettre à la place du patient pour apprécier qu’elle aurait pu être son comportement une fois que celui-ci aurait été aurait été informé des risques ; par ailleurs, l’évaluation en pourcentage des chances que le patient aurait eu de refuser l’intervention restait tout à fait aléatoire. L’objet du débat ne portait donc plus sur l’absence de consentement éclairé, mais sur une extrapolation du comportement du patient et cette absence d’indemnisation des patients alors que le non-respect de l’obligation du médecin était consacré par les tribunaux. Ces jugements laissaient parfois un goût amer aux « ayant droit » qui gardait le sentiment qu’on avait disposé de leur corps et de leur santé sans leur accord et ceci en toute impunité…

C’est par un arrêt du 3 juin 2010, que la Cour de cassation allait opérer un revirement de la jurisprudence au nom du respect de la dignité de la personne humaine.

·La Cour de cassation a ainsi cassé un arrêt rendu par la cour d’appel de Toulouse, qui avait refusé d’octroyer des dommages intérêts, à un patient qui n’avait pas été informé des risques d’impuissance après une intervention urologique qu’il aurait accepté, même dûment informé.

La cour de cassation s’appuyait essentiellement sur les articles 16 et 16-3 du Code civil, qui précise « *que toute personne a le droit d’être informée, préalablement aux investigations, traitement ou action de prévention proposés, des risques inhérents à ceux-ci et que son consentement doit être recueilli par le praticien, hors, le cas où son état rend nécessaire une intervention thérapeutique à laquelle elle n’est pas à même de consentir, que le non-respect du devoir d’information qui en découle, cause à celui auquel l’information était légalement due, un préjudice en vertu du dernier des textes visés, le juge ne peut laisser sans réparation …* »

Ainsi l’on peut considérer qu’à partir de cette date, la responsabilité du médecin pour défaut d’information et donc devenue une responsabilité délictuelle ; cet arrêt annonce la fin du défaut d’information, au nom du respect de la dignité de la personne humaine.

Avant cet arrêt très important bien d’autres décisions jurisprudentielles vont abandonner la notion de perte de chance pour le patient d’échapper à la réalisation de l’acte, s’il n’avait pas été informé, même si cet acte ou ses soins étaient par ailleurs, indispensables…

Ainsi, la Cour de cassation précise que le non-respect de l'obligation d'information du patient lui crée nécessairement préjudice qu'il convient de réparer, indépendamment de tout autre considération liée à une perte de chance. On peut donc considérer qu'à partir de cette date la responsabilité du médecin pour défaut d'information, et donc devenu une responsabilité délictuelle…

Cet arrêt très important, annonce donc la fin du défaut de l'information, non sanctionné au nom de la dignité de la personne humaine.

Les autres juridictions et l'information : cas particuliers

1- La justice administrative

La jurisprudence du Conseil d'État sur l'information du patient a évolué au fil des décennies, intégrant des éléments de la jurisprudence judiciaire. Un arrêt du Conseil d'État du 10 octobre 2012 a reconnu un préjudice distinct de perte de chance pour un patient qui a subi des complications après une intervention chirurgicale sans information préalable. Ce cas a souligné l'importance de l'information dans la responsabilité médicale et a conduit à des changements dans la jurisprudence administrative pour se rapprocher de la jurisprudence judiciaire.

Le Conseil d'État a également harmonisé la jurisprudence civile et administrative, renforçant le régime juridique de l'obligation d'informer le patient. Les décisions du Conseil d'État ont établi des règles sur le contenu de l'information, la charge de la preuve de l'information et l'étendue du droit à réparation en cas de défaut d'information. Ces décisions ont eu un impact significatif sur la pratique médicale et les droits des patients.

L'arrêt du Conseil d'État en date du 10 octobre 2012 en matière de responsabilité médicale marque une étape importante dans la jurisprudence administrative qui tend à se rapprocher de celle développée par la jurisprudence judiciaire.

En l'espèce, un patient avait subi au sein d'un centre hospitalier régional et universitaire (CHRU) une intervention chirurgicale rendue nécessaire par la découverte d'une tumeur rectale. Huit jours après l'opération des complications sont apparus (abcès périnéal et fistule). Pendant plusieurs mois la fistule a été traitée sans succès par le CHRU. Ce n'est qu'à la suite d'une intervention chirurgicale dans un hôpital parisien que le patient a vu son état de santé consolidé. Le patient et son épouse ont alors recherché la responsabilité du CHRU.

Deux points distincts ont été abordés par le Conseil d'État : la responsabilité du CHRU au titre d'un manquement à l'obligation d'information et la responsabilité de ce centre au titre d'une faute médicale.

1.1 La responsabilité du CHRU au titre d'un manquement à l'obligation d'information du patient

Le devoir d'information du patient résulte notamment des articles L. 1111-2 et R. 4127-35 du Code de la santé publique. Les questions qui se posaient aux juges du Palais Royal étaient les suivantes : la responsabilité d'un centre hospitalier peut-elle être engagée uniquement en cas de préjudice résultant d'un manquement du médecin dans son obligation d'information envers le patient ? Et en cas de réponse affirmative, quel préjudice peut être indemnisé ?
Dans un premier temps, le Conseil d'État rappelle sa jurisprudence relative à la perte d'une chance : «un manquement des médecins à leur obligation d'information engage la responsabilité de l'hôpital dans la mesure où il a privé le patient d'une chance de se soustraire au risque lié à l'intervention en refusant qu'elle soit pratiquée ; [que] c'est seulement dans le cas où l'intervention était impérieusement requise, en sorte que le patient ne disposait d'aucune possibilité raisonnable de refus, que les juges du fond peuvent nier l'existence d'une perte de chance » (V. par ex : CE 11 juill. 2011). En l'espèce, l'intervention était impérieusement requise pour extraire la tumeur du patient et le manquement des médecins à leur obligation d'information (le patient n'avait pas été informé que l'intervention qu'il allait subir impliquait le recours à une poche d'iléostomie et qu'elle comportait des risques de complications graves, notamment la possibilité d'une atteinte des fonctions sexuelles) n'a pas, dans les circonstances de l'espèce, fait perdre à l'intéressé une chance de refuser l'intervention et d'échapper ainsi à ses conséquences dommageables.

Dans un second temps, le Conseil d'État accepte pour la première fois l'existence possible d'un préjudice distinct de celui de la perte de chance lié au manquement à l'obligation d'information : « indépendamment de la perte d'une chance de refuser l'intervention, le manquement des médecins à leur obligation d'informer le patient des risques courus ouvre pour l'intéressé, lorsque ces risques se réalisent, le droit d'obtenir réparation des troubles qu'il a pu subir du fait qu'il n'a pas pu se préparer à cette éventualité, notamment en prenant certaines dispositions personnelles ».

Par cette décision, les juges du Conseil d'État se rapprochent de la jurisprudence développée par la première chambre civile de la Cour de cassation depuis le revirement jurisprudentiel relatif à l'obligation d'information du patient de 2010 (Civ. 1re, 3 juin 2010).
En revanche sur la nature du préjudice indemnisable, au titre de l'obligation d'information, il semble que la Cour de cassation ait une approche moins restrictive que celle qui vient d'être adoptée par le Conseil d'État. Ce préjudice, appelé parfois préjudice d'impréparation, consiste « *dans le fait de se trouver atteint dans son intégrité physique sans avoir pu s'y préparer par la faute du médecin* ». Dans l'arrêt du 10 octobre 2012, le Conseil d'État admet pour la première fois la possible réparation de ce préjudice mais cantonne cette réparation à la nécessité que le risque se soit réalisé pour obtenir une indemnisation au titre de l'obligation d'information. Un dommage corporel est nécessaire (« (…) lorsque ces risques se réalisent (…) droit d'obtenir réparation des troubles (….) »).
La Cour de cassation, dans l' arrêt de 2010 déjà vu, mais également dans un arrêt de 2012 (Civ. 1re, 12 juin 2012), tend à reconnaître que l'omission de toute information pouvant éclairer le consentement du patient constitue une faute donnant droit à réparation :
« *Le non-respect par un médecin du devoir d'information dont il est tenu envers son patient, cause à celui auquel cette information était légalement due un préjudice qu'en vertu du texte susvisé [principes du respect de la dignité de la personne humaine et d'intégrité du corps humain* et C. civ., art. 1382] le juge ne peut laisser sans réparation »

En résumé : la justice administrative applique les mêmes principes que la cour de cassation à quelques détails près : on retrouve cette même analyse dans le code de déontologie médicale…

2- Le délai de réflexion

Cette notion de délai de réflexion a été longuement discutée tant par les juges des tribunaux judiciaires, que par les juges administratifs ; de façon schématique l'ensemble des juridictions tend à insister sur le fait qu'il était nécessaire que le patient puisse bénéficier d'un délai de réflexion qui lui permet de mûrir sa décision, reste à évoquer bien sûr la durée de ce délai de réflexion, qui n'a jamais été fixé, mathématiquement, soit par les juges judiciaires, soit par les juges administratifs ; actuellement en estime que ce délai de réflexion pour une intervention non urgente, comme pour une prothèse totale de hanche (il s'en effectue plus de 120 000 par an en 2025), la présence de deux consultations espacées dans le temps d'au moins huit jours permettrait effectivement aux « les ayant droit » de pouvoir mûrir leur décision ; certaines décisions judiciaires insistent sur le fait que ce délai de réflexion peut éventuellement leur demander un deuxième avis toujours en dehors du cadre de l'urgence. Il n'est pas inutile par ailleurs de préciser que certaines compagnies d'assurance qui concerne la responsabilité civile en particulier des chirurgiens, demande par contrat la réalisation dans ces interventions non urgentes d'effectuer deux voire trois consultations espacées de plusieurs semaines avant que la programmation opératoire puisse être réalisée.

3- L'urgence : cas particuliers des témoins de Jéhovah

Ce chapitre reproduit l'analyse de Me Stéphanie Tamburini retrouvée sur le site de recherche des arrêts du conseil d'Etat. (*Stéphanie Tamburini est juriste à la MACSF depuis 1995. Après la gestion de sinistres en responsabilité civile professionnelle, elle se consacre désormais à l'information des professionnels de santé sur leur cadre médico-légal d'exercice, leurs compétences et le monde de la santé.)*

Le refus de transfusion sanguine par des patients témoins de Jéhovah est un sujet sur lequel le Conseil d'État s'est penché à plusieurs reprises, en référé, depuis plus d'une vingtaine d'années. Dans un arrêt du 20 mai 2022, il valide la décision de l'équipe médicale d'avoir transfusé un patient malgré son refus.

Des transfusions sanguines contestées par un patient accidenté, témoin de Jéhovah : Un patient de 47 ans est victime d'un grave accident sur la voie publique. En état de choc hémorragique, il est admis aux urgences et transféré immédiatement au bloc opératoire. Une intervention de damage control est pratiquée et révèle une hémorragie active et abondante. Le patient est alors transfusé de cinq culots globulaires et reçoit également des facteurs de coagulation (6 poches de plasma). Dans les suites, pas moins de neuf interventions chirurgicales se succèdent. Au cours de deux d'entre elles, une transfusion de, respectivement, deux et trois culots globulaires est réalisée. Or, le patient était porteur, lors de son accident, d'un document signé par lui et fournissant deux informations importantes : la mention écrite de son refus de toute transfusion sanguine et ce, "même si le personnel soignant estime qu'une telle transfusion s'impose pour me sauver la vie" ;la désignation de son frère en tant que personne de confiance. Par ailleurs, pendant son hospitalisation, le patient a indiqué à plusieurs reprises à l'équipe médicale être témoin de Jéhovah et refuser toute transfusion sanguine, quelles que soient les circonstances.

Le patient, toujours hospitalisé et susceptible de recevoir de nouvelles transfusions compte tenu de l'évolution de son état de santé, saisit le juge des référés du tribunal administratif. Il demande au juge

- D'obliger l'établissement hospitalier à respecter sa volonté en ne procédant pas à d'autres transfusions sanguines contre son gré et à l'insu de la personne de confiance ;
- De recourir à des traitements de substitution, sans transfusion de sang.

Cette demande est rejetée. Par requête devant le Conseil d'Etat, le patient demande l'annulation de l'ordonnance de rejet.

Une atteinte aux libertés fondamentales est alléguée par le patient : Le requérant invoque la violation de plusieurs libertés fondamentales :

- Liberté de consentir aux soins prodigués ;
- Intégrité du corps humain du fait du non-respect par l'équipe médicale du souhait de ne pas recevoir de transfusion sanguine, exprimé par des directives anticipées et confirmé par la personne de confiance ;
- Interdiction des traitements inhumains et dégradants, le fait de se voir imposer des transfusions contraires à ses croyances constituant pour le patient un traitement moralement inacceptable et le privant de sa dignité ;
- Atteinte au droit à l'autonomie personnelle en ce que le refus de transfusion sanguine par les témoins de Jéhovah ne peut être assimilé à un suicide mais à un choix thérapeutique ;
- Atteinte à la liberté de pensée, de conscience et de religion.

De son côté, l'équipe médicale se défend en indiquant qu'elle a partiellement tenu compte des souhaits du patient puisqu'il n'a été procédé aux transfusions que dans la mesure strictement nécessaire au bon déroulement des actes permettant sa survie. La stratégie transfusionnelle normale, qui aurait impliqué des transfusions d'un volume beaucoup plus élevé, n'a donc pas été appliquée.

Des transfusions justifiées, selon le Conseil d'Etat. Le Conseil d'Etat adopte, dans un arrêt du 20 mai 2022, un raisonnement en **plusieurs étapes.**

- Il commence par rappeler le droit de toute personne malade à recevoir, compte tenu de son état de santé et de l'urgence des interventions dont elle a besoin, les traitements et les soins les plus appropriés et de bénéficier des thérapeutiques à l'efficacité reconnue et garantissant la meilleure sécurité sanitaire.
- Mais il rappelle également le droit qu'a toute personne de refuser ou de ne pas recevoir un traitement et l'obligation qui pèse sur le médecin de respecter la volonté de la personne après l'avoir informée des conséquences de ses choix et de leur gravité.
- Il évoque ensuite le cas particulier du refus de soins susceptible de mettre la vie du patient en danger, ce qui était le cas en l'espèce. Dans ce cas, la personne doit réitérer sa décision dans un délai raisonnable et faire appel à un autre membre du corps médical.
- Puis il évoque le cas particulier du patient hors d'état d'exprimer sa volonté : aucune intervention ou investigation ne peut être réalisée, sauf urgence ou impossibilité, sans que la personne de confiance ou la famille, ou à défaut, un de ses proches ait été consulté. La décision de limiter ou d'arrêter un traitement ne peut être prise qu'après avoir respecté une procédure collégiale et les directives anticipées. Dans cette affaire, les directives anticipées mentionnaient clairement le refus du patient d'être transfusé, refus qui avait par ailleurs été confirmé par le frère du patient, désigné personne de confiance.
- S'agissant plus précisément des directives anticipées, le Conseil d'État souligne qu'elles s'imposent au médecin pour toute décision d'investigation, d'intervention ou de traitement. Mais il rappelle qu'il existe deux exceptions à ce principe : l'urgence vitale et le caractère manifestement inapproprié ou non conforme à la situation médicale des directives anticipées. Dans ces cas, le médecin peut refuser de les appliquer à l'issue d'une procédure collégiale définie par voie réglementaire et la décision, qui doit être motivée, est inscrite au dossier médical.
- Certes, l'équipe s'est écartée des instructions médicales écrites dont le patient était porteur dès son admission à l'hôpital. Mais les actes qu'elle a réalisés étaient indispensables à sa survie et proportionnés à son état, alors qu'il était hors d'état d'exprimer sa volonté. Le Conseil d'État considère donc qu'il n'existe pas d'atteinte manifestement illégale aux libertés fondamentales du patient.

Le Conseil d'État confirme donc le rejet des demandes du patient.

Que retenir de cette affaire ?

La question du refus de transfusion sanguine pour motifs religieux est posée ponctuellement devant le Conseil d'État depuis maintenant plus d'une vingtaine d'années.

Ce n'est pas un refus de soins comme un autre :

- Par définition, une transfusion sanguine est décidée dans un contexte, sinon de risque vital, du moins de gravité. Les options possibles (tenter de convaincre le patient, expliquer les conséquences d'un refus, etc.) ne sont pas toujours envisageables dans l'urgence.
- Le refus repose sur des convictions religieuses, qu'il est peut-être plus difficile d'infléchir, même avec des arguments médicaux pertinents.

- Sur ce sujet délicat, la position du Conseil d'État a toujours été pragmatique, à l'image de l'arrêt du 20 mai 2022.

- Le consentement aux soins est un principe essentiel qui doit être respecté. Le médecin ne peut imposer un traitement contre la volonté du patient.
- Les directives anticipées permettent de régler beaucoup de situations délicates lorsque le patient est hors d'état d'exprimer sa volonté.
- Mais dans tous les cas, l'existence d'un risque vital est une donnée essentielle qui guide le juge pour trancher au cas par cas. Dans la plupart des affaires qui lui ont été soumises, le Conseil d'État a toujours recherché si le pronostic vital était ou non engagé en l'absence de transfusion sanguine. A chaque fois qu'il existait un risque vital en cas d'abstention, la décision de transfusion a été validée. Dans les autres cas, le juge a admis qu'on puisse respecter le souhait du patient de ne pas être transfusé. C'est d'ailleurs une exacte application de ce principe que l'on retrouve dans un arrêt de la Cour administrative d'appel de Bordeaux du 20 octobre 2022 (Arrêt 20BX03081), dans une affaire où une patiente témoin de Jéhovah avait subi trois transfusions successives : les deux premières avaient eu lieu alors qu'elle était inconsciente et en état de détresse vitale, la dernière avait été pratiquée, de surcroît sous sédation non consentie, alors que, entre-temps consciente, elle avait réitéré son refus. Seule la troisième transfusion a été considérée comme fautive, du fait des conditions de sa réalisation (sédation non consentie) mais aussi de l'absence de caractère vital.

Et si le chirurgien respecte le souhait du patient et que celui-ci meurt du fait de l'absence de transfusion ? Une mise en cause du médecin par les ayants droit n'est pas exclue, alors pourtant que les souhaits du patient ont été respectés.

Le juge pénal et le juge civil ont eu à se prononcer sur ce sujet dans une affaire où une patiente, témoin de Jéhovah, est décédée à la suite d'une délivrance hémorragique après un accouchement. L'équipe médicale avait respecté le souhait, exprimé par écrit par la patiente elle-même et réitéré par son époux et sa mère, de ne pas recevoir de transfusion. Une autorisation de transfuser avait finalement été demandée au Procureur de la République quelques heures après, devant l'aggravation de l'état de la patiente, mais trop tard pour que la parturiente soit sauvée

Au pénal, l'affaire a abouti à un non-lieu. Au civil, les juges ont estimé que le médecin n'avait pas commis de faute dans la pratique de l'accouchement, ni dans la prévention du risque hémorragique, ni dans l'information de la patiente : "il ne saurait être reproché au médecin, qui doit respecter la volonté du malade, d'avoir éventuellement tardé à pratiquer une intervention vitale, alors qu'il ne pouvait la réaliser sans procéder, contre la volonté du patient, à une transfusion sanguine" (Cour d'appel d'Aix-en-Provence, 21 décembre 2006). Le praticien a donc été mis hors de cause et a obtenu des dommages et intérêts en réparation de son préjudice moral pour procédure abusive.

Un arrêt plus récent du conseil d'état prend une décision opposée à la précédente …

Devant subir une cholécystectomie le 29 février 2016 une patiente alors âgée de 37 ans avait manifesté, à l'oral et par écrit, son refus d'être transfusée en raison de ses convictions religieuses, en tant que membre des Témoins de Jéhovah. Mais au cours de l'intervention, l'artère iliaque droite a été accidentellement perforée, provoquant une grave hémorragie. La transfusion autologue, à laquelle la patiente ne s'était pas opposée, ne suffisant pas à la maitriser, les médecins ont décidé de procéder à une première transfusion sanguine. Une deuxième transfusion a été réalisée le lendemain en réanimation, alors que la patiente n'avait pas repris connaissance. Mais c'est la troisième transfusion, réalisée le 2 mars, qui a valu au CHU de Bordeaux d'être condamné par la cour Administrative d'appel le 20 octobre 2022. A son réveil, le 1er mars, la patiente avait en effet réaffirmé à plusieurs reprises son opposition à la transfusion, malgré une anémie compliquée de graves troubles cardiaques. Alors que le pronostic vital de la patiente était engagé à court terme, les médecins ont décidé de passer outre…

Ultérieurement la patiente a pu reconstituer la séquence de transfusions effectuées contre son gré en consultant son dossier médical …

Dans une décision datée de jeudi 27 novembre 2025, le Conseil d'État a confirmé le caractère fautif d'une transfusion sanguine réalisée en 2016 sur une patiente, membre des Témoins de Jéhovah, qui s'y était opposée et a condamné le CHU à l'indemniser au titre du préjudice moral subi.

En conclusion,

Actuellement la notion d'information du patient peut encore soulever des problèmes en 2025… de façon très globale il faut retenir que depuis 2002, l'information est obligatoire et que les exceptions à ces obligations sont prévues par la loi du 4 mars 2002.

Il revient aux praticiens de donner l'information dans le cadre des soins qu'ils sont amenés à prodiguer ou des gestes qu'ils sont amenés à réaliser. L'information doit précéder ces gestes. C'est la loi qui précise, et non la HAS, qu'elle doit être donnée au cours d'un entretien particulier.

L'évolution récente de la jurisprudence, montre que l'analyse de ce concept d'information, ne répond pas encore aux critères mathématiques de l'équation de Schrödinger… mais elle permet de constater que les juridictions civiles et administratives s'appuient sur la dignité de la personne et insistent sur la dimension éthique de l'information.

Force est cependant de constater que l'information qui revêt un caractère législatif et est obligatoire depuis le 4 mars 2002, n'est pas toujours respectée dans l'exercice chirurgical ; le non-respect de cette obligation met en jeu la responsabilité civile du chirurgien et en 2026, soit près d'un quart de siècle après la promulgation de la loi du 4 mars 2002, certains juristes pourraient être tentés d'envisager, la responsabilité pénale du Chirurgien dans le cadre du non-respect de l'obligation d'informer le patient.

LITTERATURE SCIENTIFIQUE : UN NOUVEL EXERCICE

1. Des éléments inquiétants

Publier dans le Lancet est le graal pour celui qui fait de la recherche clinique et les résultats qui y figurent sont des documents de référence. Plusieurs exemples récents montrent que notre vigilance mérite d'être accrue en matière de littérature scientifique. Trois exemples sont significatifs :

- En 1998, le chirurgien britannique Andrew Wakefield (1,2) publiait dans *The Lancet* une étude réalisée auprès de douze enfants affirmant que certains avaient développé une forme d'autisme à la suite de l'administration du vaccin rougeole-oreillons-rubéole (ROR). En 2004, on apprit que les enfants étaient autistes avant la vaccination.

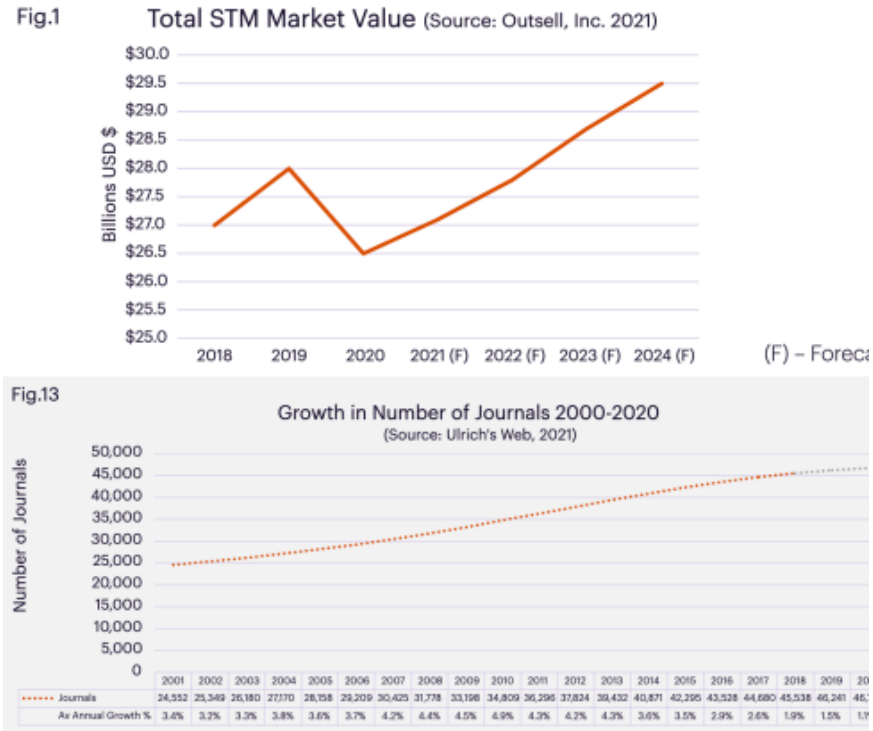
- Paolo Macchiarini, chirurgien italien publie plusieurs articles dans le Lancet entre 2008 et 2011 sur les greffes de trachée ; dans la vraie vie, les suites opératoires sont catastrophiques. L'article de 2008 sera rétracté en 2023, celui de 2011 en 2018.

- Mais c'est surtout, dans une étude consacrée en juin 2020, en pleine pandémie, Didier Raoult et ses collègues défendaient la chloroquine comme traitement contre le covid, contre l'avis de la communauté scientifique. « *Cet article a été rétracté* », a annoncé Elsevier, l'éditeur de la revue médicale *International Journal of Antimicrobial Agents* ; elle n'a plus valeur d'étude, ses conclusions sont considérées comme nulles et non avenues. Elle ne pourra plus être citée comme référence, par exemple, dans d'autres travaux. La communauté scientifique pointait du doigt de graves erreurs dans la méthode les interprétations et les conditions du recueil du consentement des patients. In fine, la chloroquine n'a jamais été un traitement efficace et comportait des risques graves …Les résultats sont officiellement considérés comme invalides. De même, une autre étude à partir de données recueillies par l'entreprise Surgisphere, a dû être retractée par le Lancet, quelques semaines après sa publication, compte tenu de l'existence de soupçons sur l'origine des données. La rédactrice en chef déclarera qu'à l'avenir « nous demanderons quel auteur de l'étude a eu accès aux données brutes, et qu'il soit bien le garant de ces données.".

Des éléments concordants

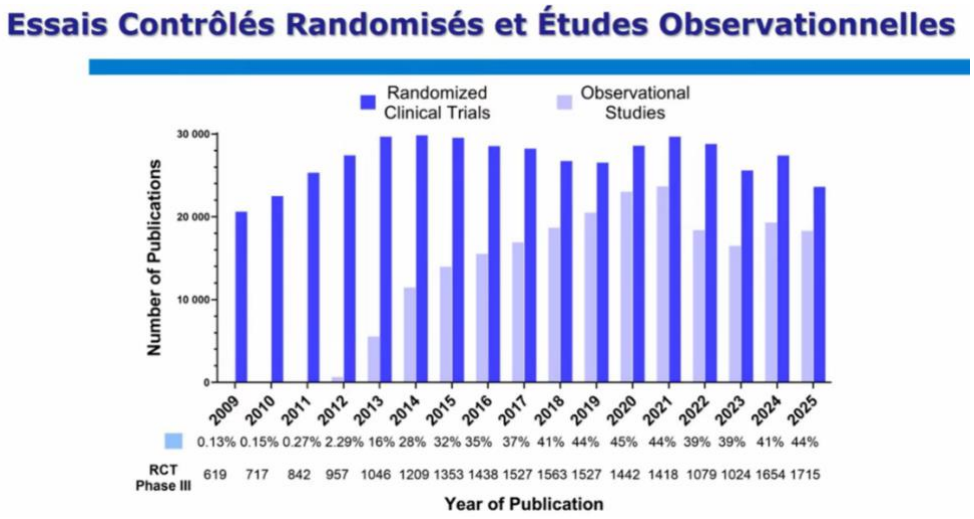
D'un côté, l'édition scientifique est un business florissant : Estimé à 26 milliards de dollars, il est en médecine et biologie occupé par 4 gros acteurs : Elsevier, Springer-Nature, Wiley et Taylor-Francis, qui représentaient en 2013 plus de 50% du marché.

Volume financier du marché des publishers



STM Global Brief 2021 – Economics & Market Size - Fig 1, p.6, Fig 13, p. 15

D'un autre côté, une course aux publications pour accélérer les carrières (« publish or perish ») et bénéficier de dotations pour les laboratoires et les équipes cliniques ; les points Sigaps et autres sont parfaitement comptabilisés par la puissance publique. Ainsi celle-ci a reversé aux auteurs des différentes équipes, plus exactement à leurs établissements, près de 2 milliards d'euros en 2025, au titre du socle Merri. Christian Funck-Brentano a comptabilisé sur Pubmed, à côté des études prospectives contrôlées, le développement important des études observationnelles passées de 0,13% en 2009 à 44% en 2025.



C. Funck-Brentano – Le côté obscur de la médecine fondée sur des preuves – Sorbonne université – Youtube – Décembre 2025

2. L'initiative de Budapest pour l'accès ouvert

En février 2002, est prise par le BOAI (Budapest Open Access Initiative), réunion de plusieurs chercheurs, bibliothécaires et éditeurs, l'initiative de développer « l'open access », constatant le développement d'internet. Elle annonce sur son site :

« Une tradition ancienne et une technologie nouvelle ont convergé pour rendre possible un bienfait public sans précédent. La tradition ancienne est la volonté des scientifiques et universitaires de publier sans rétribution les fruits de leur recherche dans des revues savantes, pour l'amour de la recherche et de la connaissance. La nouvelle technologie est l'Internet. Le bienfait public qu'elles rendent possible est la diffusion électronique à l'échelle mondiale de la littérature des revues à comité de lecture avec accès complètement gratuit et sans restriction à tous les scientifiques, savants, enseignants, étudiants et autres esprits curieux. Supprimer les obstacles restreignant l'accès à cette littérature va accélérer la recherche enrichir l'enseignement, partager le savoir des riches avec les pauvres et le savoir des pauvres avec les riches, rendre à cette littérature son potentiel d'utilité, et jeter les fondements de l'unification de l'humanité à travers un dialogue intellectuel, et une quête du savoir communs.

Pour diverses raisons, ce type de mise à disposition en ligne gratuit et sans restriction, que nous appelons l'**accès libre**, a jusqu'à présent été limité à de petites aires de la littérature de revue. Mais même dans ces collections limitées, de nombreuses initiatives différentes ont prouvé que le libre accès est économiquement viable et qu'il donne au lecteur un extraordinaire pouvoir de localiser et utiliser la littérature d'importance pour lui. Il donne aussi à l'auteur et à ses travaux une nouvelle visibilité, un nouvel impact et un nouveau public élargi et quantifiable. Afin d'assurer ces bienfaits à tous, nous faisons appel à toute institution ou personne intéressée à œuvrer pour ouvrir l'accès au reste de la littérature et pour lever les barrières, particulièrement les barrières économiques, qui se dressent sur notre chemin. Plus ceux qui se joindront à l'effort pour faire avancer cette cause seront nombreux, plus tôt nous pourrons profiter des bienfaits du libre accès.

La littérature qui devrait être accessible en ligne gratuitement est celle que les savants donnent au monde sans en attendre de rétribution. »

Dés lors, les principaux éditeurs, arguant les coûts de production, vont mettre en place l'open access payant pour pouvoir offrir un accès plus rapide à tous. Il y a plusieurs formules :

- Diamant : aucun frais pour l'auteur ou le lecteur- Gold : les auteurs paient pour publier

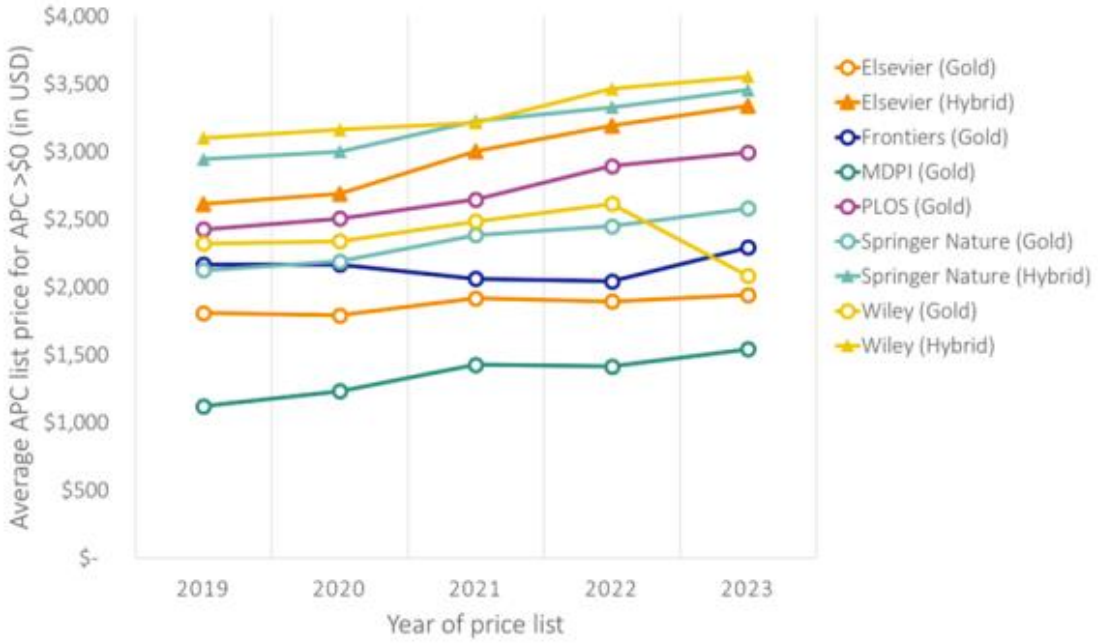
- Hybride : abonnement payant pour le lecteur et l'auteur paie pour le libre accès

Haustein et al, ont évalué la croissance des journaux par les principaux éditeurs entre 2019 et 2023 ainsi que les coûts de publication (APC : Articles Processing Charges) ; ceux-ci vont de 0 à 11 690 dollars, d'évolution variable selon les éditeurs mais impactant clairement les budgets des équipes de recherche

Table 3. Number of unique journal IDs per publisher and per year

Year	Elsevier	Frontiers	MDPI	PLOS	Springer Nature	Wiley	All publishers
2019	2,260	61	205	7	2,568	1,542	6,643
2020	2,292	80	272	7	2,691	1,610	6,952
2021	2,672	108	367	12	2,715	1,659	7,533
2022	2,550	148	405	12	2,723	1,667	7,505
2023	2,704	221	427	12	2,725	1,896	7,985
all years	3,094	221	431	12	2,952	2,018	8,712

An open dataset of article processing charges from six large scholarly publishers (2019-2023) - Butler LA, Hare M, Schönfelder N , Schares E, Alperin JP, Haustein S – arXiv 2407.16551 – Juillet 2024



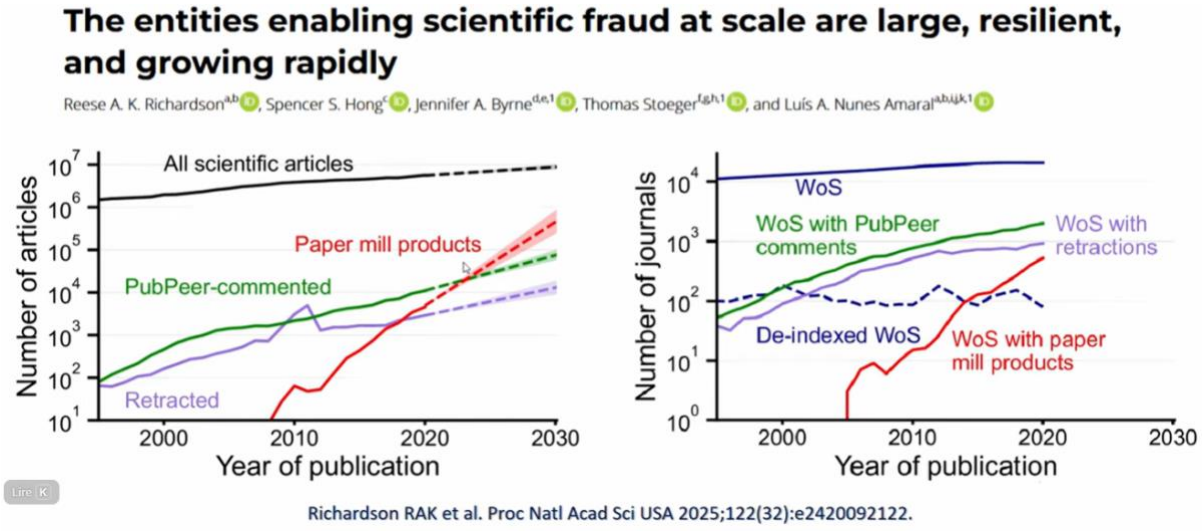
An open dataset of article processing charges from six large scholarly publishers (2019-2023) - Butler LA, Hare M, Schönfelder N , Schares E, Alperin JP, Haustein S – arXiv 2407.16551 – Juillet 2024

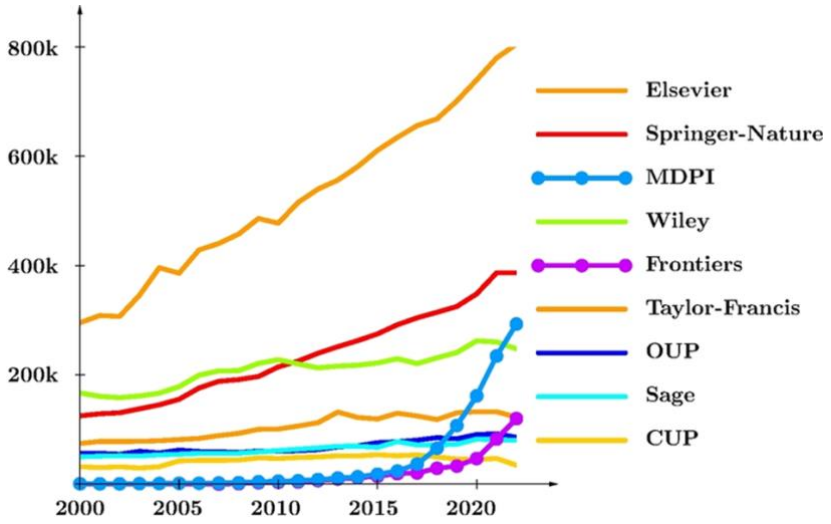
Par ailleurs, ceux-ci proposent maintenant aux bibliothèques des abonnements groupés (quelques revues de référence et beaucoup de revues confidentielles) à des prix qui deviennent prohibitifs

Surtout, de nombreux éditeurs vont s'engouffrer dans la brèche ; d'un côté les éditeurs gris (Frontiers, MDPI) mélangeant les genres, de l'autre les « paper mills », véritables papeteries industrielles avec inondation des boites mails d'orateurs potentiels pour articles ou conférences, délai d'acceptation de quelques jours, comités de lecture inconnus, ou, pour certains connus dont le nom a été usurpé, tout cela avec la production automatique d'articles par des algorithmes d'intelligence artificielle.

3. L'invasion des paper mills

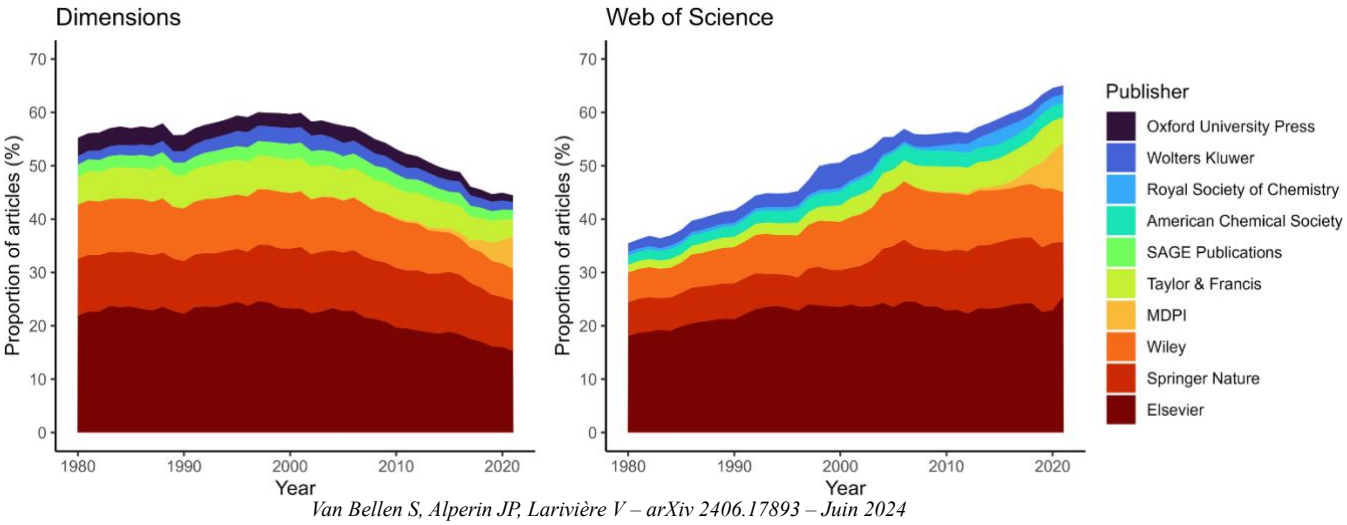
Plusieurs auteurs ont bien démontré ce phénomène.





Évolution du nombre total d'articles publiés par an et par éditeur,
données issues de OpenAlex.
à partir de Hanson MA, Barreiro PG, Crosetto P, Brockington D – The strain on scientific publishing – Quantitative Science Studies 2024 – arXiv 2309.15884

Au sein d'un nombre croissant d'articles publiés, certains éditeurs comme MDPI et Frontiers fonctionnent par numéros spéciaux, permettant une production encore plus rapide. Vincent Larivière, titulaire de la chaire de l'Unesco sur la science ouverte montre bien qu'il est important de choisir sa base de données pour garantir l'accès à des publications de qualité et que celles-ci baissent par rapport à la littérature grise ou papetière dans les bases de données moins rigoureuses.



Van Bellen S, Alperin JP, Larivière V – arXiv 2406.17893 – Juin 2024

4. Des exemples burlesques, ou plus graves

On pourrait penser que l'Asian Journal of Medicine and Health référencé ISSN 2456-8414 a pignon sur rue et participe à la recherche clinique en pleine période Covid, puisqu'il publie en août 2020, l'article suivant, indexé AJMAH 2020 ; 18, 9, 14-21 :

SARS-CoV-2 was Unexpectedly Deadlier than Push-scooters: Could Hydroxychloroquine be the Unique Solution?

Willard Oodendijk[1*], Michaël Rochoy[2], Valentin Ruggeri[3], Florian Cova[4], Didier Lembrouille[5], Sylvano Trottinetta[6], Otter F. Hantome[7], Nemo Macron[8] and Manis Javanica[9]

[1]Belgian Institute of Technology and Education (BITE), Couillet, Belgium.
[2]General Practitioner and Independent Seeker of Science, Ankh, Morpork, France.
[3]Observatoire of Zététique, Grenoble, France.
[4]Institute for Quick ..Science, Neuneuchâtel, Switzerland.
[5]Département de Médecine Nucléaire Compliante de la SFR, île de Guyane, France.
[6]Collectif Laissons les Vendeurs de Trottinette Prescrire, France.
[7]University of Melon, Melon, France.
[8]Palais de l'Élysée, Paris, France.
[9]Institute of Chiropteran Studies, East Timor.

Authors' contributions

This work was carried out in collaboration among all authors. All authors read and approved the final manuscript.

Cet article sera rétracté, on découvre à cette occasion le comité de lecture et les éditeurs :

Editor(s):
(1) Dr. Nicolas Padilla-Raygoza, University of Celaya, Mexico.
(2) Dr. Janvier Gasana, Kuwait University, Kuwait.
(3) Dr. Ashish Anand, GV Montgomery Veteran Affairs Medical Center, USA.
Reviewers:
(1) S. Danish Kadir, University of Texas Rio Grande Velley, USA.
(2) Maria del Carmen Marquett, Institute of Tropical Medicine Pedro Kouri, Cuba.
(3) Ahmed Abdullah Khalleefah, Tripoli University, Libya.
Complete Peer review History: http://www.sdiarticle4.com/review-history/60013

Un autre exemple est la performance de Cyril Labbé, chercheur en mathématiques à Grenoble, qui crée un auteur, Ike Antkare, utilise les générateurs SciGen et va séduire les algorithmes de Google Scholar. Par les référencements automatiques, il publie plus de 100 articles en 2009, obtenant un H index de 94 en 2010, supérieur à ceux de Einstein et Türing…Cyril Labbé. L'histoire d'Ike Antkare et de ses amis Fouille de textes et systèmes d'information scientifique. Document numérique - Revue des sciences et technologies de l'information. Série Document numérique, 2016, 19 (1), pp.9-37. ⟨10.3166/DN.19.1.9-37⟩. ⟨hal-01994659⟩.

Enfin, James Heathers, chercheur à l'université de Sydney raconte sur le blog de james.claims, l'histoire du rachat de l'éditeur Hindawi par Wiley. En janvier 2021, Wiley qui ne publie que 4% de ses articles en accès libre, prend des parts chez Hindawi qui publie 200 revues en accès libre. En janvier 2022, Wiley rachète Hindawi pour 298 millions de dollars. L'affaire prospère puisque le chiffre d'affaires augmente de 36% en juin 2022. Mais en août 2022 survient une alerte pour paper mills chez Hindawi, avec rétractation de 500 articles, suppression des numéros spéciaux en octobre, rétractation de 1200 nouveaux articles en avril 2023. En décembre 2023, Wiley cesse d'utiliser la marque Hindawi après avoir rétracté 11 300 articles, fermé 19 revues, vu baisser son chiffre d'affaires de 18 millions de dollars. Son PDG a quitté la société en octobre 2023. (Tackling publication manipulation at scale: Hindawi's journey and lessons for academic publishing Fintoft L, Mc Callum C, Streeter M, Flanagan D, Ferguson L Wiley edition décembre 2023).

Plus grave, Scancar B et al montrent que la pénétration des Paper Mills pollue les publications sur les cancers avec des taux variables selon les pays.

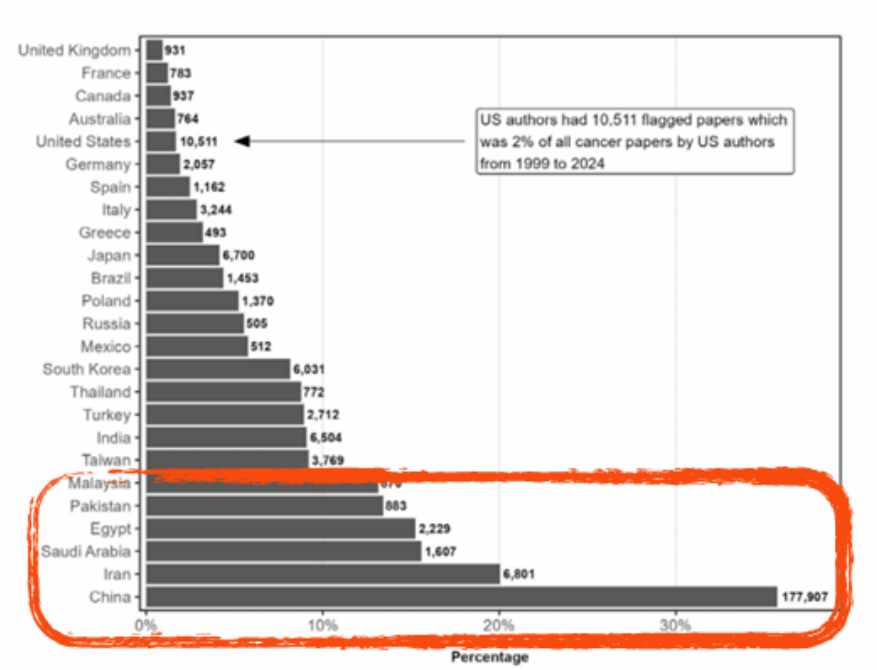


Figure 4: Percentage of papers in the cancer research corpus, flagged by our model because their titles and abstracts were similar to those of retracted paper mill papers, across the 25 countries most frequently flagged based on the first author's affiliation country. The numbers of flagged cancer research papers per country are given next to each bar.

(Scancar B, Byrne JA, Causeur A, Barnett AG Revealing the Paper Mill Iceberg: AI-Based Screening of Cancer Research Publications, BioRxiv septembre 2025 ***doi:*** *https://doi.org/10.1101/2025.08.29.673016)*

5. Propositions

Il est loin le temps ou une publication dans la Revue de Médecine de Picardie permettait de grossir sa liste de titres et travaux, parfois déjà publié ailleurs. Ce qui compte aujourd'hui ce sont le nombre de publications et l'impact factor. Plusieurs instances se sont réunies pour essayer de modifier ces critères, sans résultat à ce jour.

Qu'on soit auteur ou lecteur, même si leur accès libre est devenu plus compliqué, les quatre gros éditeurs restent globalement garants de la qualité ; le référencement dans des bases de données sérieuses : Web of science, Scopus, PubMed, PLOS et HAL pour l'open-access est une sécurité.

En France et depuis plusieurs années, Hervé Maisonneuse exerce sa vigilance sur ces sujets ; suivre sa lettre et son site « Revues et Intégrités » pour comprendre les évolutions et les alertes dans le domaine, est très utile. Il est référent à Santé Publique France pour ces sujets. La lutte contre les faux articles est devenue très élaborée ; ainsi Guillaume Cabanac, Professeur en informatique à l'université de Toulouse a conçu un logiciel (PPS : Problematic Paper Screener) pour traquer les « phrases torturées ». Les mathématiciens et informaticiens nous protègent.

Qu'on soit auteur ou lecteur, la vigilance est devenue la règle

QUE SERA LA CHIRURGIE EN 2035 ? EXERCICE EN 2026 PAR L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Sollicités sur l'Intelligence Artificielle dans le cadre de ce rapport, les membres de la commission, éthique et juridique de l'ANC se sont penchés sur les conditions d'exercice de la profession de chirurgien(e) en 2035…

D'emblée, il faut préciser que les auteurs de cet article se sont propulsés sur le plan conceptuel en 2035, et n'ont pas appliqué, dans le cadre de la rédaction d'un article scientifique, les règles qui sont celles de 2026 et en particulier celles, dictées par l'Office Français de l'Intégrité Scientifique : les auteurs ont utilisé l'intelligence artificielle (IA) dans la version gratuite Chat-GPT accessible sur le Net …ils doivent donc rappeler qu'actuellement en 2026, les règles concernant les publications scientifiques, interdisent sur le plan éthique, l'utilisation de l'IA. Aucun autre chapitre de ce rapport n'a utilisé cette méthode.

Les auteurs rappelleront la situation concernant la formation, les critères de sélection en 2026, avant d'envisager sur le plan prospectif la situation en 2035.
Enfin les auteurs et autrice utiliseront l'écriture inclusive ou non sexiste qui donne une visibilité égale aux femmes et aux hommes dans les textes. L'idée est d'en finir avec la règle « que le masculin l'emporte sur le féminin ». L'ajout de cette note explicative en début de document mentionnant que le masculin est utilisé pour alléger le texte n'est plus de mise. Plusieurs règles et graphies existent pour rétablir l'égalité entre les genres.

Les auteurs et autrice ont utilisé la formulation neutre ou épicène qui favorise l'utilisation d'un terme désignant aussi bien les femmes que les hommes. Un nom épicène désigne aussi bien une femme qu'un homme. (Exemple : chirurgien /chirurgienne. La féminisation présente la forme féminine suivie de la forme masculine des mots, des noms de métiers ou des titres. Cet ensemble de mots est appelé doublet. Le doublet tronqué (coupé) donne aussi une visibilité égale aux femmes et aux hommes par l'utilisation de différentes marques graphiques : points, parenthèses, trait d'union, barre oblique, majuscule, etc, comme par exemple chirurgien.(ne) étudiant(e).

1. Les innovations et nouvelles méthodes qui révolutionneront la formation des chirurgiens (nes) en 2035.

En 2035, la formation des chirurgiens aura profondément évolué grâce aux progrès technologiques, à l'intelligence artificielle et aux nouvelles méthodes d'apprentissage médical. Les futurs chirurgiens devront posséder des compétences scientifiques, techniques et numériques beaucoup plus avancées qu'en 2026. La chirurgie sera alors plus précise, plus personnalisée et davantage assistée par des technologies *dites* intelligentes.

Une formation plus technologique

La formation des chirurgiens en 2035 reposera largement sur les outils numériques. Les étudiants utiliseront des plateformes immersives, en réalité virtuelle et en réalité augmentée, pour apprendre les gestes chirurgicaux. Grâce à ces technologies, ils pourront reproduire des opérations complexes dans des environnements très réalistes avant d'intervenir sur de vrais patients.
Cette notion est extrêmement importante et constitue un progrès immense sur le plan de la dimension éthique de l'exercice chirurgical : certes, l'adresse dans le maniement du bistouri restera importante en 2035 mais ne sera plus la qualité indispensable qui faisait qualifier le bon Chirurgien « de roi du bistouri » ou de Chirurgien aux mains d'or comme cela, avait été rapporté dans un célèbre média en 1982.
Les simulateurs médicaux seront capables d'évaluer automatiquement les performances des étudiants : précision des gestes, rapidité, gestion du stress et capacité de décision. Chaque étudiant bénéficiera ainsi d'un programme personnalisé selon son niveau et ses difficultés.
La prépondérance de la technologie ne fera pas oublier l'aspect humain du métier de chirurgien-ne. L'association d'un apprentissage de la relation médecin-malade à cette formation technologique sera un gage de qualité, de respect de la dignité des patients, et finalement éthique.

L'intelligence artificielle au cœur de l'apprentissage

L'intelligence artificielle jouera un rôle central dans la formation médicale. Il ne s'agit pas d'un pari prospectif mais d'une évidence à laquelle les nouveaux chirurgiens (nes) devront se soumettre obligatoirement. Des assistants numériques accompagneront les étudiants pendant leurs stages hospitaliers et leurs exercices. Ces systèmes pourront analyser des milliers de données médicales, proposer des diagnostics et aider à choisir les meilleures techniques opératoires, réalisant une véritable aide à la formation, intégrant les données recueillies et synthétisées par l'IA.
Les futurs chirurgiens (nes) apprendront également à travailler avec des **robots chirurgicaux** de nouvelle génération capables d'effectuer certains gestes avec une précision inaccessible à la main humaine. Le chirurgien (ne) restera responsable des décisions médicales, mais il sera assisté en permanence par des outils *dits* intelligents.

Une chirurgie plus personnalisée

Avant une intervention, les chirurgiens pourront utiliser des modèles numériques du corps humain créés grâce à l'imagerie médicale et à l'impression 3D. Cela permettra de préparer les opérations avec une grande précision et de réduire les risques de complication.
En 2035, les progrès de la médecine personnalisée, dont la génétique, permettront d'adapter les
Les étudiants (-es) devront donc maîtriser de nouvelles disciplines comme la bio-informatique, l'analyse des données médicales et la robotique.

Des opérations à distance et internationales

Grâce aux réseaux ultra-rapides et aux nouvelles technologies de communication, certains chirurgiens pourront assister ou réaliser des opérations à distance. Un spécialiste situé dans un autre pays pourra guider une intervention en temps réel grâce à des robots connectés.
La formation deviendra également plus internationale. Les étudiants participeront à des cours et des simulations avec des universités du monde entier, favorisant les échanges de connaissances et les collaborations scientifiques.

Les défis de la chirurgie du futur

Malgré ces avancées, plusieurs défis devront être relevés :

- Garantir la sécurité des données médicales ;
- Éviter une dépendance aux machines ;
- Maintenir les qualités humaines du médecin, comme l'écoute et l'empathie, au service de la relation médecin-malade.
- Rendre ces technologies accessibles à tous les hôpitaux actifs.

En 2035, la formation des chirurgiens sera profondément transformée par les innovations technologiques. Les futurs médecins travailleront avec des intelligences artificielles, des robots et des outils numériques très avancés. Cependant, les compétences humaines resteront essentielles. La chirurgie du futur reposera donc sur l'équilibre entre la technologie, le savoir-faire et le savoir-être du chirurgien.(-ne).

2. La formation des chirurgiens en 2035 : Rôle des facultés, du secteur privé et de l'intelligence artificielle

Depuis 2026 Il y a bien eu une suppression progressive du système de quotas en médecine, mais cela ne signifie pas la fin de la sélection…

Pour devenir chirurgien en 2026, la sélection existe toujours — elle se déplace simplement à plusieurs niveaux du cursus centré dans un modèle universitaire unique et complexe …

2.1 Ce qui a été supprimé : le numerus clausus puis le numerus apertus

Le vieux système du numerus clausus (quota national fixe) a été supprimé en 2020. Il a été remplacé par le numerus apertus, où chaque université fixait un nombre de places selon ses capacités et les besoins régionaux.

En 2025, le gouvernement et le Parlement ont engagé une nouvelle réforme visant à supprimer aussi ce numerus apertus. Désormais, l'objectif officiel est de former davantage de médecins selon les besoins des territoires.

Mais cela ne veut pas dire : « tout le monde passe » ou qu'il n'y a plus de concours.

La capacité réelle de formation reste limitée par le nombre d' enseignants, les terrains de stage,

les places hospitalières, et surtout l'encadrement clinique, qui permet le compagnonage, pivot de la formation médicale.

2.2 Comment les étudiants sont sélectionnés en 2026 : Après le bac : deux possibilités : PASS et LAS

Depuis la réforme, les étudiants entrent par le **PASS** (Parcours Accès Santé Spécifique), ou les **LAS** (Licences avec option santé).

La sélection se fait principalement sur : les notes universitaires, le classement, parfois des oraux, les compétences transversales. Dans beaucoup de facultés, les meilleurs sont admis directement, les suivants passent des oraux d'admission.le « concours unique couperet » de l'ancienne PACES a disparu, mais la logique de compétition et de sélection restent fortes..toutefois dés 2026, certaines universités ont supprimé la PASS pour ne garder que la LAS .

2.3 Et pour devenir chirurgien (-ne) ?

La chirurgie est une spécialité obtenue beaucoup plus tard.
Le parcours typique est long et correspond au deuxième cycle des études médicales qui doit être validé avant les ECN nationales.
PASS/LAS

Admission en médecine

6 années d'études médicales

Examen classant national (EDN)

Choix de la spécialité et de la ville d'internat

Internat de chirurgie (5 à 6 ans selon la spécialité)

2.4. Le vrai “tri” pour la chirurgie : l’internat

Même si l’accès aux études de médecine devient plus ouvert, la chirurgie reste très sélective.
Le choix dépend du rang aux EDN, du dossier, des stages, parfois de la réputation universitaire.
Les spécialités chirurgicales demandées (neurochirurgie, chirurgie plastique, ORL, ophtalmologie…) nécessitent souvent d’excellents classements.
Donc la sélection est déplacée : moins de filtre au début, davantage de hiérarchisation pendant et à la fin des études.

2.5. Comment pourrait fonctionner la sélection sans numerus en 2035 ?

Le modèle qui semble émerger est proche de celui de nombreuses universités européennes : le choix donc la sélection serait effectué par validation des compétences, moyenne minimale, capacités de stage, évaluations continues, examens nationaux, classement progressif. Autrement dit : moins de quota administratif fixe, plus de sélection académique continue.

2.6. Les critiques actuelles en 2026

Les facultés et les étudiants soulignent plusieurs problèmes : manque d’enseignants, stages saturés, hôpitaux déjà débordés, risque de baisse de qualité de formation.
Le débat actuel en 2026 n’est plus centré sur la question :« faut-il sélectionner ? » mais plutôt :« à quel moment et selon quels critères ? »

3. En résumé

Les suppressions du numerus clausus puis du numerus apertus ne suppriment pas la sélection des futurs chirurgiens. En 2025 La sélection reste très marquée, entrainant des dérives qui ont des conséquences: développement des formations à l’ étranger au sein de la CEE, impossibilité d’intégrer une filière médecine après deux échecs en France , et développement des « déserts médicaux ».

La chirurgie restera probablement une filière très compétitive, même dans un système plus ouvert, compétition utile pour en contrôler la formation.

3.1 Une révolution pédagogique pour 2035

Pendant des décennies, la formation chirurgicale reposait principalement sur l’apprentissage universitaire, le compagnonnage, et l’expérience progressive au bloc opératoire.
En 2035, ce modèle aura totalement évolué. L’étudiant en chirurgie commencera son apprentissage dans des environnements immersifs utilisant la réalité virtuelle, les jumeaux numériques, les simulateurs robotiques, et l’intelligence artificielle pédagogique.
Les dissections traditionnelles sur cadavres existeront encore, mais elles seront largement complétées par des simulations ultra-réalistes capables de reproduire les saignements, les complications, les réactions physiologiques, et même le stress opératoire.
La formation deviendra beaucoup plus individualisée. L’intelligence artificielle analysera les performances de chaque interne : précision des gestes, temps opératoire, stabilité émotionnelle, qualité des sutures, gestion des complications. Chaque étudiant disposera ainsi d’un « profil chirurgical numérique » permettant d’adapter son parcours pédagogique, dont la sécurisation sera cruciale, comme pour le reste des données médicales.

3.2 Les facultés de médecine du futur

Les facultés de médecine deviendront de véritables campus technologiques. Les amphithéâtres classiques disparaîtront progressivement au profit de plateformes numériques interactives, de blocs opératoires simulés, de salles de réalité augmentée, et d'enseignements à distance internationaux. Un étudiant français pourra suivre en direct une intervention réalisée à Tokyo, Montréal ou Dubaï grâce aux réseaux holographiques médicaux. Les universités devront intégrer obligatoirement l'intelligence artificielle médicale, la robotique, la cybersécurité des données de santé, la bioéthique numérique et l'analyse algorithmique. La chirurgie deviendra autant une discipline informatique que médicale. Déjà aujourd'hui, des formations spécialisées en chirurgie robotique se développent dans les universités françaises.

3.3 L'essor du secteur privé dans la formation

Le secteur privé jouera un rôle immense dans la formation chirurgicale. En2035, les praticiens exerçant en libéral participeront non seulement aux activités pédagogiques du 3 ème cycle ce qu'ils faisaient déjà en 2026 mais aussi au niveau du deuxième cycle des études médicale comme attaché d'enseignement ou chargé d'enseignement. Les grands industriels de la robotique médicale auront créé leurs propres centres de formation internationale : simulateurs ultra-réalistes, certification robotique, intelligence artificielle opératoire, plateformes d'apprentissage à distance.

Des partenariats public-privé deviendront indispensables car les équipements coûteront extrêmement chers. Les hôpitaux universitaires ne pourront plus financer seuls les robots, les logiciels prédictifs, les systèmes d'imagerie augmentée ou les plateformes de simulation.

Certaines multinationales formeront directement les chirurgiens sur leurs technologies propriétaires. Cela posera une question majeure : la médecine pourra-t-elle rester indépendante des industriels ?

3.4 La simulation au cœur de l'apprentissage

En 2035, un chirurgien ne pourra probablement plus opérer un patient avant d'avoir validé des centaines d'heures de simulation. Le modèle aéronautique inspirera totalement la chirurgie. Comme les pilotes de ligne, les chirurgiens devront valider des certifications régulières, passer des tests de compétence, gérer des scénarios de crise simulés, et maintenir une accréditation technologique. Les erreurs techniques seront détectées automatiquement par intelligence artificielle. Les systèmes enregistreront les mouvements, les tremblements, les trajectoires instrumentales, et les temps de réaction. La notion de « talent chirurgical naturel » sera progressivement remplacée par une logique de performance objectivée. Les formations actuelles en chirurgie robotique préfigurent déjà cette évolution vers la simulation intensive et la certification technologique.

4. Les nouveaux modes d'exercice des chirurgiens(nes)

4.1 La disparition progressive du chirurgien isolé

En 2035, le chirurgien solitaire deviendra rare. Les technologies seront tellement coûteuses qu'elles imposeront des regroupements de chirurgiens avec d'autres dans des centres robotisés, plateformes mutualisées, hôpitaux intelligents, réseaux chirurgicaux régionaux.

Les cabinets individuels auront de plus en plus de difficultés à survivre.

4.2 Les mégacentres chirurgicaux

Des centres hyperspécialisés apparaîtront : chirurgie digestive robotique, chirurgie cardiaque augmentée, neurochirurgie assistée par IA, chirurgie oncologique personnalisée. Ces structures concentreront les robots, les bases de données, les ingénieurs biomédicaux, les plateformes d'imagerie et les systèmes prédictifs. Le chirurgien travaillera alors au sein d'équipes très larges.

4.3 Les plateformes numériques médicales

Certaines entreprises privées développeront des plateformes de chirurgie connectée.
Le patient pourra comparer les résultats des chirurgiens, consulter leurs statistiques, accéder à des avis algorithmiques, et choisir un spécialiste international. La réputation numérique deviendra essentielle.

4.5 La chirurgie à domicile

Une partie du suivi postopératoire sera réalisée à domicile grâce aux objets connectés, à la surveillance biométrique, aux pansements intelligents, et aux assistants médicaux virtuels. Les hospitalisations seront beaucoup plus courtes et probablement réduites aux gestes techniques et aux patients nécessitant une surveillance post opératoire spécialisée. Sera posée la question de la rémunération du praticien pour ces "actes" externalisés.

5. Les nouveautés obligatoires pour exercer la chirurgie en 2035

5.1 La maîtrise obligatoire des robots chirurgicaux

En 2035, il sera probablement impossible d'exercer certaines spécialités sans formation robotique certifiée. Les robots deviendront standards dans l'urologie, la chirurgie digestive, la gynécologie, la chirurgie thoracique, et la neurochirurgie. En 2026 des universités françaises développent déjà des DIU spécialisés en chirurgie robotique. Le chirurgien devra connaître les logiciels, gérer les interfaces numériques, comprendre les systèmes d'assistance IA, et savoir reprendre la main en cas de panne…

5.2 Les conférences de consensus permanentes

Les décisions médicales deviendront beaucoup plus standardisées. Des conférences de consensus internationales mettront à jour en permanence les indications opératoires, les protocoles, les techniques recommandées, et les critères de sécurité. L'intelligence artificielle analysera des millions de dossiers médicaux pour proposer les meilleures stratégies thérapeutiques. Le chirurgien ne décidera plus seul.

5.3 Les décisions collégiales obligatoires

Les décisions importantes devront souvent être validées collectivement. Avant certaines interventions complexes un comité multidisciplinaire analysera le dossier, l'IA proposera plusieurs scénarios, les risques seront calculés automatiquement, et la décision sera tracée numériquement. Cette médecine collégiale réduira les erreurs individuelles mais limitera aussi l'autonomie historique du chirurgien.

5.4 L'intelligence artificielle comme copilote chirurgical

L'IA deviendra un assistant permanent. Elle pourra détecter des anomalies invisibles à l'œil humain, proposer des trajectoires opératoires, prédire des complications ou guider les gestes en temps réel. Les recherches actuelles montrent déjà l'intégration progressive de l'IA dans la planification opératoire, la réalité augmentée et les jumeaux numériques chirurgicaux.

5.5 Les enjeux éthiques

Cette chirurgie augmentée soulèvera de nombreuses questions : Qui sera responsable en cas d'erreur de l'IA ? Comment protéger les données des patients ? Peut-on laisser un robot prendre certaines décisions ? Les patients accepteront-ils une chirurgie semi-autonome ? La technologie progressera probablement plus vite que la réflexion juridique.

5.6 Conclusion

La chirurgie en 2035 sera probablement plus technologique, plus précise, plus collaborative et plus connectée. Le chirurgien du futur ne sera plus seulement un expert du geste opératoire. Il deviendra un pilote de systèmes intelligents, un coordinateur d'équipes numériques, un gestionnaire de données médicales et un décideur assisté par intelligence artificielle. Les facultés de médecine devront se transformer radicalement. La rémunération évoluera vers des modèles basés sur la qualité. Les modes d'installation deviendront collectifs et technologiques. Enfin, la robotique, l'IA et les décisions collégiales deviendront probablement indispensables pour exercer. Mais malgré toutes ces innovations, un élément restera fondamental : la confiance entre le patient et son chirurgien. Même dans un monde dominé par les algorithmes et les robots, l'humain demeurera au cœur de la médecine.

6. La rémunération de l'exercice chirurgical

6.1 Rappel historique

Le **secteur 2** en France, appelé aussi *secteur conventionné à honoraires libres*, a une histoire étroitement liée à l'évolution de la chirurgie libérale et du financement de la médecine spécialisée. Il a été créé lors de la 3e convention médicale de 1980, sous le gouvernement de Raymond Barre. L'objectif était de répondre au mécontentement des médecins spécialistes, notamment les chirurgiens, qui jugeaient les tarifs de la Sécurité sociale insuffisants. Le compromis était le suivant : les médecins restaient conventionnés avec l'Assurance maladie mais ils pouvaient pratiquer des dépassements d'honoraires « avec tact et mesure » ; en échange, ils perdaient une partie des avantages sociaux pris en charge par l'Assurance maladie. La chirurgie est rapidement devenue la spécialité la plus liée au secteur 2 pour plusieurs raisons :

- Actes techniques lourds et responsabilités élevées : Les chirurgiens estimaient que les actes opératoires étaient sous-évalués par les tarifs opposables.
- Charges professionnelles importantes : Assurance professionnelle, bloc opératoire, secrétariat, matériel, astreintes : les coûts étaient bien supérieurs à ceux de nombreuses autres spécialités.
- Faible revalorisation des actes chirurgicaux : Beaucoup de syndicats médicaux considéraient que les tarifs conventionnés ne suivaient ni l'inflation ni l'évolution technique.

Le secteur 2 est donc devenu un moyen de maintenir la rentabilité de l'exercice libéral chirurgical.

6.2 Années 1990 : fermeture partielle du secteur 2

Au début des années 1990, les pouvoirs publics ont tenté de limiter l'expansion du secteur 2, jugé inflationniste pour les dépenses de santé. Le secteur a alors été en partie « gelé » : les médecins déjà installés pouvaient le conserver, l'accès des nouveaux médecins a été restreint, certaines catégories restaient toutefois éligibles, notamment les anciens chefs de clinique et assistants hospitaliers. Cette exception a particulièrement concerné les chirurgiens hospitalo-universitaires devenant libéraux.

6.3 L'Explosion du secteur 2 chez les chirurgiens (années 2000–2020)

À partir des années 2000, la chirurgie libérale s'est progressivement concentrée sur le secteur 2. Selon les données récentes en 2026, environ **85 à 88 % des chirurgiens libéraux** exercent aujourd'hui en secteur 2, la chirurgie, l'anesthésie, l'ORL, l'ophtalmologie et la gynécologie sont devenues les spécialités les plus concernées par les dépassements d'honoraires. Le phénomène s'est renforcé après le Covid : hausse des charges, tensions démographiques, attractivité des grandes villes, raréfaction de certains spécialistes.

6.4 La tentative d'encadrement: L'OPTAM

Pour limiter les excès, l'Assurance maladie a créé l'OPTAM (*Option pratique tarifaire maîtrisée*). Les chirurgiens secteur 2 qui adhèrent à l'OPTAM s'engagent à modérer leurs dépassements, maintenir une part d'activité au tarif opposable. En contre partie, les patients sont mieux remboursés par les mutuelles, le praticien bénéficie d'avantages conventionnels.

En Résumé, Le secteur 2 est aujourd'hui en 2026 au cœur d'un débat entre accès aux soins, viabilité économique de la chirurgie libérale, répercussions sociales économiques et enfin éthiques … Les critiques portent sur l'augmentation du reste à charge, les inégalités territoriales, le renoncement aux soins. Les défenseurs du système répondent que sans secteur 2, beaucoup de chirurgiens quitteraient le libéral, certaines spécialités deviendraient moins attractives, les tarifs opposables restent insuffisants pour couvrir les coûts réels. Historiquement, le secteur 2 en chirurgie est né comme un mécanisme de compensation économique face à des actes techniques jugés sous-payés, puis il est devenu progressivement le mode d'exercice dominant de la chirurgie libérale française.

6.5 La rémunération des chirurgiens (nes) en 2035

6.5.1 La fin progressive du paiement à l'acte

En 2035, ce modèle de paiement à l'acte sera fortement remis en question.
Les causes sont multiples : Les systèmes de santé devront contrôler les coûts, l'intelligence artificielle permettra de mesurer précisément la qualité des soins, et les assureurs exigeront des résultats mesurables. Ainsi le chirurgien ne sera plus rémunéré uniquement pour l'intervention réalisée et la rémunération dépendra également des résultats postopératoires, du taux de complications, de la satisfaction des patients, de la rapidité de récupération et du respect des protocoles.

6.6 Les rémunérations hybrides

Le modèle dominant deviendra probablement hybride. Le revenu du chirurgien comprendra un salaire fixe, une part variable liée à la performance, une rémunération sur objectifs de qualité, et éventuellement des primes technologiques. Les chirurgiens experts en robotique ou en IA auront une valeur économique supérieure. Certains seront rémunérés pour superviser plusieurs blocs à distance, analyser des données chirurgicales, former d'autres praticiens,

7. La fin probable de la validation définitive des compétences

Le modèle traditionnel selon lequel un diplôme garantit une compétence durable deviendra probablement obsolète. L'évolution extrêmement rapide des technologies, des logiciels, des protocoles, et des connaissances scientifiques imposera une actualisation permanente des compétences. En 2035, le chirurgien devra probablement démontrer régulièrement sa capacité à exercer.

7.1 Le développement professionnel continu obligatoire

Le Développement Professionnel Continu (DPC) constitue déjà aujourd'hui une obligation légale pour les professionnels de santé en France. Le DPC reposait en 2026 sur l'actualisation des connaissances, l'évaluation des pratiques et la gestion des risques. Cependant, ce système demeurait encore relativement déclaratif et peu contrôlé. À l'horizon 2035, cette logique pourrait devenir beaucoup plus stricte : re-certification périodique, validation technique obligatoire, audits numériques, évaluation algorithmique des performances.
Le contrôle des compétences pourrait être assuré conjointement par le ministère de l'Enseignement supérieur, les universités, les agences sanitaires, les Conseils nationaux professionnels, les sociétés savantes et l'Académie Nationale de Chirurgie.

7.2 L'évaluation algorithmique des chirurgiens

L'intelligence artificielle permettra une analyse extrêmement précise des performances opératoires. Chaque intervention pourra générer un enregistrement vidéo, des données biomécaniques, des paramètres de sécurité, des statistiques postopératoires. Les logiciels analyseront la fluidité des gestes, les temps opératoires, les complications, les erreurs techniques et les écarts par rapport aux recommandations.

Le chirurgien sera donc soumis en 2035 à une forme d'évaluation permanente. Cette évolution pourrait améliorer la sécurité des patients, la standardisation des pratiques et la qualité des soins. Mais elle pourrait également générer une pression psychologique importante, une médecine défensive,et une perte d'autonomie professionnelle.

7.3 Vers une certification nationale technologique en 2036 ?

En 2035, certaines spécialités chirurgicales pourraient nécessiter une certification technologique nationale obligatoire. L'autorisation d'utiliser des robots, des systèmes d'IA, ou des dispositifs autonomes pourrait dépendre d'examens réguliers, de simulateurs validants et de seuils minimaux d'activité. Le chirurgien pourrait ainsi disposer d'un « permis technologique » renouvelable.

8. La décision d'opérer : vers une médecine collégiale ?

8.1 La fin de la décision strictement individuelle

Traditionnellement, la décision opératoire relevait principalement de la responsabilité du chirurgien. En 2035, cette logique sera probablement profondément modifiée. Les interventions complexes feront l'objet de réunions multidisciplinaires, d'analyses algorithmiques et de validations collégiales. La décision ne reposera plus sur une seule expertise individuelle mais sur une expertise collective, enrichie par l'intelligence artificielle.

8.2 Les réunions de concertation chirurgicale

Les réunions de concertation pluridisciplinaire deviendront centrales. Elles intégreront chirurgiens, anesthésistes, radiologues, oncologues, bioinformaticiens, ingénieurs médicaux et parfois experts en IA. Les logiciels prédictifs proposeront plusieurs scénarios thérapeutiques, une estimation des risques, des probabilités de complications, et des résultats fonctionnels prévisionnels. La décision finale sera enregistrée, argumentée, et traçable juridiquement.

8.3 L'intelligence artificielle comme aide à la décision

L'IA jouera un rôle majeur dans l'indication opératoire. Elle analysera l'imagerie, les antécédents, les bases de données internationales, les profils génétiques, et les résultats comparatifs. Elle pourra suggérer une abstention thérapeutique, une surveillance, une chirurgie mini-invasive ou une autre stratégie thérapeutique. Cependant, une question fondamentale demeurera : en 2035, le chirurgien conservera-t-il la liberté de contredire l'algorithme ?

9. Les implications médico-légales

La collégialité modifiera profondément la responsabilité juridique. Se posera la question de l'obligation de résultats, jusque-là non obligatoire, en raison de la complexité du vivant. En cas de complication, qui sera responsable ? : le chirurgien ? l'équipe ? l'établissement ? le logiciel ? le fabricant ? Le droit médical devra probablement évoluer vers une responsabilité collective et technologique ; il est probable que les bases juridiques de la responsabilité soient profondément modifiées

10. Le rôle de l'Académie nationale de Chirurgie

L'Académie nationale de Chirurgie occupe aujourd'hui une place essentiellement scientifique et institutionnelle dans la réflexion chirurgicale française. En 2035, son rôle pourrait devenir beaucoup plus stratégique.

10.1 Une autorité scientifique de référence

Face à la multiplication des technologies, des algorithmes, et des innovations industrielles, l'ANC reste une institution indépendante qui deviendra indispensable pour évaluer les pratiques, produire des recommandations, et garantir l'indépendance scientifique. L'Académie pourrait devenir un organisme national de validation des innovations chirurgicales.

10.2 L'encadrement éthique de l'intelligence artificielle

L'Académie nationale de Chirurgie pourrait également jouer un rôle majeur dans l'éthique opératoire, la régulation des systèmes autonomes et la protection des patients. Elle pourrait produire des conférences de consensus, des référentiels technologiques, des recommandations de sécurité.

10.3 Une mission prospective

En 2035, l'Académie devra probablement développer une réflexion prospective permanente sur les robots autonomes, la chirurgie augmentée, les biotechnologies, les implants intelligents, et la médecine prédictive. Elle deviendra autant une institution de réflexion sociétale qu'une institution scientifique.

11. La place de l’éthique en 2035

11.1 Une éthique transformée par la technologie

En 2026, ’éthique chirurgicale traditionnelle reposait principalement sur le consentement, la compétence, la responsabilité individuelle, et le secret médical. En 2035, ces principes seront confrontés à des technologies capables d’analyser les comportements, de prédire les risques et parfois de guider les décisions médicales.

11.2 Le consentement du patient

Le consentement éclairé deviendra beaucoup plus complexe à obtenir. Le patient devra comprendre le rôle de l’IA, les limites des algorithmes, les risques technologiques, les possibilités d’erreurs logicielles, et l’usage de ses données. Le consentement deviendra autant numérique que médical. Le chirurgien restera la personne centrale pour aider à la décision du patient, renforçant la notion de partenariat entre le patient et lui.

11.3 La question de la responsabilité

L’un des grands débats éthiques concernera la responsabilité. Si une IA recommande une stratégie opératoire erronée qui sera responsable ? le chirurgien ? l’ingénieur ? le fabricant ? l’hôpital ? La chirurgie algorithmique remettra profondément en question les modèles classiques de responsabilité médicale.

11.4 Le risque de déshumanisation

L’automatisation croissante pourrait fragiliser la relation humaine. Le risque existera de voir apparaître une médecine standardisée, pilotée par les données, où l’individualité du patient serait secondaire. L’éthique devra préserver l’écoute, l’empathie, la singularité clinique, l'information du patient, claire, loyale et adaptée et la liberté du jugement chirurgical

11.5 Les inégalités technologiques

Enfin, la chirurgie de 2035 pourrait accentuer les inégalités entre pays riches et pays pauvres, entre centres universitaires et hôpitaux périphériques, entre patients solvables et non solvables. L’accès aux robots, à l’IA et aux innovations pourrait devenir un nouvel enjeu de justice sociale.

12. La fin de vie

L'Académie Nationale de Chirurgie a émis des recommandations en 2025, et il est difficile d'envisager leur évolution en 2035. Néanmoins, l'Académie Nationale de Chirurgie sera vigilante, à ce propos, en raison de sa vocation humaine et éthique.

13. Les publications

Ces publications, critère majeur de l'évaluation professionnelles des chirurgiens, notamment pour leur promotion universitaire, évolueront en raison de leur complexité croissante.

Mais cette évolution ne doit pas se faire selon les lois du marché économique, en raison du risque de dérive intellectuelle, ou en fonction de certaines IA. L'Académie Nationale de Chirurgie s'oppose à la prolifération de publications non controlées,, en dehors de toute rigueur scientifique, dans des revues préoccupées uniquement par leur gain, sans souci de la qualité. Elle affirme avoir sa place dans l'évaluation et le choix des revues fonctionnant avec rigueur, dans le cadre d'une éthique professionnelle sans faille.

14. Conclusion générale

La chirurgie en 2035 ne sera pas uniquement une chirurgie plus technologique. Elle représentera une transformation profonde du modèle médical lui-même. Le chirurgien deviendra un expert technique, un gestionnaire de systèmes intelligents, un acteur collectif et un professionnel évalué en permanence. La formation universitaire devra intégrer l'intelligence artificielle, la robotique, la simulation et l'analyse de données. Le contrôle continu des connaissances deviendra probablement incontournable. La décision opératoire sera de plus en plus collégiale. La formation sera adaptée aux réformes universitaires ; le PH pourra accéder à des postes universtaires (praticien de hôpitaux) et l'historique ordonnance de 1958 qui fige la carrière des hospitalo-uniuversitaires sera modifiée. Les institutions savantes, notamment l'Académie nationale de Chirurgie, joueront un rôle essentiel dans la régulation scientifique et éthique de la chirurgie.

Enfin, l'éthique deviendra centrale afin de préserver l'autonomie du médecin, la confiance du patient et la dimension humaine de la chirurgie. Car, malgré les robots, les algorithmes et les technologies prédictives, et l'intelligence artificielle, la chirurgie restera en 2035 fondamentalement un acte humain.

FEMINISATION DE LA CHIRURGIE

Une parité acquise, mais encore un plafond de verre

Nous pouvons la mesurer sur 3 critères :

- les taux de féminisation actuels par spécialité chirurgicale selon l'atlas démographique 2025 du Conseil National de l'Ordre (Tomes 1 et 2)

- le choix des spécialités chirurgicales par les internes en 2025, publié au Journal Officiel

- le taux de femmes PU-PH nommées au Journal Officiel entre 2018 et 2026 dans les spécialités chirurgicales

En outre, le rapport du Centre National de Gestion 2025 montre que sur 4522 PU-PH en activité (dont 91, 5% en médecine, à côté de l'odontologie et de la pharmacie), 26,5% sont des femmes (19,2% en 2016). La répartition des 1006 PU-PH en chirurgie est connue par spécialité mais pas par genre. La proportion de femmes parmi les MCU-PH en 2025 est de 51,6%.

1- Le taux de femmes en activité régulière est variable selon les spécialités chirurgicales

Les spécialistes chirurgicaux représentent 11,4% des médecins en activité régulière. Le taux de féminisation des médecins en activité régulière est passé de 40% en 2010 à 52,6% en 2025. Les taux par spécialité chirurgicale sont les suivants :

Spécialité Chirurgicale	Total	Hommes	Femmes	% Femmes
Gynécologie-Obstétrique	5662	2056	3607	63,70%
Ophtalmologie	4739	2618	2121	44,75%
Orthopédie	3844	3426	418	10,87%
ORL et Cervico-Faciale	2356	1454	902	38,28%
Générale	1941	1361	580	29,88%
Urologie	1674	1442	232	13,85%
Viscérale et Digestive	1439	1077	362	25,15%
Plastique et reconstructrice	1028	692	336	32,68%
Maxillo-Faciale	728	475	253	34,75%
Neurochirurgie	669	533	136	20,32%
Vasculaire	626	467	159	25,39%
Thoracique et Cardiovasculaire	601	492	109	18,13%
Pédiatrique	412	197	215	52,18%
Orale	102	59	43	42,15%
Total	**27 522**	**16 349**	**11 173**	**40,59%**

Atlas Démographique. CNOM - 2025

2- Le choix des internes montre une prédominance féminine dans les spécialités chirurgicales en 2025

Sur les 9658 postes, 926 sont dédiés aux spécialités chirurgicales (9,58%).

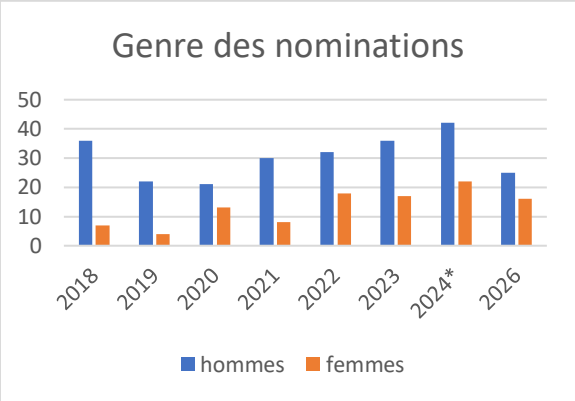
Spécialité chirurgicale	Postes	Hommes	Femmes	% Femmes
Gynécologie-Obstétrique	228	19	209	91,60%
Ophtalmologie	152	86	66	43,40%
Orthopédie	125	85	40	32%
Viscérale et Digestive	91	42	49	53,80%
ORL et Cervico-Faciale	81	31	50	61,70%
Urologie	62	34	28	45,10%
Plastique et reconstructrice	36	24	12	33%
Pédiatrique	36	7	29	80,50%
Neurochirurgie	28	18	10	35,70%
Thoracique et Cardiovasculaire	27	16	11	40,70%
Maxillo-Faciale	26	13	13	50%
Vasculaire	25	14	11	44%
Orale	9	3	6	66%
Total	926	392	534	**57,60%**

Arrêté du 28 octobre 2025 - JO 18 novembre 2025

Sauf droit au remord, le taux de féminisation en chirurgie passera de 40,59% en 2022 à 57,6% en 2030.

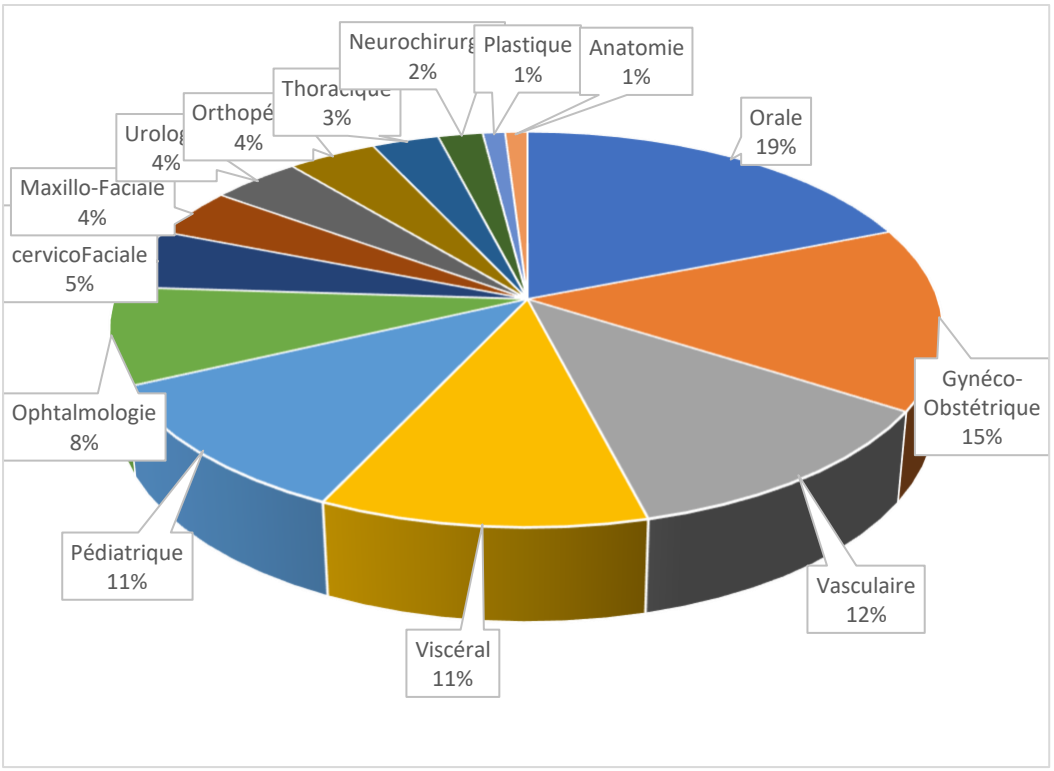
3- Le taux de femmes PU-PH nommées dans les spécialités chirurgicales ne décolle pas entre 2018 et 2026

Entre 2018 et 2026, 348 PU PH ont été nommés dans les spécialités chirurgicales dont 105 femmes, soit 30,1%. L'évolution en fonction des années montre qu'il persiste un plafond de verre.



Journaux Officiels

Le graphique suivant montre les spécialités dans lesquelles les femmes PU-PH ont été nommées, et non le sex ratio par spécialité entre 2018 et 2026.

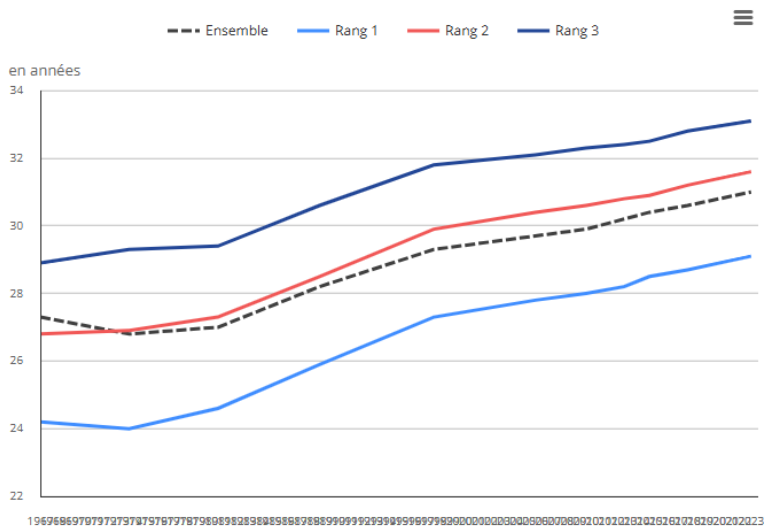


Journaux Officiels

4- Un âge pour le premier enfant qui se téléscope avec la mobilité ?

L'âge moyen des grossesses est passée de moins de 27 ans en 1967 à 31 ans actuellement. Le congé parental et le congé supplémentaire de naissance pour les mères et les nouveaux pères devront être aménagés pour ne pas nuire à l'attractivité des carrières universitaires.

Figure 2 – Age moyen des mères à l'accouchement selon le rang de naissance de l'enfant depuis 1967



AGE DE LA MERE A LA NAISSANCE - INSEE 2025

ENQUETE DE SPECIALITES

C'est un exercice difficile que nous avons demandé aux membres du Conseil d'Administration : Comment voient-ils leur spécialité dans 10 ans ?

En effet, l'incidence des pathologies, les moyens diagnostiques et thérapeutiques, les organisations de soins évoluent différemment en fonction des spécialités. La méthode est simple : 14 questions et un commentaire libre adressés, en demandant à chacun de le transmettre à un jeune collègue de la spécialité. Tous n'ont pas répondu. Nous remercions tous ceux qui se sont livrés à cet exercice difficile.

Comment voyez-vous la chirurgie en 2035 dans votre spécialité ?

CHIRURGIE VISCERALE

1- Sébastien Frey, Président AJCV

- *Quelles sont les indications qui vont se développer et celles qui vont diminuer voire disparaitre en sachant que la population diminue, vieillit et grossit ? Joindre une estimation de chiffrage.*

À l'horizon 2035, l'activité de chirurgie viscérale et digestive (CVD) ne devrait pas diminuer globalement ; elle devrait surtout se déplacer vers des prises en charge plus complexes, et davantage pluridisciplinaires. Les déterminants principaux seront le vieillissement de la population, l'obésité, le syndrome métabolique, l'amélioration du diagnostic, mais aussi les progrès de l'endoscopie, de l'imagerie interventionnelle et des traitements systémiques. Cette évolution est cohérente avec les données récentes d'épidémiologie des cancers digestifs : les cancers de l'œsophage et de l'estomac diminuent globalement, mais l'adénocarcinome de l'œsophage augmente ; les cancers du foie progressent, surtout chez la femme ; l'adénocarcinome du pancréas a doublé chez l'homme et triplé chez la femme en trente ans ; le cancer colorectal tend à se stabiliser en France après 50 ans, avec toutefois une vigilance sur les sujets jeunes[1].

Les indications qui devraient le plus se développer sont d'abord les prises en charge de recours en cancérologie digestive. Le cancer du pancréas est probablement l'exemple le plus parlant : en France, le nombre de nouveaux cas était estimé à 14 184 en 2018, avec une incidence passée de 5,2 à 11,0 pour 100 000 chez l'homme et de 2,7 à 7,7 pour 100 000 chez la femme entre 1990 et 2018. Le risque cumulé avant 74 ans a pratiquement doublé chez l'homme et triplé chez la femme. Il est donc raisonnable d'anticiper, à l'horizon 2035, une hausse de

[1] Lapôtre-Ledoux B. Incidence des principaux cancers en France métropolitaine en 2023 et tendances depuis 1990. Bulletin épidémiologique hebdomadaire. 2023;12-13:188-204. (https://www.santepubliquefrance.fr/cancers/cancer-du-col-de-luterus/article/incidence-des-principaux-cancers-en-france-metropolitaine-en-2023-et-tendances-depuis-1990)https://www.santepubliquefrance.fr/cancers/cancer-du-col-de-luterus/article/incidence-des-principaux-cancers-en-france-metropolitaine-en-2023-et-tendances-depuis-1990)

l'ordre de +40 à +70 % des dossiers pancréatiques discutés en RCP et adressés aux centres experts, même si tous ne relèveront pas d'une résection.

Les cancers du foie et des voies biliaires devraient également augmenter en volume. En 2018, le cancer du foie représentait 10 580 nouveaux cas en France, soit 13 % des cancers digestifs, avec une incidence en hausse dans les deux sexes ; cette évolution est liée à l'alcool, aux hépatites virales, au diabète, à l'obésité et à la stéatopathie métabolique. Pour les cancers de la vésicule et des voies biliaires extra-hépatiques, 2 965 nouveaux cas étaient estimés en 2018, et les projections prévoient une augmentation du nombre total de cas et de décès sous l'effet du vieillissement.

Le cancer colorectal restera le principal pourvoyeur d'activité en volume. En France, 43 336 nouveaux cas étaient estimés en 2018, dont 27 814 cancers du côlon. L'incidence du cancer du côlon diminue légèrement chez l'homme et reste stable chez la femme, tandis que celle du rectum diminue dans les deux sexes. L'activité de chirurgie colorectale carcinologique devrait donc être globalement stable à modérément croissante, mais avec des patients plus âgés, plus fragiles, plus souvent anticoagulés, dénutris ou comorbides. En parallèle, le dépistage et l'endoscopie thérapeutique devraient réduire certaines indications de chirurgie radicale pour lésions précoces, puisque le dépistage peut augmenter transitoirement l'incidence détectée mais réduire l'incidence à long terme par le traitement des lésions précancéreuses.

Les indications liées à l'obésité et au syndrome métabolique devraient aussi augmenter : chirurgie pariétale complexe, éventrations, hernies chez patients obèses, complications de chirurgie bariatrique, chirurgie bariatrique de révision, reflux sévère, stéatopathie métabolique et cancers associés. La chirurgie bariatrique primaire pourrait être stable, voire diminuer selon l'impact des traitements médicaux de l'obésité et l'évolution des indications ; en revanche, la chirurgie de révision, les reprises pour échec, reflux, dénutrition ou complications devraient augmenter. La chirurgie pariétale complexe pourrait progresser, portée par l'obésité, le vieillissement et les reprises chirurgicales.

À l'inverse, certaines indications devraient diminuer ou surtout changer de nature. Le cancer gastrique distal devrait continuer à reculer : en France, l'incidence du cancer de l'estomac diminue régulièrement depuis les années 1970, avec 4 657 nouveaux cas estimés en 2018 et une baisse annuelle moyenne de -2,3 % chez l'homme et -1,9 % chez la femme entre 1990 et 2018. On peut donc anticiper une diminution des gastrectomies pour cancers distaux, tout en gardant une vigilance sur les cancers du cardia et de la jonction œsogastrique, qui partagent les facteurs de risque de l'adénocarcinome œsophagien.

Pour l'œsophage, il faut distinguer les sous-types. Les carcinomes épidermoïdes devraient diminuer avec la baisse des expositions alcoolo-tabagiques, alors que l'adénocarcinome de l'œsophage et de la jonction œsogastrique augmente, favorisé par l'obésité et le reflux. En France, chez l'homme, la part du carcinome épidermoïde a diminué tandis que celle de l'adénocarcinome a été multipliée par plus de trois entre 1990-1994 et 2010-2015.

Enfin, les diminutions les plus nettes concerneront probablement moins des pathologies que des stratégies : la chirurgie ouverte conventionnelle, les résections radicales de lésions accessibles à l'endoscopie, et les hospitalisations classiques pour actes simples.

La chirurgie ouverte devrait continuer à reculer au profit de la cœlioscopie, de la robotique, de l'endoscopie interventionnelle et de l'imagerie interventionnelle. Le rapport de l'Académie de 2014 anticipait déjà que la chirurgie ouverte deviendrait minoritaire par rapport à la

vidéochirurgie, soutenue par l'endoscopie et l'imagerie[2]. Il anticipait également le développement d'interventions endoscopiques digestives plus lourdes et soulignait que cela posait la question de la formation des chirurgiens digestifs à cette voie d'abord.

Au total, je chiffrerais donc l'évolution de manière prudente ainsi : augmentation marquée des indications pancréatiques, hépatiques, biliaires, pariétales complexes, bariatriques de recours et endoscopiques thérapeutiques ; stabilité ou légère hausse de la chirurgie colorectale en volume, mais avec des patients plus complexes ; diminution des cancers gastriques distaux, des carcinomes épidermoïdes œsophagiens, de certaines chirurgies radicales du rectum en cas de réponse complète, et de la chirurgie ouverte standard. La CVD de 2035 sera donc moins une chirurgie d'actes isolés et plus une chirurgie de parcours complexes, articulée avec l'oncologie, l'endoscopie thérapeutique, l'imagerie interventionnelle, la robotique et les soins péri opératoires optimisés.

1- *Quel potentiel attendre d'une politique de prévention et de dépistage dans votre spécialité ?*

Le potentiel est majeur, surtout pour le cancer colorectal, les maladies métaboliques, la cirrhose/NASH, les cancers liés à l'alcool, au tabac et à l'obésité. Le dépistage colorectal est un bon exemple : environ 17,9 millions de personnes de 50 à 74 ans étaient éligibles sur la période 2022–2023, mais la participation n'était que de 34,2 % **[6]**. Passer à 50–60 % représenterait plusieurs millions de tests supplémentaires par campagne, avec davantage de lésions précancéreuses traitées endoscopiquement et, à terme, moins de cancers obstructifs ou métastatiques opérés en urgence. La prévention de l'obésité et des facteurs de risque pourrait modifier profondément notre activité : l'INCa rappelle que près de la moitié des cancers pourraient être évités, et que la surcharge pondérale, l'alcool, le tabac et l'alimentation déséquilibrée sont impliqués dans plusieurs cancers digestifs **[3]**. Concrètement, la prévention ne diminuera pas forcément l'activité globale des chirurgiens digestifs à court terme, mais elle déplacera l'activité vers des stades plus précoces, des gestes conservateurs, l'endoscopie thérapeutique, l'ambulatoire et la surveillance spécialisée. Le rapport 2014 le formulait déjà : le dépistage peut conduire à traiter des lésions précancéreuses ou localisées par des techniques conservatrices, tandis que les biomarqueurs et thérapies ciblées modifieront les indications chirurgicales[3].

[2] Alves A. Epidémiologie des cancers digestifs : mythes et réalité ! Post'U 2026. (https://www.fmcgastro.org/texte-postu/postu-2026/epidemiologie-des-cancers-digestifs-mythes-et-realite/)
[3] Inca. Panorama des cancers en France. 2024. (https://www.cancer.fr/catalogue-des-publications/panorama-des-cancers-en-france-edition-2024)

2- Quelle place pour la médecine interventionnelle ? Pour l'endoscopie ?

La médecine interventionnelle et l'endoscopie ne doivent pas être vues comme concurrentes de la chirurgie, mais comme des composantes du traitement chirurgical moderne. En digestif, les frontières vont continuer à se déplacer : mucosectomie, dissection sous-muqueuse, résection pleine épaisseur, POEM, G-POEM, drainage endoscopique guidé par écho-endoscopie, traitement endoscopique des fistules, stents, vacuum-thérapie endoluminale, gestes bilio-pancréatiques complexes. Le rapport 2014 anticipait déjà le développement majeur de l'endoscopie digestive thérapeutique, mais aussi la nécessité de former les chirurgiens digestifs à cette voie d'abord, et l'intégration de l'endoscopie sous anesthésie dans les flux de bloc/ambulatoire[4].

L'imagerie interventionnelle a déjà pris une place considérable concernant des gestes tels que les drainages, les embolisations, les thermo-ablations tumorales, la radio-embolisation, ou encore l'optimisation préopératoire par embolisation portale. Nul doute qu'elle va poursuivre son extension et le développement de nouvelles technologies interventionnelles. La robotisation et l'utilisation de l'IA vont progressivement intégrer cette spécialité.

Certaines prises en charge pourront potentiellement bénéficier de staff pluridisciplinaire entre endoscopistes, radiologues interventionnels et chirurgiens digestifs. La frontière entre ces disciplines pourra devenir de plus en plus étroites et la formation des jeunes chirurgiens pourraient en ce sens devenir plus transversale. Il semble évident qu'en 2035 un chirurgien digestif devra se former à l'endoscopie interventionnelle de base et comprendre l'imagerie interventionnelle, même si tous ne la pratiqueront pas[5]. L'objectif n'est pas que chaque chirurgien devienne endoscopiste ou interventionniste expert, mais que la spécialité maîtrise les indications, la gestion des complications et les parcours mixtes médico-radio-chirurgicaux.

3- Quels nouveaux agents seront utilisés (lasers, ultrasons diagnostiques et/ou thérapeutiques, radiofréquence, radiothérapie IV…)

Les technologies appelées à se développer sont les agents de visualisation, d'énergie et de navigation : fluorescence ICG, imagerie hyperspectrale, échographie peropératoire augmentée, fusion d'images, réalité augmentée, navigation 3D, intelligence artificielle d'aide au repérage anatomique, électroporation irréversible, HIFU, lasers, radiothérapie interne vectorisée, traceurs tumoraux et ganglionnaires.

Ces outils auront surtout trois objectifs :

1) Mieux sélectionner les patients,
2) Réduire les marges d'erreurs peropératoires,
3) Et traiter certaines lésions sans chirurgie d'exérèse.

Mais leur diffusion doit être conditionnée à des registres et à une évaluation réelle. Le rapport 2014 insistait déjà sur la nécessité de bases nationales obligatoires pour valider les progrès techniques et surveiller leur bon usage en pratique quotidienne.

En CVD, l'avènement de la chirurgie robot-assistée permettra d'intégrer pas à pas la chirurgie guidée par l'image, grâce aux développements récents de l'intelligence artificielle.

---

[4] Richard F, Baulieux J, Jaeck D, Judet H. La Chirurgie en 2025. Rapport de l'Académie nationale de Chirurgie. 2014.
[5]Kalifi M, Robert M, Frey S, Perretta S. Surgical endoscopy: The urgent need for a French awakening. J Visc Surg. 2026 Feb;163(1):2-4. doi: 10.1016/j.jviscsurg.2026.01.005.

4- Qu'attendre de la téléchirurgie ? De la télémédecine ?

La télémédecine va continuer à agrandir sa place d'ici 2035, au travers de téléconsultations préopératoires, de préhabilitation, de suivi postopératoire, de surveillance des plaies et stomies, de suivi ambulatoire, de télésurveillance après chirurgie lourde, de télé-expertise entre centres périphériques et de centres de recours, de RCP territoriales, et d'avis urgents. Elle permettra de sécuriser l'ambulatoire et de réduire les transports inutiles, surtout pour les patients âgés ou vivant loin des centres experts. Elle pourra se présenter comme une solution complémentaire à la problématique des déserts médicaux. Le rapport 2014 associait déjà l'évolution de l'hospitalisation à l'ambulatoire, aux hôtels hospitaliers, à la surveillance par smartphones et à la télémédecine [4]. Ce domaine va logiquement continuer à se développer et s'améliorer, permettant progressivement de diminuer la durée d'hospitalisation, d'augmenter le taux de chirurgie ambulatoire, et d'offrir un suivi plus sécurisé à domicile.

La téléchirurgie, en revanche, ne doit pas être présentée comme une solution magique aux déserts chirurgicaux. À l'horizon 2035, son usage réaliste sera probablement le télé-proctoring, l'assistance experte à distance, la formation et éventuellement quelques gestes robot-assistés dans des réseaux très contrôlés et sécurisés. Néanmoins, la téléchirurgie nécessite un bloc complet, une équipe locale compétente, une cybersécurité robuste, une latence maîtrisée, une responsabilité médico-légale clarifiée et une procédure de conversion immédiate préétablie[6].

5- Quel plateau technique minimal en fonction des indications (imagerie, robotique, agents, anapath, etc…)

En France, avec l'offre de soins actuelle, répartit entre structures privées et publiques, périphérique ou universitaire, plusieurs éléments sont à prendre en compte. La structuration des plateaux techniques est également à concevoir selon le niveau d'agréments autorisés par les autorités. Il faut probablement raisonner en trois niveaux :

- Niveau 1 — Proximité / chirurgie ambulatoire / consultations avancées : consultation chirurgicale, échographie ou accès rapide à l'imagerie, bloc ambulatoire sécurisé, laparoscopie de base, anesthésie adaptée, circuit de biologie, stérilisation, télé-expertise, convention de transfert, suivi infirmier, stomathérapie accessible.
- Niveau 2 — Centre digestif territorial avec urgences : scanner 24/7, réanimation ou soins continus, endoscopie sous anesthésie, accès à l'imagerie interventionnelle, bloc laparoscopique complet, astreinte chirurgicale et anesthésique, banque de sang, microbiologie, anatomopathologie, filière de transfert vers centre expert.
- Niveau 3 — Centre de recours : réanimation lourde, imagerie complète incluant IRM et imagerie interventionnelle avancée, endoscopie interventionnelle, robotique selon activité, bloc hybride ou accès équivalent, anatomopathologie spécialisée avec biologie moléculaire, RCP de recours, recherche clinique, data manager, registre qualité, chirurgie hépatobiliaire/pancréatique/œsogastrique/colorectale complexe selon autorisation.

[6] Patel V, Saikali S, Moschovas MC, Patel E, Satava R, Dasgupta P, Dohler M, Collins JW, Albala D, Marescaux J. Technical and ethical considerations in telesurgery. J Robot Surg. 2024 Jan 17;18(1):40. doi: 10.1007/s11701-023-01797-3.

Cette gradation rejoint l'idée de "blocs interventionnels modulaires mutualisés" du rapport 2014, regroupant chirurgie ouverte, cœlioscopique, robotique, gestes endoscopiques sous anesthésie et imagerie interventionnelle. Elle doit désormais se structurer en accord avec les autorisations locales en place. Les réseaux de soin des groupements hospitaliers territoriaux devront également se développés dans un but de faciliter les prises en charge de nos patients.

6- Quelle taille minimale de l'équipe ?

La taille minimale d'une équipe de chirurgie viscérale et digestive ne peut plus être définie seulement par le volume opératoire. Elle doit intégrer la permanence des soins, le repos de sécurité, les congés, la formation, la participation aux RCP, l'activité ambulatoire, les urgences, la recherche éventuelle et la qualité de vie des praticiens.

Pour un établissement assurant une permanence des soins digestive, le seuil minimal réaliste me paraît être de six chirurgiens digestifs seniors équivalent temps plein, hors internes et assistants. Le rapport de l'Académie de 2005 proposait déjà un minimum de quatre chirurgiens lorsque la permanence est assurée par astreinte, et de six chirurgiens lorsqu'elle est assurée par garde sur place[7]. Ce seuil de quatre peut donc être considéré comme un minimum historique, mais il devient aujourd'hui fragile dès lors que l'on prend en compte les exigences actuelles de sécurité, de repos, de continuité des soins et d'attractivité.

La réglementation sur le temps de travail renforce cette nécessité. Le cadre européen prévoit un repos quotidien minimal de 11 heures consécutives par période de 24 heures, un repos hebdomadaire minimal de 24 heures. Ainsi, une équipe de quatre chirurgiens peut difficilement assurer durablement une activité digestive complète si elle doit couvrir les astreintes, absorber les repos post-garde ou post-intervention nocturne, maintenir une activité programmée, participer aux RCP, assurer les consultations, l'ambulatoire, les congés et la formation. Dans les faits, une équipe trop réduite conduit soit à une surcharge chronique des praticiens, soit à une dégradation de l'accès aux soins, soit à une dépendance excessive aux intérimaires ou aux jeunes praticiens en formation.

Pour un centre de recours, il faut plutôt viser 8 à 10 chirurgiens digestifs seniors, avec des compétences identifiées en chirurgie colorectale, hépato-bilio-pancréatique, œso-gastrique et bariatrique, pariétale complexe, urgence digestive, et éventuellement carcinose péritonéale ou transplantation selon le projet médical. Le rapport de 2014 soulignait déjà que les équipes françaises étaient trop petites au regard des contraintes de permanence des soins, de continuité, de repos compensateur, d'enseignement, de recherche et d'administration, et plaidait pour des équipes plus volumineuses, moins dispersées, organisées en centres mères et antennes avancées **[4]**.

La réponse à cette question est donc directement liée à l'organisation territoriale : il vaut mieux des équipes moins nombreuses mais suffisamment étoffées, capables d'assurer une permanence des soins sûre et soutenable, plutôt que des équipes isolées maintenues artificiellement avec un faible nombre de chirurgiens.

[7] Hollender L, et al. La chirurgie en France. Recommandations des Académies nationales de médecine et de chirurgie. Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine. 2005;189(6):1289-1303. doi: 10.1016/S0001-4079(19)33490-9.

7- Disposez-vous de centre de recours ? Dans quelle pathologie ? Pensez-vous qu'il faudra en développer ? Dans quels domaines ?

En CVD, il existe déjà des centres de recours pour plusieurs pathologies lourdes : chirurgie pancréatique, hépatique et biliaire complexe, transplantation hépatique, chirurgie œso-gastrique, carcinose péritonéale, exentérations pelviennes, MICI complexes, insuffisance intestinale et fistules digestives, chirurgie bariatrique de recours, chirurgie pariétale complexe, pathologie endocrinienne rare, ainsi que certaines urgences digestives très complexes. Cette organisation doit être renforcée à l'horizon 2035, car l'évolution attendue de la spécialité ira vers des patients plus âgés, plus fragiles, plus souvent polypathologiques, et vers des prises en charge plus multidisciplinaires.

L'objectif pour 2035 ne devrait pas être seulement de labelliser des centres, mais de construire de véritables réseaux de recours gradués, organisés autour de centres experts identifiés et d'équipes territoriales partenaires. Un centre de recours ne doit pas fonctionner comme une structure isolée captant toute l'activité, mais comme la tête d'un réseau : avis rapide, RCP régionales ou interrégionales, hotline seniorisée, télé-expertise, critères partagés d'adressage, transfert et rapatriement, accès aux essais cliniques, registres de complications et de résultats, et soutien à la formation des équipes périphériques. Le rapport de 2014 anticipait déjà cette logique de multidisciplinarité, de réseaux, de centres experts et de bases de données nationales pour les affections graves et lourdes comme le cancer du pancréas.

Dans l'idéal, chaque territoire devrait disposer en 2035 d'une cartographie lisible des filières de recours : une filière hépato-bilio-pancréatique avec accès à la transplantation d'organe, une filière œso-gastrique, une filière colo-rectale complexe et pelvis, une filière carcinose péritonéale, une filière MICI-fistules-insuffisance intestinale, une filière bariatrique de recours, une filière paroi complexe et une filière urgences digestives complexes. Pour chacune, il faudrait définir ce qui doit être pris en charge localement, ce qui doit être discuté en RCP de recours, et ce qui doit être transféré d'emblée.

Le modèle idéal serait donc celui d'une gradation dynamique : les soins courants et le suivi de proximité restent assurés localement, les décisions complexes sont discutées dans une RCP de recours, et les gestes lourds sont réalisés dans des centres disposant d'un plateau technique complet et d'équipes suffisamment étoffées. Le patient pourrait ensuite être réadressé dans son établissement de proximité pour une partie du suivi, de la réhabilitation ou de la surveillance. Cette organisation éviterait deux écueils : d'un côté, l'isolement d'équipes confrontées à des situations dépassant leur plateau technique ; de l'autre, une centralisation excessive éloignant inutilement les patients de leur territoire.

En 2035, ces centres de recours devraient aussi avoir une mission de qualité et d'évaluation. Ils devraient alimenter des registres nationaux ou interrégionaux, suivre des indicateurs de morbi-mortalité, de réadmission, de délais, de qualité de vie, de résultats oncologiques et de complications à long terme. Le rapport de 2014 insistait déjà sur l'intérêt de bases de données nationales obligatoires pour valider les innovations et vérifier leur bon emploi en pratique quotidienne [4].

8- Quelles pathologies nécessitent une RCP ? Quelles autres pathologies devront nécessiter une RCP ?

En cancérologie digestive, la règle est actuellement simple : tout dossier de cancer digestif doit passer en RCP à l'initiation ou lors d'une modification thérapeutique. L'INCa rappelle que le dossier de tout patient atteint de cancer doit être présenté en RCP au début de la prise en charge et à chaque modification importante du traitement [3].

Au-delà du cancer, il existe actuellement des RCP inter-régionales ou nationales concernant les pathologies suivantes : éventrations complexes, métastases hépatiques de cancers colorectaux, transplantation hépatique pour métastases de cancers colorectaux, tumeurs neuroendocrines, carcinose péritonéale. Au niveau loco-régional, il existe de manière anecdotique quelques RCP supplémentaires. Certaines pathologies mériteraient d'avoir un possibilité de discuter avec des centres experts au travers de réunions de recours, telles que les pancréatites sévères et leurs complications, les MICI complexes, l'endométriose digestive, les troubles de la statique pelvienne, l'obésité complexe et la chirurgie de révision, les fistules digestives, l'insuffisance intestinale, les pathologies biliaires ou pancréatiques à haut risque, la chirurgie fonctionnelle œso-gastrique complexe, ou encore la décision opératoire chez le sujet âgé fragile.

On pourrait même imaginer la création de RCP flash pour certaines urgences, comme par exemple l'occlusion digestive du sujet âgé et fragile, l'urgence chirurgicale chez le sujet multi opéré, la difficulté face une cholécystectomie difficile, etc. Ces RCP ne doivent pas retarder les soins, mais sécuriser la décision, la collégialité et l'information.

9- Quels rôles pour le Conseil National Professionnel ?

Le Conseil National Professionnel de Chirurgie Viscérale et Digestive (CNPCVD) peut être considéré comme l'instance de coordination de la spécialité, à l'interface entre les chirurgiens, les sociétés savantes, les tutelles, la HAS, l'Ordre, l'Assurance maladie et les patients. Son intérêt principal est de fédérer les expertises des sociétés savantes afin de porter une parole commune, structurée et utile à l'organisation des soins.

Ses missions prioritaires concernent la qualité et la sécurité des pratiques : référentiels de compétence, accompagnement de la certification périodique, orientations de DPC, critères de maintien des compétences, recommandations sur les seuils minimaux de sécurité et sur les conditions d'exercice. L'enjeu est que la certification périodique ne se limite pas à une démarche administrative, mais reflète réellement l'entretien des compétences techniques, oncologiques, mini-invasives, robotiques, endoscopiques et de gestion des complications. Le CNP a également une place importante dans la reconnaissance des compétences spécifiques au sein de la chirurgie digestive. La spécialité peut rester unifiée tout en identifiant certaines surspécialisations : chirurgie hépato-bilio-pancréatique, colorectale complexe, œsogastrique, pariétale complexe, bariatrique de recours, carcinose péritonéale, transplantation, urgences digestives complexes. Le CNP pourrait contribuer à définir les critères de formation et d'accès pour les jeunes chirurgiens, ainsi que les critères d'expérience et de maintien d'activité dans ces domaines. Un autre axe important concerne l'accès à l'innovation et son évaluation : robotique, fluorescence, imagerie augmentée, intelligence artificielle, nouvelles énergies, dispositifs implantables.

Dans cette perspective, des registres nationaux simples, interopérables et utiles aux chirurgiens permettraient de produire des données de vie réelle sur les résultats, les complications, la qualité de vie et le bon usage des innovations. Enfin, le CNP peut contribuer à l'organisation territoriale de la chirurgie digestive : distinction entre chirurgie de proximité, centre territorial et centre de recours, filières de transfert, cartographie démographique, permanence des soins soutenable, réflexion sur la CCAM et l'attractivité de la spécialité.

Il paraît indispensable que ces travaux soient menés conjointement avec les jeunes chirurgiens, et pas seulement après coup sous forme de consultation. Les décisions prises aujourd'hui sur la certification, les registres, les centres de recours, la nomenclature, l'innovation, la permanence des soins et l'organisation territoriale détermineront directement leurs conditions d'exercice en 2035. Les jeunes chirurgiens apportent une vision complémentaire : rapport différent au travail en équipe, attentes fortes sur la qualité de vie, sensibilité à la soutenabilité des gardes et astreintes, besoin d'autonomie progressive, intérêt pour la simulation, la robotique, l'endoscopie, les outils numériques et les modes d'exercice mixtes public-privé. Le CNP représente donc un espace pertinent pour associer étroitement les générations actuellement en formation ou en début d'exercice. Leur participation permettrait d'éviter une organisation pensée uniquement à partir des modèles historiques, et de construire une chirurgie digestive à la fois exigeante, évaluée, innovante et attractive pour ceux qui l'exerceront demain.

10- Qu'attendre des Sociétés savantes ? Notice d'information, CRO types, registres, recommandations…

Les sociétés savantes ont produit pour certaines des outils directement utilisables pour nos patients. Néanmoins, beaucoup doivent être réactualisés, et pour d'autre créer : recommandations faciles d'accès et de mise à jour, notices d'information patients à l'heure de la chirurgie robot-assistée, comptes rendus opératoires types, check-lists, protocoles RAAC, référentiels de suivi, registres, audits nationaux.

Pour beaucoup d'entre elles, elles pilotent déjà la recherche clinique multicentrique à l'aide de réunion scientifique pluriannuelle (ex : réunion scientifique de l'ACHBPT, hépatique – greffe – pancréas). Elles mettent en place des registres utiles aux chirurgiens (ex : Registre du club hernie).

Mais on pourrait également leur proposer d'établir des parcours clairs et identifiés pour les jeunes chirurgiens souhaitant se sur-spécialiser, avec des modules de simulation, des programmes de proctoring, des critères de compétence à acquérir, etc. Les rapports précédents insistaient déjà sur le rôle des collèges, sociétés savantes et référentiels d'évaluation dans l'entretien des compétences chirurgicales.

11- Comment voyez-vous l'évolution de votre spécialité ordinale, par rapport à l'hyperspécialisation ?

La chirurgie viscérale et digestive me paraît devoir rester une spécialité ordinale unique, avec un socle commun solide : urgences digestives, chirurgie de la paroi, pathologie biliaire, bases de cancérologie digestive, complications postopératoires, prise en charge périopératoire et capacité à gérer une situation abdominale aiguë. Cette unité ordinale est importante pour maintenir une permanence des soins territoriale, préserver une culture commune de la spécialité et éviter une fragmentation excessive.

L'évolution internationale montre qu'il existe plusieurs modèles. Dans certains pays, notamment nord-américains, la "*general surgery*" conserve un champ large, couvrant le tube digestif, l'abdomen, l'endocrinologie, la chirurgie oncologique, le trauma et la prise en charge de patients obèses ou âgés ; des formations ou certifications complémentaires viennent ensuite structurer les domaines plus spécialisés. On note également qu'il existe des spécialités à part entière, telle que la « *emergency surgery* » ou encore la « *transplant surgery* ». Au Royaume-Uni, le curriculum vise également à former des chirurgiens capables d'assurer une activité d'urgence tout en développant des services plus spécialisés au sein de leur spécialité. À l'inverse, dans certains pays d'Asie de l'Est, l'organisation est souvent beaucoup plus hyperspécialisée, en partie en raison de volumes très importants dans certaines pathologies. Cette organisation favorise des équipes très expertes par organe ou par technique, mais elle est plus difficilement transposable telle quelle à l'ensemble du territoire français.

Le modèle le plus adapté pour la France semble donc être un modèle intermédiaire : une spécialité ordinale unique, mais avec des modules de compétences reconnus ou des surspécialisations identifiées, comme cela semble déjà être le cas. Ces compétences ne devraient pas isoler les chirurgiens dans des "micro-spécialités", mais permettre d'identifier clairement qui fait quoi, dans quelles conditions de formation, de volume, de plateau technique et d'évaluation.

La chirurgie robot-assistée s'intègre pleinement dans cette réflexion. Elle ne constitue pas une surspécialité à part entière, mais une compétence transversale qui modifie la pratique de nombreuses surspécialisations : chirurgie colorectale, œsogastrique, bariatrique, pancréatique sélectionnée, pariétale complexe, pelvienne ou endocrinienne. Le rapport de l'Académie de 2014 anticipait déjà la progression de la robotisation. L'enjeu est donc moins de créer des "chirurgiens roboticiens" que de définir des critères de formation, de simulation, de proctoring, d'entretien des compétences et d'évaluation des résultats pour chaque indication.

Enfin, l'hyperspécialisation ne concernera probablement pas uniquement les chirurgiens entre eux. La frontière entre chirurgiens digestifs, endoscopistes interventionnels et radiologues interventionnels devrait devenir de plus en plus étroite. Dans certaines pathologies, l'unité pertinente ne sera peut-être plus l'organe ou la spécialité d'origine, mais la thématique de prise en charge. On peut imaginer des équipes pluridisciplinaires hyperspécialisées, associant chirurgiens, gastroentérologues interventionnels, radiologues interventionnels, oncologues, anesthésistes-réanimateurs et anatomopathologistes, avec des décisions et parfois des plateaux techniques partagés.

L'écueil est donc double : d'un côté, maintenir un modèle de chirurgien digestif trop généraliste, parfois isolé, confronté à des situations dépassant son volume d'activité ou son plateau technique ; de l'autre, aller vers une hyperspécialisation excessive qui rendrait impossible la permanence des soins, l'accès territorial aux soins et la polyvalence nécessaire aux urgences. Le modèle souhaitable semble donc être un socle commun fort, avec des compétences spécifiques reconnues, un exercice en équipe, une gradation territoriale et une évaluation des pratiques.

12- Comment voyez-vous la Collaboration Public-Privé ? Formation, Gestion territoriale, Statuts des chirurgiens (attachés, PH temps partiel, disponibilités temporaires), centres de recours, urgences …

La collaboration public-privé ne devrait pas être pensée comme une juxtaposition d'activités ou comme une simple répartition des actes entre secteurs, mais comme un élément du maillage territorial de la chirurgie digestive. L'enjeu principal est d'organiser, sur chaque territoire, une offre lisible entre soins de proximité, centres territoriaux et centres de recours, en tenant compte des plateaux techniques, des équipes disponibles, des volumes d'activité, de la permanence des soins et des besoins de la population.

Dans cette organisation, tous les établissements n'ont pas vocation à faire la même chose. Certains centres non experts peuvent garder une place essentielle pour les consultations, le diagnostic, l'ambulatoire, la chirurgie digestive courante, le suivi postopératoire, la réhabilitation, voire certaines urgences simples. Les centres experts ou de recours doivent concentrer les prises en charge complexes : pancréas, foie, œsophage, rectum, carcinose, recours bariatrique, paroi complexe, complications postopératoires sévères ou urgences digestives lourdes. Cette logique rejoint le rapport de 2014, qui proposait déjà un maillage territorial associant centres de référence ou de recours et antennes avancées de consultations ou de chirurgie ambulatoire.

La collaboration public-privé pourrait alors être construite autour de filières partagées plutôt qu'autour d'oppositions institutionnelles : RCP communes, critères d'adressage vers les centres experts, règles de transfert et de rapatriement, accès aux avis spécialisés, consultations avancées, protocoles communs, registres de résultats et indicateurs qualité. Le rapport de 2005 soulignait déjà que, dans certains territoires, la coopération public-privé pouvait être indispensable à la qualité et à la sécurité des soins, à condition de reposer sur des contrats avec des objectifs précis, y compris dans le domaine de la formation.

Cette collaboration a également un intérêt pour la formation et l'attractivité. Les jeunes chirurgiens doivent pouvoir être exposés à la diversité des modes d'exercice, aux organisations publiques et privées, aux centres experts comme aux centres territoriaux. Des statuts souples — attachés, temps partagés, PH à temps partiel, disponibilités temporaires, exercice mixte encadré — pourraient faciliter les parcours, limiter l'isolement professionnel et favoriser la diffusion des compétences sur le territoire.

Il faut cependant éviter une collaboration asymétrique où le public absorberait uniquement l'urgence, la précarité, les complications et le recours, tandis que le privé garderait les actes programmés les plus simples ou les plus rentables. Les contrats territoriaux doivent intégrer les urgences, le recours, les reprises, l'enseignement, les indicateurs qualité, la transparence des données et la participation aux filières communes. À l'horizon 2035, la collaboration public-privé idéale serait donc une organisation territoriale graduée, contractualisée et évaluée : proximité quand elle est sûre, recours quand il est nécessaire, partage des compétences, circulation des patients dans les deux sens, et responsabilité collective sur la permanence des soins. L'objectif n'est pas de maintenir artificiellement tous les plateaux techniques, mais d'assurer à chaque patient le bon niveau de prise en charge, au bon endroit, dans des délais compatibles avec sa pathologie.

13- Quelle solution proposez-vous pour les « déserts chirurgicaux » ?

À mon sens, la réponse aux « déserts chirurgicaux » ne peut pas être le maintien artificiel de blocs isolés, avec des équipes trop réduites et un plateau technique incomplet. Cette proximité peut être faussement rassurante si elle ne permet pas d'assurer la permanence des soins, la gestion des complications et l'accès rapide à un avis spécialisé.

La solution repose plutôt sur une organisation territoriale structurée, associant des centres de recours et des sites de proximité. Les centres de recours prendraient en charge les pathologies complexes, les urgences lourdes et les situations nécessitant un plateau technique complet. Les sites de proximité conserveraient un rôle important pour les consultations, le diagnostic, certains actes ambulatoires, le suivi postopératoire, la réhabilitation et l'orientation rapide vers le bon centre. Cette logique était déjà présente dans le rapport de 2014, qui proposait un maillage associant centres de référence ou de recours et antennes avancées de consultations ou de chirurgie ambulatoire. Les établissements ne disposant pas des effectifs ou des équipements nécessaires ne devraient donc pas nécessairement disparaître, mais être repositionnés dans une filière claire : triage, stabilisation initiale, télé-expertise, suivi local et transfert organisé vers l'établissement le plus adapté. Le rapport de 2005 évoquait déjà ce rôle d'unités de proximité assurant les soins élémentaires, le triage, la première mise en condition et le transfert.

Pour attirer les jeunes chirurgiens, l'enjeu est de proposer un exercice soutenable : travail en équipe, absence d'astreinte solitaire, accès à la formation, lien avec un centre expert, mobilité possible entre sites et reconnaissance du temps consacré à la coordination. Les incitations financières seules ne suffiront probablement pas si l'exercice reste isolé et fragile. L'objectif est donc d'articuler proximité et sécurité : moins de blocs isolés, des filières territoriales lisibles, des équipes multi-sites, une télé-expertise opérationnelle et des centres de recours accessibles.

14- Commentaires libres

La chirurgie digestive en 2035 ne sera pas moins nécessaire ; elle sera plus sélective, plus technologique, plus multidisciplinaire et plus collective. Le risque principal n'est pas la disparition de la chirurgie, mais la perte d'attractivité, la fragmentation des équipes, l'insuffisance des IBODE et anesthésistes, l'absence d'évaluation robuste des innovations et l'épuisement des jeunes praticiens.

La priorité doit être donnée à quatre chantiers : formation par simulation et compagnonnage structuré, équipes de taille suffisante, gradation territoriale public-privé, registres nationaux interopérables. Le rapport 2014 rappelait déjà qu'on ne peut plus imaginer un chirurgien commençant sa formation pratique uniquement au bloc opératoire, et plaidait pour des écoles de chirurgie, simulateurs, sujets anatomiques et évaluations annuelles.

La position des jeunes chirurgiens pourrait être résumée ainsi : nous sommes favorables à l'innovation, à l'ambulatoire, à la robotique, à l'endoscopie et à la télémédecine, mais à condition que ces évolutions soient évaluées, financées, enseignées et intégrées dans des équipes soutenables. La chirurgie de 2035 doit être moins solitaire, moins dispersée, plus transparente, plus évaluée et plus attractive.

2- Hugues de Fresnoye

1- *Quelles sont les indications qui vont se développer et celles qui vont diminuer voire disparaitre en sachant que la population diminue, vieillit et grossit ? Joindre une estimation de chiffrage.*

En chirurgie viscérale les indications de réparation herniaire devraient rester stables, par contre le développement de la chirurgie mini invasive verra une diminution notable des grandes réparations pariétales. En pathologie biliaire, l'alimentation déséquilibrée s'accompagnera d'une augmentation des indications de cholecystectomies d'au moins 20%. Pour les cancers colo rectaux, l'évolution dépendra de la qualité du dépistage et de la recherche en biologie moléculaire ; par contre le grand âge n'est plus une contre- indication chirurgicale, donc plutôt une stabilité. La chirurgie bariatrique dépendra des recherches pharmacologiques qui pourraient réduire les indications de 30%.

2- *Quel potentiel attendre d'une politique de prévention et de dépistage dans votre spécialité ?*

Une politique de prévention ne peut se faire sans l'implication des médecins traitants, seuls interlocuteurs pouvant convaincre leurs patients, mais il faut les motiver, les soulager de tâches administratives aussi inutiles que chronophages et empêcher certaines publications qui nient les bienfaits de la prévention et du dépistage. La télé médecine semble mal adaptée à ce type de démarche.

3- *Quelle place pour la médecine interventionnelle ? pour l'endoscopie ?*

Grandissantes du fait de dépistages précoces et de progrès technologiques

4- *Quels nouveaux agents seront utilisés (lasers, ultrasons diagnostiques et/ou thérapeutiques, radiofréquence, radiothérapie IV…)*

Développements dans tous les domaines du fait là encore des progrès technologiques et des études montrant leurs capacités. Quant aux ultrasons, l'écho doit être le complément de tout examen clinique.

5- *Qu'attendre de la téléchirurgie ? de la télémédecine ?*

Les prouesses techniques pour remarquables qu'elles soient, sont-elles vraiment justifiées ? La télé médecine bientôt remplacée par l'IA prive de l'examen clinique et de l'empathie d'où le développement de la médecine narrative et l'intérêt du présentiel. Une machine plaidant pour un programme de prévention a peu de chances d'être entendue

6- *Quel plateau technique minimal en fonction des indications (imagerie, robotique, agents, anapath, etc…)*

Scanner IRM avec radiologue disponible, personnels dédiés. Pour les robots leur coût et leur disponibilité doit les faire réserver aux indications et donc aux services pour lesquels les avantages ont été clairement démontrés.

7- Quelle taille minimale de l'équipe ?

3 chirurgiens par spécialité

8- Disposez-vous de centre de recours ? dans quelle pathologie ? pensez-vous qu'il faudra en développer ? dans quels domaines ?

En chirurgie on ne peut pas tout faire, il est indispensable d'avoir un centre expert de recours disponible et confraternel, j'ai eu cette chance pendant 35 ans.

9- Quelles pathologies nécessitent une RCP ? Quelles autres pathologies devront nécessiter une RCP ?

Toutes les pathologies néoplasiques doivent être discutées en RCP sauf urgence. La chirurgie bariatrique est précédée d'un parcours de soins qui peut être assimilé à une RCP.

10- Quels rôles pour le Conseil National Professionnel ?

Encadrer la formation préciser les compétences et délimiter les actes autorisés pour chacun où pour chaque centre.

11- Qu'attendre des Sociétés savantes ? Notice d'information, CRO types, registres, recommandations…

Permettre à chaque chirurgien de délimiter le champ de ses activités en adéquation avec sa formation et les moyens dont il dispose. Les registres et les recommandations doivent permettre de proposer, en fonction des connaissances du moment, les soins les plus adaptés au patient car c'est bien le but de notre métier.

12- Comment voyez-vous l'évolution de votre spécialité ordinale, par rapport à l'hyperspécialisation ?

L'hyperspécialisation répond à un besoin précis mais limité qui dans des conditions extrêmes peut se révéler d'utilité très limitée et même une formation générale initiale si elle n'est pas pratiquée régulièrement serait de peu d'intérêt.

13- Comment voyez-vous la Collaboration Public-Privé ? Formation, Gestion territoriale, Statuts des chirurgiens (attachés, PH temps partiel, disponibilités temporaires), centres de recours, urgences …

Les deux systèmes cohabitent depuis longtemps mais une collaboration plus étroite améliorerait l'entente, la qualité des soins diminuerait la pression des gardes. Le statut des attachés doit être revu car s'il est professionnellement intéressant, il est matériellement très défavorable. Les déserts chirurgicaux posent le problème des urgences car pour la chirurgie réglée tout le monde peut faire quelques dizaines de kilomètres (mais risque de l'éloignement pour la chirurgie ambulatoire) ; pour la chirurgie d'urgence il faut un maillage territorial, soit pour une prise en charge adéquate, soit pour une mise en condition avec un transport SAMU.

3- Hubert Johanet

1- *Quelles sont les indications qui vont se développer et celles qui vont diminuer voire disparaitre en sachant que la population diminue, vieillit et grossit ? Joindre une estimation de chiffrage.*

K Colo-rectal : 24 300 cas en 1980, 47 582 en 2023, l'OMS et le CIRC attendent un doublement des cas en 2050. Tous les patients ne seront pas opérés.

K du pancréas et foie à la hausse, oesogastrique en baisse

Obésité en France passée de 8,8% en 1997 à 19,8% en 2024. Le traitement chirurgical reste de loin le plus efficace avec une faible morbidité ; les médicaments vont permettre d'élargir l'assiette de prise en charge. A terme, l'endoscopie interventionnelle (sleeve, bypass) lorsqu'elle obtiendra des résultats tangibles sera privilégiée par nombre de patients.

Interventions sur la paroi : 221 742 en 2020, 279 958 en 2024 (visuchir)

2- *Quel potentiel attendre d'une politique de prévention et de dépistage dans votre spécialité ?*

Les progrès des vaccins sont en attente. Faute d'une politique intrusive de dépistage, les résultats sont maigres. La biologie moléculaire et la génétique pourrait permettre des traitements personnalisés et des résultats significatifs.

3- *Quelle place pour la médecine interventionnelle ? pour l'endoscopie ?*

L'endoscopie interventionnelle est l'avenir de la chirurgie luminale oeso-gastrique et colo-rectale.

4- *Quels nouveaux agents seront utilisés (lasers, ultrasons diagnostiques et/ou thérapeutiques, radiofréquence, radiothérapie IV…)*

Les chirurgiens doivent s'approprier l'échographie diagnostique et les traitements locaux à visée palliative ou curative.

5- *Qu'attendre de la téléchirurgie ? de la télémédecine ?*

Un fort développement avec des outils de proctoring à distance de plus en plus performants. La téléconsultation pour des consultations de contrôle. Pour une première consultation avec prise de décision (et/ou examen clinique nécessaire), rien ne remplace le contact humain.

6- *Quel plateau technique minimal en fonction des indications (imagerie, robotique, agents, anapath, etc …)*

Scanner, IRM, accès robotique (éventuellement en réseau), anapath en réseau, éventuellement ultrasons, radiofréquence ou autre agent local en fonction des pathologies traitées.

7- *Quelle taille minimale de l'équipe ?*

Pas moins de 4 pour assurer une vraie permanence des soins.

8- *Disposez-vous de centre de recours ? dans quelle pathologie ? pensez-vous qu'il faudra en développer ? dans quels domaines ?*

C'est tout le problème du maillage territorial et de la gradation des hôpitaux à réaliser. Centre de recours Avant le geste, pour que le patient arrive rapidement au bon endroit. Centre de recours Après le geste, après échange téléphonique. Le nombre de transferts doit être un indicateur de qualité.

9- *Quelles pathologies nécessitent une RCP ? Quelles autres pathologies devront nécessiter une RCP ?*

Existent pour les cancersA développer pour les parois complexes. Les RMM sont à développer, car permettent d'échanger avec l'équipe (et en particulier les anesthésistes) et apprendre les uns des autres.

10- *Quels rôles pour le Conseil National Professionnel ?*

Le CNP - est l'interlocuteur des agences de l'état et autres instances (CNOM, Cour des Comptes…) - appuie les Sociétés Savantes : mise en place des registres…

- coordonne la certification

- appuie les équipes en difficulté dans les territoires

11- *Qu'attendre des Sociétés savantes ? Notice d'information, CRO types, registres, recommandations…*

OUI, notices d'information, registres, recommandations ++, CRO systématisés

12- *Comment voyez-vous l'évolution de votre spécialité ordinale, par rapport à l'hyperspécialisation ?*

Les chirurgiens voudront couvrir le plus de champs possibles (diagnostique et thérapeutique) de la pathologie pour offrir une prise en charge optimale au patient.

13- *Comment voyez-vous la Collaboration Public-Privé ? Formation, Gestion territoriale, Statuts des chirurgiens (attachés, PH temps partiel, disponibilités temporaires), centres de recours, urgences …*

Elle va devenir indispensable

- pour la formation à des pathologies courantes (proctologie, hernies…)

- pour offrir un réseau territorial fluide aux patients

14- Quelle solution proposez-vous pour les déserts chirurgicaux ?

Il n'y a pas de désert chirurgical en France. En revanche, il y a une gestion territoriale nécessaire pour qu'un patient atteint de cancer puisse avoir une première consultation rapide au bon endroit.

4- Philippe de Mestier

1- *Quelles sont les indications qui vont se développer et celles qui vont diminuer voire disparaitre en sachant que la population diminue, vieillit et grossit ? Joindre une estimation de chiffrage.*

C'est le règne de la chirurgie mini invasive aidée par la numérisation des données et la robotisation pour la perfection du geste, et la réduction des complications.

Les Chirurgies endoscopiques, endovasculaires, endobronchiques se développeront aux dépens des procédures ouvertes

L'évolution de la médecine personnalisée au plan génétique va permettre la guérison (watch and wait) de plus en plus de cancers digestifs accessibles aux traitements ciblés. On opérera plus les cancers digestifs MSI, disparaissant sous immunothérapie ou les traitements anti Kras mutés. Les imageries par IA permettront de dépister des tumeurs infra cliniques qui pourrons être détruites par des procédures externes, voire endoscopiques, ou par micro-robots endovasculaires ou endodigestifs.

L'IA pourra dépister des complications avant leur survenue.

La chirurgie des cancers digestifs évolués gardera toute sa place.

1- *Quel potentiel attendre d'une politique de prévention et de dépistage dans votre spécialité ?*

Une politique de prévention suivie et adaptée est prioritaire, particulièrement dans le dépistage des cancers digestif

2- *Quelle place pour la médecine interventionnelle ? pour l'endoscopie ?*

Place de plus en plus importante, qui peut suggérer une formation spécifique des chirurgiens, comme c'est le cas aux USA

3- *Quels nouveaux agents seront utilisés (lasers, ultrasons diagnostiques et/ou thérapeutiques, radiofréquence, radiothérapie IV…)*

Le développement de la médecine régénérative, avec bio impression 3D de la peau, du cartilage, des vaisseaux, des greffons issues des cellules du patient, est en plein développement et aura une place majeure

Les destructions limités et ciblées par ultrasons, radio fréquence, ou électroporation, des micro-tumeurs, mais aussi des tumeurs résiduelles, micro-métastases.

4- *Qu'attendre de la téléchirurgie ? de la télémédecine ?*

La téléchirurgie pourrait améliorer l'accès aux soins dans les régions isolées, ou dans l'accompagnement de chirurgiens pour une chirurgie très spécialisée à distance.

La télémédecine ne remplace pas l'examen clinique du malade…

5- *Quel plateau technique minimal en fonction des indications (imagerie, robotique, agents, anapath, etc ...)*

Les blocs opératoires devenus numériques utiliseront les reconstructions 3 D, la réalité augmentée per opératoire et/ou les jumeaux numériques, de façon à préciser les limites précises des tumeurs et leur rapport avec les structures avoisinantes vasculaires ou autres, et influencer les décisions opératoires

6- *Quelle taille minimale de l'équipe ?*

Deux opérateurs dont un ingénieur chirurgien (inévitable dans l'avenir), pour éviter les industriels dans les blocs., entourés d'ibodes formées aux appareils utilisés.

7- *Disposez-vous de centre de recours ? dans quelle pathologie ? pensez-vous qu'il faudra en développer ? dans quels domaines ?*

Pas d'idée sur ce point

8- *Quelles pathologies nécessitent une RCP ? Quelles autres pathologies devront nécessiter une RCP ?*

Tous les Cancers sont indissociables d'une RCP très élargie à : chirurgiens de l'organe en cause, anesthésistes, radiologues et/ou radiologues interventionnels, généticiens et/ ou oncologues, personnels infirmier de bloc, spécialistes de soins de suite …

9- *Quels rôles pour le Conseil National Professionnel ?*

Surveillance des indications, des matériels innovants, de l'éthique professionnelle

10- *Qu'attendre des Sociétés savantes ? Notice d'information, CRO types, registres, recommandations…*

Indispensables recueils des procédures réalisées et enregistrées dans tous leurs détails selon des cro types et bientôt des enregistrements vidéo afin de créer (enfin) des datas nationales réunissant les actes des structures publiques et privées.

11- Comment voyez-vous l'évolution de votre spécialité ordinale, par rapport à l'hyperspécialisation ?

Remise en cause majeures de tous les acquis …

12- Comment voyez-vous la Collaboration Public-Privé ? Formation, Gestion territoriale, Statuts des chirurgiens (attachés, PH temps partiel, disponibilités temporaires), centres de recours, urgences …

Arriver enfin à une collaboration définitive entre privé et public, avec la possibilité d'une formation des internes autant dans toutes les structures, basée sur le niveau d'activité, les spécialisations, l'accès aux innovations, le recueil des datas.

La chirurgie dite lourde restant l'exclusivité des structures publiques de références sauf centre privés dédiés et reconnus.

Les urgences nécessitent un investissement trop lourd pour les centres privés, en général …

13- Quelle solution proposez-vous pour les déserts chirurgicaux ?

Le nombre ce chirurgiens actifs reste stable incitant à favoriser la présence de chirurgiens étrangers (Padhue) à condition d'une formation de base conforme aux exigences universitaires, sans nécessiter de nouveaux examens de contrôle, en relation avec le CHU de proximité, payé comme tout PH sans distinction.

Pas de médecine foraine…

14- Commentaires libres

Avec le raz de marée de l'IA, resteront le sens clinique, l'éthique dans les décisions, la gestion des imprévus.

Ce devrait être une gestion collaborative entre chirurgien, IA, biotechnologies, profils génétiques, médecine personnalisée.

5- Guillaume Pourcher

La chirurgie bariatrique et métabolique en 2035 : d'une chirurgie de recours à une chirurgie préventive personnalisée

Introduction

La chirurgie de 2035 évoluera dans un contexte de transition épidémiologique majeur marqué par le vieillissement démographique, l'explosion des maladies chroniques et l'émergence de technologies de rupture telles que l'intelligence artificielle, la robotique autonome, la médecine prédictive et les thérapies métaboliques ciblées.

Parmi ces évolutions, l'obésité constitue probablement l'un des défis les plus importants du XXIe siècle. Selon l'OMS, plus d'un milliard d'individus vivent aujourd'hui avec une obésité. En France, près d'un adulte sur cinq est concerné, avec une progression particulièrement marquée des formes sévères.

L'obésité représente désormais un facteur causal majeur de diabète de type 2, de maladies cardiovasculaires, de cancers, d'insuffisance rénale chronique et de perte d'espérance de vie.

Dans ce contexte, la chirurgie métabolique ne peut plus être considérée comme une thérapeutique de dernier recours. Elle constitue l'un des traitements les plus efficaces jamais développés contre une maladie chronique, avec des effets démontrés sur la mortalité, les complications cardiovasculaires et la qualité de vie.

L'enjeu de 2035 sera donc de faire évoluer cette spécialité d'une logique curative vers une logique préventive, intégrée à une stratégie globale de santé publique.

1. Évolution des indications chirurgicales

La chirurgie carcinologique lourde poursuivra probablement sa décroissance relative grâce aux progrès de la médecine de précision, de l'immunothérapie, de la radiologie interventionnelle et de l'endoscopie thérapeutique. À l'inverse, les interventions fonctionnelles et préventives connaîtront une croissance importante.

Pour la chirurgie métabolique, plusieurs scénarios peuvent être envisagés :

- Ralentissement temporaire lié aux analogues du GLP-1 ;
- Augmentation secondaire grâce à une meilleure identification des patients ;
- Élargissement des indications aux stades précoces des maladies métaboliques.

À titre d'exemple, moins de 4 % des patients français présentant une obésité morbide accèdent actuellement à une chirurgie pourtant validée scientifiquement.

Cette sous-utilisation constitue probablement l'un des plus importants défauts d'accès aux soins observés dans les pays développés.

2. Prévention et dépistage

La chirurgie bariatrique doit devenir un acteur majeur de la prévention secondaire.

La principale innovation de la décennie ne sera pas technologique mais organisationnelle :

Le dépistage systématique de l'obésité sévère et morbide.

Aucune campagne nationale structurée n'existe aujourd'hui malgré :

- Un outil simple (IMC) ;
- Test de dépistage « Gratuit »
- Test de dépistage effectué sans invasion en quelques seconde par tous
- Une maladie fréquente ;
- Des complications graves ;
- Des traitements efficaces.

La création d'une campagne nationale de dépistage de l'obésité sévère et morbide pourrait représenter l'une des interventions de santé publique les plus efficientes de la prochaine décennie.

3. Place de l'endoscopie et de la médecine interventionnelle

La chirurgie bariatrique évoluera vers un continuum thérapeutique :

Prévention → Médicaments → Endoscopie → Chirurgie → Révision chirurgicale

L'endoscopie trouvera sa place :

- Chez les patients IMC 30–35 ;
- En réintervention ;
- Chez les patients refusant la chirurgie.

Les procédures endoluminales ne remplaceront pas les techniques chirurgicales classiques mais viendront compléter l'offre thérapeutique en compétition avec les analogues du GlP1.

4. Nouveaux agents et technologies

L'évolution majeure sera l'intégration :

- Des agonistes GLP-1 de nouvelle génération ;
- Des thérapies multimodales ;
- De l'analyse métabolomique ;
- Des biomarqueurs prédictifs.

Les innovations chirurgicales concerneront :

- Les voies d'abord moins invasives avec notamment le monotrocart robotisé, véritable évidence miniinvasive
- Agrafages intelligents ;
- Systèmes robotisés miniaturisés ;
- Visualisation augmentée ;
- Analyse temps réel des tissus.

5. Téléchirurgie et télémédecine

La véritable révolution ne sera pas la téléchirurgie déjà bien avancée mais : L'hôpital virtuel et la gestion des dataUne grande partie des parcours pourra être réalisée à domicile :

- Consultation ;
- Préparation ;
- Éducation thérapeutique ;
- Suivi nutritionnel ;
- Suivi psychologique ;
- Surveillance postopératoire.

Les durées d'hospitalisation continueront à diminuer. La sleeve gastrectomie ambulatoire pourrait devenir la norme chez les patients sélectionnés. L'hospitalisation à domicile sera directement connectée aux centres experts.

6. Plateau technique minimal

Le centre métabolique de référence devra intégrer :

- Consultation multidisciplinaire ;
- Endoscopie ;
- Imagerie avancée ;
- Chirurgie mini-invasive ;
- Réanimation ;
- Plateforme numérique.

La qualité organisationnelle primera sur la taille de la structure.

7. Taille minimale des équipes

L'équipe de base comprendra :

- Chirurgien ;
- Anesthésiste ;
- Endocrinologue ;
- Psychologue ;
- Diététicien ;
- Enseignant APA ;
- IDE coordinatrice ;
- Patient expert.

Le patient expert deviendra un acteur à part entière du parcours.

8. Centres de recours

Le modèle des centres experts devra être renforcé.

La chirurgie métabolique complexe nécessitera des centres de référence capables de gérer :

- Super-obésité ;
- Chirurgie révisionnelle ;
- Complications complexes ;
- Recherche clinique.

Le secteur privé devra participer pleinement à cette structuration.

9. Place des RCP

Toutes les maladies chroniques complexes devraient bénéficier d'une RCP. L'obésité doit être reconnue comme telle. Les RCP numériques de recours permettront une expertise nationale objective.

10. Rôle du CNP

Le CNP devra défendre :

Une gouvernance chirurgicale par les chirurgiens.
Le bloc opératoire ne peut devenir un simple centre de production piloté par des algorithmes de rentabilité.
La décision médicale doit rester souveraine.

11. Rôle des sociétés savantes

Trois priorités :

Registres autonomes : L'IA permettra une alimentation automatique à partir des dossiers patients.

Dossier Médical Partagé : Le DMP devra devenir le socle national des données de santé.

Recommandations vivantes : Mises à jour en temps réel.

12. Hyperspécialisation

Le chirurgien bariatrique deviendra :

- Chirurgien ;
- « Métabolicien ou Obésiologue » ;
- Expert en prévention ;
- Expert des données.

13. Collaboration public-privé

L'opposition public-privé n'aura plus de sens. Les centres experts fonctionneront en réseau :

- recherche ;
- formation ;
- Registres ;
- innovation.

14. Déserts chirurgicaux

Les solutions possibles :

- l’augmentation des effectifs soignants (médecins, IDE..)
- télémédecine ;
- DMP ;
- centres experts connectés ;
- hospitalisation à domicile.

L'expertise devra voyager davantage que le patient.

16. Commentaires libres

Trois défis majeurs

1. Qui sera responsable du robot autonome ?

Le chirurgien ? L'établissement ? Le fabricant ? Le concepteur de l'algorithme ?

Cette question devra être tranchée avant l'arrivée de systèmes autonomes.

2. Qui pourra entrer au bloc ?

L'automatisation ne doit pas compromettre la formation. Les étudiants et jeunes chirurgiens doivent conserver un accès privilégié au bloc opératoire.

3. Refuser les « boîtes noires »

Le chirurgien doit comprendre les recommandations de l'intelligence artificielle. La chirurgie restera un art médical fondé sur l'expérience, l'intuition clinique et la responsabilité humaine.

Conclusion : Dix propositions pour la chirurgie de 2035

1. Reconnaître l'obésité comme maladie chronique grave.
2. Déployer un programme national de dépistage de l'obésité sévère.
3. Considérer la chirurgie métabolique comme un outil de prévention secondaire essentiel de première intention.
4. Développer l'ambulatoire et l'hospitalisation à domicile.
5. Généraliser le DMP interopérable.
6. Automatiser les registres cliniques par IA.
7. Clarifier la responsabilité médico-légale des systèmes autonomes.
8. Maintenir une gouvernance chirurgicale portée par les praticiens.
9. Réinventer la formation par simulation, IA et compagnonnage augmenté.
10. Préserver la dimension humaine et éthique de l'acte chirurgical.

ORTHOPEDIE

6- Jean-Michel Cognet, Laurent Obert, Olivier Mares, François Schernberg : Chirurgie de la main et du membre supérieur

Note méthodologique

Cette réponse est volontairement prospective. Les chiffres doivent être lus comme des ordres de grandeur et non comme une prévision déterministe. La présente version actualise les volumes avec deux bases récentes disponibles en mai 2026 : ATIH/ScanSanté Open CCAM 2024 pour l'activité MCO nationale tous établissements, et CNAM/Assurance Maladie 2025 pour les actes techniques CCAM liquidés en secteur libéral, établissements privés et centres de santé. Les données 2025 CNAM ne remplacent pas le PMSI MCO : elles ont un périmètre différent et excluent notamment les remontées FIDES des établissements publics.

Les regroupements d'actes ont été recalculés à partir des codes CCAM les plus spécifiques : PTE d'épaule primaire (MEKA006, MEKA007, MEKA008), hémiarthroplasties d'épaule (MEKA005, MEKA009, MEKA010), reprises prothétiques d'épaule (MEKA001 à MEKA004), réparations de coiffe (MJEC001, MJEC002, MJEA006, MJEA010, MJMA003), canal carpien (AHPA009, AHPC001), arthroplastie trapézométacarpienne (MHMA005), prothèse totale de poignet (MGKA002), Dupuytren palmo-digital (MJFA006, MJFA010, MJPA005, MJPB001) et libérations de poulies/doigt à ressaut (MJPA013, PCPA006). Ces chiffres sont des actes, non des patients uniques. Lorsque les données nationales directes manquent — échochirurgie, WALANT, office surgery, implants digitaux très spécifiques — les projections restent formulées comme des scénarios prudents.

Synthèse exécutive

- **Demande de soins :** la croissance sera portée par le vieillissement, l'activité prolongée des patients âgés, l'obésité, la traumatologie de fragilité et la demande fonctionnelle plus élevée, **ainsi que la traumatologie de loisir (VTT, surinvestissement des activités de course combinées en pleine nature)** .
- Épaule : la dernière extraction ATIH 2024 retrouve déjà 22 407 arthroplasties totales d'épaule primaires, 678 hémiarthroplasties et 2 045 reprises prothétiques codées. L'enjeu 2035 n'est donc plus seulement la croissance des indications, mais l'organisation des révisions, des registres et des centres de recours.
- Main : les actes fréquents restent massifs : 172 059 libérations du canal carpien en MCO 2024, 15 333 arthroplasties trapézométacarpiennes, 26 049 libérations de poulies/doigt à ressaut et environ 25 214 actes palmo-digitaux apparentés au Dupuytren. La rupture sera autant technique qu'organisationnelle : échographie, WALANT, ambulatoire et office surgery.
- **Risque majeur :** le MDR et l'économie des dispositifs de niche peuvent entraîner la disparition d'implants articulaires utiles du poignet, des doigts et du coude si la certification, les registres et les tarifs ne sont pas adaptés aux faibles volumes.
- **Organisation :** l'avenir reposera sur des centres de recours concentrant les cas complexes, **des collaborations effectives et encadrées des CH et cliniques dans des zones à plus de 100 km**, reliés à des antennes de proximité pour les actes courts, la téléexpertise, la rééducation et le suivi.

Données chiffrées robustes à intégrer au raisonnement

Domaine	Dernier chiffre national exploitable	Lecture pour 2035	Source / périmètre
Arthroplastie totale d'épaule primaire	22 407 actes en MCO 2024 (MEKA006, MEKA007, MEKA008), dont 15 621 avec réinsertion/suture/autoplastie de coiffe ; +20,1 % vs 2022.	Croissance déjà supérieure aux bases 2018-2019 ; scénario 2035 plutôt 30 000-35 000/an si la croissance ralentit, davantage si la tendance 2022-2024 se prolonge.	ATIH Open CCAM 2024 ; comparaison 2022-2024
Hémiarthroplastie d'épaule	678 actes en MCO 2024 (MEKA005, MEKA009, MEKA010) ; volume devenu marginal par rapport aux PTE.	La PTE, notamment inversée, continuera de supplanter l'hémiarthroplastie dans beaucoup d'indications.	ATIH Open CCAM 2024
Reprises prothétiques d'épaule	2 045 actes en MCO 2024 (MEKA001-MEKA004) ; +23,5 % vs 2022. CNAM 2025 : 1 374 actes dans son périmètre.	Besoin de RCP de révision, centres référents, registres et filières infection/descellement.	ATIH Open CCAM 2022-2024 ; CNAM 2025
Réparations de coiffe des rotateurs	64 508 réparations/sutures de coiffe en MCO 2024 (codes MJEC/MJEA/MJMA sélectionnés) ; CNAM 2025 : 52 250 actes.	Activité déjà très élevée ; croissance probable mais dépendante de la pertinence des indications et de la concurrence rééducation/infiltrations.	ATIH Open CCAM 2024 ; CNAM 2025
Instabilité d'épaule	10 941 actes principaux ciblés en MCO 2024 (capsuloplasties, Bankart/bourrelet sélectionnés) ; +15,2 % vs 2022.	Demande stable ou croissante chez le sujet jeune/sportif ; hyperspécialisation arthroscopique.	ATIH Open CCAM 2022-2024
Canal carpien	172 059 libérations en MCO 2024 : 104 351 abords directs et 67 708 vidéochirurgies. CNAM 2025 : 130 484 actes dans son périmètre.	Volume élevé ; le débat 2035 portera surtout sur la voie d'abord : ouverte, endoscopique, échoguidée, cabinet/WALANT.	ATIH Open CCAM 2024 ; CNAM 2025
Rhizarthrose / arthroplastie trapézométacarpienne	15 333 actes MHMA005 en MCO 2024 ; +41,1 % vs 2022. CNAM 2025 : 13 895 actes.	Croissance probablement sous-estimée si la démographie féminine active et l'exigence fonctionnelle augmentent.	ATIH Open CCAM 2022-2024 ; CNAM 2025
Doigt à ressaut / libération de poulies	26 049 actes en MCO 2024 (MJPA013, PCPA006) ; +18,2 % vs 2022. CNAM 2025 : 18 149 actes.	Acte candidat majeur au WALANT, à l'office surgery et à la délégation organisationnelle contrôlée.	ATIH Open CCAM 2022-2024 ; CNAM 2025
Dupuytren palmo-digital	25 214 actes ciblés en MCO 2024 : 22 642 fasciectomies/aponévrectomies et 2 572 fasciotomies/aponévrotomies. CNAM 2025 : 22 868 actes.	Le volume ne disparaîtra pas ; la répartition entre fasciectomie ouverte, percutané, échoguidage peut changer.	ATIH Open CCAM 2024 ; CNAM 2025
Prothèse totale de poignet	191 actes MGKA002 en MCO 2024 ; CNAM 2025 : 193 actes. Volume extrêmement faible.	Risque élevé de fragilité industrielle/réglementaire : un implant de niche peut disparaître sans alternative équivalente.	ATIH Open CCAM 2024 ; CNAM 2025
Urgences de la main	FESUM 2025 : 70 centres en France (46 privés, 24 publics) ; environ 2,2 millions de blessés de la main/an ; 1 centre pour 850 000 habitants.	Le maillage territorial devient un enjeu de santé publique et de permanence des soins.	FESUM, données publiques 2025
CCAM / économie libérale	La série CNAM 2015-2025 est publiée le 30/03/2026 ; elle fournit par code CCAM le nombre d'actes, base de remboursement et montants remboursés.	Source utile pour objectiver le poids réel des actes courants et défendre la refonte CCAM, mais son périmètre n'est pas identique au PMSI complet.	CNAM / Assurance Maladie 2025

Projections 2035 — scénario central prudent

Indication / activité	Tendance 2035 actualisée	Niveau de confiance	Point de vigilance
Arthroplastie totale d'épaule	Base 2024 déjà à 22 407 PTE primaires. Projection prudente : 30 000-35 000/an en 2035, avec possibilité de dépassement si la dynamique récente persiste.	Élevé pour la croissance ; moyen pour l'amplitude	Registres, planification 3D, formation aux révisions, accès aux implants.
Reprises prothétiques d'épaule	Base 2024 : 2 045 reprises. Croissance mécanique avec le parc implanté ; 3 000-4 000/an en 2035 paraît plausible.	Élevé	RCP de révision, infection, défects glénoïdiens, centres référents.
Réparation de coiffe	Base 2024 : 64 508 réparations. Projection prudente : 80 000-90 000/an si les indications restent larges.	Élevé	Pertinence chez le sujet âgé, place de la rééducation et des traitements non opératoires.
Canal carpien	Base 2024 : 172 059 actes MCO. Volume probablement haut et proche d'un plateau : 160 000-180 000 actes/an, mais bascule technique probable.	Élevé pour le volume ; moyen pour les techniques	Sécurité anatomique, codage de l'échochirurgie, formation et nomenclature.
Rhizarthrose / arthroplastie trapézométacarpienne	Base 2024 : 15 333 actes. Projection 2035 : 20 000-25 000/an si la croissance démographique et fonctionnelle se confirme.	Moyen	Absence de registre spécifique ; variations de pratiques entre trapézectomie, implants et alternatives.
Doigt à ressaut / poulies	Base 2024 : 26 049 actes. Forte compatibilité avec WALANT et office surgery ; projection 35 000-45 000/an possible.	Moyen	Encadrement réglementaire du cabinet, traçabilité, stérilisation, indications.
Dupuytren	Base 2024 : environ 25 214 actes palmo-digitaux ciblés. Volume probablement stable, mais migration possible vers percutané/échoguidé ou enzymatique si réintroduit.	Moyen	Ne pas confondre recul de la chirurgie ouverte simple et disparition du besoin chirurgical complexe.
Traumatologie du sujet âgé	Croissance forte attendue : radius distal, humérus proximal, fractures sur ostéoporose, diabète et obésité.	Élevé qualitativement	Les codes sont hétérogènes ; nécessité de filières orthogériatriques adaptées au membre supérieur.
Microchirurgie et replantation	Volume probablement stable ou plus concentré ; le besoin d'expertise 24/7 restera critique.	Moyen	Financement PDSES, maintien des compétences, attractivité des gardes.
Implants de poignet, coude, MCP, IPP, pyrocarbone	Volumes faibles, donc vulnérables au MDR et aux retraits industriels. La prothèse totale de poignet illustre le risque : 191 actes MCO en 2024.	Élevé pour le risque	Registres PMCF réalistes, dérogations, soutien aux implants de niche.
Échochirurgie, WALANT, office surgery	Très forte progression probable mais non mesurable dans les bases CCAM actuelles.	Moyen	Créer des codes, indicateurs qualité et formations diplômantes avant diffusion massive.

Réponses aux questions de l'enquête

1- *Quelles indications vont se développer et lesquelles vont diminuer voire disparaître ?*

Les indications qui se développeront seront celles situées à l'intersection de trois déterminants : vieillissement, exigence fonctionnelle accrue et faisabilité en ambulatoire ou en cabinet. Les indications qui diminueront ne disparaîtront pas nécessairement pour des raisons médicales ; certaines peuvent disparaître faute d'implants disponibles ou faute de modèle économique viable.

Indications en croissance attendue :

- Arthroplastie totale d'épaule : 22 407 PTE primaires codées en MCO 2024 ; croissance nette depuis 2022 et augmentation mécanique des reprises.
- Chirurgie de la coiffe des rotateurs : 64 508 réparations/sutures codées en MCO 2024 ; enjeu de pertinence des indications chez le sujet âgé.
- Traumatologie de fragilité : radius distal, humérus proximal, fractures complexes sur terrain ostéoporotique, diabétique ou obèse.
- Rhizarthrose : 15 333 arthroplasties trapézométacarpiennes codées en MCO 2024 ; croissance liée à la démographie, à la demande fonctionnelle et aux variations de pratiques.
- Syndromes canalaires et petits gestes de main : 172 059 libérations du canal carpien, 26 049 libérations de poulies/doigt à ressaut et environ 25 214 actes palmo-digitaux apparentés au Dupuytren en MCO 2024 ; actes candidats à l'ambulatoire court, au WALANT et au cabinet.
- Reprises prothétiques, infections sur matériel et complications d'implants, proportionnellement au parc implanté.
- Échochirurgie et gestes percutanés sous contrôle échographique, à condition d'une formation standardisée et d'une nomenclature adaptée.
- **Epidémie de morsures animals (40000 morsures de chats ont été recensées et opérées en 2024)**

Indications en recul ou à risque de disparition :

- Chirurgie ouverte du canal carpien : le volume du canal carpien restera élevé, mais l'abord ouvert pourrait reculer au profit de techniques endoscopiques ou échoguidées.
- Fasciectomie ouverte pour Dupuytren débutant : recul relatif dans les formes simples, mais maintien pour les formes complexes, récidivantes ou sévères.
- Implants de niche du membre supérieur hors épaule : poignet, coude, MCP, IPP, implants en pyrocarbone. Le risque est moins scientifique que réglementaire et économique.
- Replantations distales très sélectionnées : centralisation et sélection plus stricte selon âge, terrain, doigt concerné, demande fonctionnelle et coût-résultat.

Le point essentiel pour l'Académie est donc double : la chirurgie du membre supérieur ne fera pas seulement face à une augmentation de volume ; elle fera face à une transformation de son arsenal thérapeutique, avec risque de perte de solutions implantaires éprouvées si les dispositifs à faible volume sont traités comme des marchés de masse sans éclairage du CEPS et des ministères concernés.

4- Quel potentiel attendre d'une politique de prévention et de dépistage ?

Le potentiel de prévention est réel, mais il doit être ciblé. Il ne s'agit pas d'un dépistage biologique de masse comme en cancérologie, mais d'une prévention fonctionnelle, ergonomique et traumatique.

- **TMS professionnels :** canal carpien, coiffe des rotateurs, épicondylites, tendinopathies de surcharge. La prévention doit être menée avec médecine du travail, ergonomes et employeurs.
- **Accidents domestiques et de bricolage :** scies circulaires, débroussailleuses, hachoirs, tondeuses, bagues, morsures. Les campagnes FESUM/SFCM devraient être renouvelées et modernisées.
- **Chutes et sarcopénie :** prévention directe des fractures du radius distal, de l'humérus proximal et des traumatismes de la personne âgée **par protection type airbag à généraliser et à valider pour pertinence de soin (inventeur et constructeurs francais connu ex: Helite)**
- **Arthrose du pouce et de l'épaule :** repérage précoce opportuniste chez les patients symptomatiques, avec orthèses, rééducation, adaptation d'activité et information. Un dépistage organisé de population n'est pas justifié à ce stade.
- **Suivi prothétique :** surveillance des implants et registres pour anticiper usure, descellement, infection tardive et reprises, registres.

La limite principale est l'absence de modèle économique tant pour la prévention que pour les registres : le temps de prévention en cabinet chirurgical est peu valorisé alors qu'il peut éviter des arrêts de travail, des reprises et des séquelles.

5- Quelle place pour la médecine interventionnelle et pour l'endoscopie ?

Elle sera centrale. L'échographie haute fréquence deviendra l'équivalent du stéthoscope du chirurgien du membre supérieur : outil diagnostique, outil de planification, puis outil de guidage interventionnel.

- Infiltrations échoguidées de l'épaule, du poignet, des gaines tendineuses et des articulations digitales.
- Traitement percutané de calcifications de la coiffe sur indications sélectionnées.
- Libération du canal carpien sous échoguidage, avec nécessité d'une cartographie anatomique et vasculaire préalable.
- Libération de poulie A1, kystes rétinaculaires, gestes sur Dupuytren simples, selon indication et niveau de preuve.
- Arthroscopie d'épaule et de poignet : standards de fait dans les indications validées ; arthroscopie du coude plus centraliséerare en pratique courante.

Le risque stratégique est le transfert de ces gestes vers d'autres spécialités si les chirurgiens ne s'approprient pas l'échographie diagnostique et interventionnelle. Il faut donc des formations diplômantes, des courbes d'apprentissage publiées et des référentiels de sécurité.

6- Quels nouveaux agents seront utilisés ?

- **Ultrasons diagnostiques** : standard en consultation dès 2030, prolongement de l'examen clinique.
- **Toxine botulique** : spasticité du membre supérieur et dystonies focales (Cochrane favorable). Indications antalgiques à préciser.
- **Radiothérapie oncologique** : sarcomes des tissus mous du membre supérieur en filière INCa.
- **Radiofréquence arthroscopique** : synoviectomie, débridement, hémostase. La capsulorraphie thermique de l'épaule a été abandonnée pour iatrogénie.
- ***Indications restreintes, preuve modeste :***
  - ***Ondes de choc focales*** *: uniquement les tendinopathies calcifiantes de l'épaule (Cochrane positive, effet modeste). Pas d'extension aux épicondylites ou tendinopathies non calcifiantes.*
- ***Marginal ou expérimental — à ne pas présenter comme standard 2035 :***
  - ***Cryoanalgésie / cryoneurolyse*** *: protocoles évalués uniquement.*
  - ***HIFU, lasers*** *: pas de niveau de preuve clinique en main à ce jour.*
  - ***Radiothérapie anti-prolifération de Dupuytren*** *: marginale en France, niveau de preuve faible.*
  - ***Orthobiologie (PRP, CSM, scaffolds, matrices)*** *: la littérature filtrée par RCT double aveugle ne soutient pas l'industrialisation commerciale actuelle. Exigence de preuve clinique préalable indispensable.*

7- Qu'attendre de la téléchirurgie et de la télémédecine ?

La télémédecine sera utile et probablement banale ; la téléchirurgie restera exceptionnelle pour la main et le membre supérieur : l'examen Clinique reste au Coeur du diagnist et nécessit la presence du patient et du médecin dans la même pièce.

- Téléexpertise SOS Main : tri des urgences, orientation vers le bon niveau de recours, réduction des transferts inutiles. C'est déjà le cas via des filières non sécurisées pour des avis via SMS ou WhatsApp (non conforme au RGPD) ou TELEMIG.

Attention aux conséquences juridiques et à l'afflux d'avis faciles à demander au vu du modèle développé par les plateformes : TE2 (téléexpertise) — requérant : 10 € pour le médecin qui sollicite l'avis, RE2 (réponse expertise) — requis : 20 € pour le médecin qui donne l'avis).

- Suivi post-opératoire : cicatrices, pansements, orthèses, rééducation, complications précoces. Là encore, de plus en plus de patients envoient des photos de leurs pansements à 24, 48h, une semaine pour être rassurés.
- RCP dématérialisées : tumeurs, révisions prothétiques, infections, plexus, douleurs complexes.
- Téléchirurgie : intérêt démonstratif et potentiel en robotique générale, mais peu d'indications réalistes en chirurgie de la main en 2035, en raison du champ restreint, de l'exigence haptique, de la microchirurgie et de la densité humaine du bloc.
- Tutorat per-opératoire à distance : beaucoup plus plausible que la téléchirurgie autonome, notamment pour DROM-COM, zones isolées et cas rares

8- Quel plateau technique minimal en fonction des indications ?

Le plateau minimal doit être gradué selon trois niveaux : cabinet avancé, bloc ambulatoire, centre de recours.

Cabinet spécialisé / consultation avancée :

- Échographe haute fréquence avec sonde linéaire 18-22 MHz au minimum, Doppler et réglages musculo-squelettiques.
- Radiographies standards et accès rapide aux clichés dynamiques.
- Salle de gestes conforme pour infiltrations, WALANT simple et office surgery selon réglementation locale.
- Traçabilité, consentement, check-list, stérilisation ou usage unique maîtrisé.
- Attention toutefois à ne pas confondre consultation avancée et baisse du niveau de competence comme celà est le cas pour les radiologues avec les échographies réalisées par des manipulateurs radio.

Bloc de chirurgie programmée du membre supérieur :

- Amplificateur de brillance adapté à la main et au poignet ; table main ; matériel arthroscopique d'épaule et de poignet, **Cone BEAM / ampli 3D per opératoire.**
- Anesthésie locorégionale échoguidée ; possibilité de WALANT.
- Stocks d'implants essentiels : plaques, vis, broches, ancres, prothèses d'épaule ; stratégie de sauvegarde pour implants de niche.
- Planification 3D pour arthroplastie d'épaule complexe et révisions.
- Il faudra s'orienter de plus en plus vers des implants à usage unique sous packs comme celà existe pour les plaques de poignet.

Centre de recours :

- Microscope opératoire, instrumentation microchirurgicale, équipe rompue à la replantation et aux lambeaux.
- Accès scanner 3D, IRM, arthroscanner/arthro-IRM, microbiologie, PCR rapides en infection ostéo-articulaire.
- Anatomopathologie musculo-squelettique et filière sarcome labellisée lorsque nécessaire.
- Data manager et registre pour implants, complications, reprises et exigences PMCF/MDR.

9- Quelle taille minimale de l'équipe ?

Pour qu'un centre soit viable, il ne suffit pas d'avoir un opérateur compétent ; il faut une masse critique permettant permanence, formation, qualité et continuité des soins.

- Centre membre supérieur programmé : au moins 3 chirurgiens spécialisés, avec filière ALR/WALANT, kinésithérapeutes, ergothérapeutes et orthésistes disponibles.
- Centre SOS Main : plutôt 4 à 6 chirurgiens, dont microchirurgiens, pour assurer 24/7, congés, formation et gardes ; accès microscope et équipe paramédicale formée.
- Équipe élargie : anesthésistes référents ALR, IBODE formées main/arthroscopie, secrétariat, coordination de rééducation, référent registre/qualité.

10- Disposez-vous d'un centre de recours ? Faut-il en développer ?

La France dispose déjà d'un réseau structurant avec les centres SOS Main FESUM. Ce réseau doit être consolidé et articulé à des centres de recours supra-régionaux pour les domaines où le volume est faible et la technicité élevée.

- Tumeurs osseuses et tissus mous du membre supérieur : recours labellisé INCa/RCP sarcome.
- Révisions prothétiques complexes d'épaule et infections sur prothèse.
- Chirurgie nerveuse complexe : plexus brachial, transferts nerveux, douleurs périphériques complexes.
- Reconstruction post-traumatique : lambeaux, pertes de substance, replantations complexes.
- Échochirurgie : centres formateurs et évaluateurs, avec référentiel de sécurité.
- Implants de niche du poignet, coude et doigts : concentration volontaire des cas pour maintenir l'expertise si les gammes se raréfient.
- Macro-replantation traumatique ou allotransplantation de **membre**

11- Quelles pathologies nécessitent une RCP ?

Les RCP doivent rester ciblées, mais elles deviendront indispensables pour les situations où la décision est irréversible, coûteuse, rare ou médico-légalement exposée.

- Déjà indispensables : sarcomes, tumeurs osseuses, récidives tumorales, métastases, infections complexes sur matériel.
- À systématiser : révisions prothétiques d'épaule complexes, infections de PTE, pertes osseuses glénoïdiennes majeures.
- À discuter : lésions massives de coiffe chez sujet jeune, plexus brachial, transferts nerveux, paralysies et spasticité complexes, pseudarthroses récidivantes du scaphoïde, douleurs chroniques post-chirurgicales.
- Format : visioconférence, dossier standardisé, imagerie partagée, traçabilité intégrable au dossier et au compte rendu opératoire.

12- Quels rôles pour le CNP-COT ?

- Interlocuteur unique des tutelles pour la démographie, la formation, la certification périodique et la qualité.
- Définition de plateaux techniques minimaux par niveau de recours.
- Défense des actes complexes et innovants dans la refonte CCAM.

- Coordination des registres nationaux avec la SOFCOT, les sociétés filles et les exigences MDR/PMCF.
- Action politique sur le MDR : proportionnalité des exigences pour dispositifs de niche, dérogations, maintien des implants éprouvés et souveraineté industrielle.

13- Qu'attendre des sociétés savantes ?

- Recommandations cliniques actualisées : canal carpien, rhizarthrose, coiffe, fractures du radius distal, instabilités, infections, etc.
- Notices d'information patient validées, compréhensibles, multilingues si possible.
- Comptes rendus opératoires types, check-lists et protocoles de sécurité médico-légale.
- Registres : définir les indicateurs pertinents, mobiliser les professionnels, interpréter les résultats,
  diffuser les bonnes pratiques, transformer les données en amélioration réelle des soins :
  Arthroplastie d'épaule, main/poignet, implants de niche, complications, reprises.
- DPC (à relancer) et formation pratique : échographie, WALANT, échochirurgie, arthroscopie, microchirurgie, reprise prothétique.
- Veille réglementaire et prise de position sur les implants menacés.
- Etudes prospectives de niveau 1 ou 2 à mettre en place, mais contraintes réglementaires extrêmement fortes imposant notamment que tous les frais soient à la charge du promoteur et problèmes assurantiels.

14- Évolution de la spécialité ordinale et hyperspécialisation

La spécialité ordinale restera probablement la chirurgie orthopédique et traumatologique, ainsi que la Chirurgie plastique (pour la main et les lambeaux) mais l'hyperspécialisation main–membre supérieur est déjà une réalité. L'objectif n'est pas de créer une balkanisation excessive, mais de rendre visible et valorisée une compétence reconnue. Il est notamment essentiel que les internes aient une formation de Chirurgie orthopédique ou de Chirurgie plastique Générale pour éviter d'avoir affaire à des opérateurs ne sachant rien opérer au-delà du poignet.

- Reconnaissance plus lisible des formations spécifiques : FST, titres, diplômes, activité déclarée dans le RPPS.
- Maintien d'un socle orthopédique commun pour la traumatologie, particulièrement hors métropoles.
- Valorisation tarifaire et organisationnelle des actes nécessitant expertise, plateau technique et permanence des soins.
- Risque à éviter : séparation trop rigide main / poignet / coude / épaule qui affaiblirait les urgences et la continuité territoriale.

Collaboration public-privé

Elle est indispensable, car la chirurgie de la main repose historiquement sur un réseau mixte où le privé tient une place majeure, notamment dans les SOS Main.

- Ouverture réelle des terrains de stage privés aux internes DES/FST, avec objectifs pédagogiques et financement du temps formateur. Actuellement, certains stages en clinique sont ouverts aux internes mais c'est la Clinique ou le praticien libéral qui reçoivent l'interne qui doivent le rémunérer ce qui est inacceptable.

- Statuts mixtes : praticiens hospitaliers à temps partiel, attachés universitaires libéraux, participation privée aux PHRC et registres.
- Urgences : financement ARS/PDSES contractualisé, cahier des charges FESUM, garde partagée lorsque le territoire le justifie.
- Recours : labellisation sur critères de compétence, volume, plateau et disponibilité, non sur statut public ou privé.
- Recherche clinique : les registres MDR/PMCF ne pourront fonctionner sans inclusion des cliniques privées, qui réalisent une part importante du volume.
- Réconcilier public et privé : les praticiens du secteur libéral ont été formés dans le système public, avec pour certains une carrière de PH ou Pu-PH avant de débuter leur carrière libérale : ils connaissent les deux faces de la pièce. Ce n'est pas le cas des praticiens exerçant la totalité de leur carrière en établissement public. De fait leur vision du monde libéral est très souvent erronée voire caricaturale. Être praticien libéral, ce n'est pas être moins compètent qu'être chirurgien de l'hôpital public : il faut en plus de ses fonctions chirurgicales assurer le rôle d'un chef d'entreprise, d'un RH, être plus souvent attaqué en CCI ou devant le conseil de l'ordre, devoir payer une assurance RCP dont le montant augmente chaque année. C'est aussi être mis au pilori au moins une fois par an par les médias et des campagnes de presse diffamatoires. On critique ce qu'on ne connait pas. Il faudrait rendre un stage interne en clinque obligatoire pour que chacun puisse avoir une idée précise de ce qui se passe de part et d'autre.

Quelle solution pour les déserts chirurgicaux ?

La solution ne peut pas être la dispersion artificielle de plateaux lourds. En chirurgie, la sécurité dépend de l'équipe, du volume et du plateau technique. Il faut donc un modèle hub-and-spoke : centres complets et antennes de proximité.

- Centres complets par territoire : recours, urgences complexes, microchirurgie, arthroplastie et reprises.
- Antennes avancées : consultations, échographie, infiltrations, WALANT et chirurgie courte dans les bassins isolés.
- Téléexpertise structurée entre médecins de premier recours, urgences, SOS Main et centres référents.
- Réseau aval : kinésithérapeutes, ergothérapeutes, orthésistes et infirmiers formés localement.
- Incitations ciblées : aides à l'installation, financement du déplacement, contrats de consultation avancée, soutien des équipes de soins spécialisés.
- Refus d'une régulation brutale de l'installation : elle peut aggraver le déficit en décourageant les jeunes chirurgiens de s'installer en libéral.
- Les "déserts chirurgicaux" évoqués dans l'enquête ne se résoudront jamais par la dispersion artificielle de plateaux. Il faut assumer politiquement un message simple aux patients : mieux vaut faire 100 km et être bien soigné que 20 km et être mal soigné. Cela impose une politique courageuse de fermeture des sites "incompétents" (le statut ne fait pas la fonction) , et le redéploiement intégral des budgets ainsi dégagés vers (a) la fermeture des lignes d'astreintes de ces centres qui transfèrent malgré tout, (b) l'agrandissement et la valorisation des structures performantes, (c) la rémunération des praticiens qui font tourner réellement ces centres, et (d) le développement massif des soins de suite, qui seront le point de rupture avec le vieillissement décrit dans le document. ***Le concept "compètent" pour le canal carpien à 10h et incompétent "pour la plaie de main après 17h" doit disparaître.***

Commentaires libres

Au-delà du cadrage technique, plusieurs messages politiques et institutionnels doivent être portés clairement auprès des tutelles et au sein des travaux de l'Académie nationale de chirurgie.

1. Préserver l'arsenal thérapeutique

La disparition progressive d'implants articulaires de niche du membre supérieur serait une régression thérapeutique. Les exigences MDR doivent rester proportionnées au volume et au risque, et s'accompagner de registres, de PMCF réalistes et de dispositifs de sauvegarde pour les implants éprouvés.

2. Rééquilibrer l'économie de la chirurgie technique

La revalorisation partielle de la CCAM ne suffira pas si les actes complexes, l'échochirurgie, l'office surgery, les reprises, la microchirurgie et la permanence des soins ne sont pas correctement intégrés à la refonte.

3. Former massivement et documenter

La décennie 2025-2035 sera celle de l'échographie chirurgicale, du WALANT, de l'ambulatoire court, de la planification 3D, des registres et de l'IA décisionnelle. Ces évolutions doivent être universitaires, évaluées et sécurisées, non abandonnées à une diffusion commerciale non structurée.

4. Refonder le statut du praticien hospitalier

Le statut actuel du PH est inadapté à l'exigence d'innovation et de performance qu'imposent les projections de l'enquête. Le PH doit devenir un véritable entrepreneur de soins, libre de ses actes, libre de ses choix techniques et d'organisation, responsabilisé sur ses résultats plutôt que sur ses procédures. Corollaire indispensable : les chefs de service et chefs de pôle doivent être élus et renouvelés tous les cinq ans par leurs pairs praticiens, et non nommés par une administration déconnectée du soin. C'est la condition d'une gouvernance médicale réelle, capable d'absorber la transformation technique décrite ici (échochirurgie, WALANT, office surgery, planification 3D).

5. Reconnaissance de l'implication des praticiens dans l'enseignement

L'enseignement de la chirurgie repose actuellement sur les Professeurs des Universités, rémunérés (modestement) pour cette fonction. Il repose également sur le bénévolat de nombreux praticiens hospitaliers et libéraux qui prennent sur leur temps de famille et sur leurs loisirs pour transmettre leurs connaissances dans un esprit de compagnonnage. Cet investissement n'est pas reconnu par les universités ni par les tutelles. Il faudrait réfléchir à l'attribution d'un titre de Professeur Associé (honorifique) au cas par cas, en fonction des services rendus et de l'implication des praticiens.

6. Supprimer les ARS et les agences intermédiaires

Les structures de type ARS et les multiples agences administratives doivent être supprimées pour rendre fluidité et vitesse d'innovation au système. La régulation doit être pilotée directement par le ministre, appuyé par des médecins référents régionaux désignés sur compétence clinique. Le mille-feuille actuel paralyse précisément les transformations (échochirurgie, registres, MDR, refonte CCAM) que cette enquête identifie comme vitales. Cette position, partagée par de nombreux médecins et plusieurs instances ordinales et académiques, doit être portée fermement.

7. Arrêter la certification telle qu'elle existe

La certification actuelle certifie la procédure, jamais la pertinence du soin. Elle consomme un temps médical considérable sans bénéfice patient démontré au prétexte de tracer et valoriser ce qui es déjà fait : l'accréditation n'est pas critiquable c'est son mode de mise en œuvre qui l'est. Arrêtons de passer du temps à valoriser ce qui existe imaginons des outils qui le permettent.

Elle doit être abandonnée au profit d'indicateurs de résultats cliniques réels, intégrés aux registres déjà recommandés.

8. Réorganiser le réseau SOS Main

Le label SOS Main est aujourd'hui dévoyé : trop de centres labellisés n'assurent pas réellement les soins de recours, ne prennent pas les vraies urgences, et utilisent le label comme aimant à chirurgie froide programmée — exactement l'inverse de la mission FESUM. Il faut retirer ces labels lorsque la mission n'est pas honorée et créer à la place de gros centres mixtes public-privé adossés à un site unique, copropriété fonctionnelle de praticiens publics et libéraux, dimensionnés selon la masse critique évoquée plus haut (4 à 6 chirurgiens dont au moins 3 microchirurgiens).

9. Refonder la formation chirurgicale sur le volume opératoire validé, à l'image de l'aéronautique

La durée du cursus ne garantit plus, à elle seule, la compétence du jeune chirurgien. Le modèle aéronautique — heures de vol, types d'appareils, qualifications opposables — doit inspirer la formation chirurgicale française : un référentiel national d'actes minimaux par grande catégorie (urgences, microchirurgie, arthroplastie, arthroscopie, gestes échoguidés), validés par un logbook tracé et auditable, conditionnerait la délivrance du DES et des FST.

La logique exclusive du « repos de sécurité » a, par effet de bord, désincarné la formation : moins d'heures au bloc, moins d'exposition à la pathologie complexe, moins de compagnonnage, moins de sens. Elle nourrit chez les plus jeunes un sentiment d'inachèvement et, chez les aînés, l'inquiétude légitime d'une baisse de niveau. La chirurgie ne se pratique pas en dilettante : c'est une charge qui engage la vie du patient et exige une disponibilité personnelle assumée. La règle de droit doit protéger sans dévitaliser ; la priorité doit être donnée à la compétence acquise et démontrée, plutôt qu'à un seul plafond horaire.

10. Recentrer l'Ordre sur sa mission protectrice

L'Ordre doit se consacrer exclusivement à la protection des praticiens dans les actions de pratiques inappropriées. Toute fonction de régulation de la profession doit lui être retirée : il est en situation de conflit d'intérêt majeur dès lors qu'il prétend à la fois juger et défendre. La régulation appartient à l'État et aux médecins de terrain, pas à une instance corporatiste.

11. Préparer les futurs praticiens à leur environnement

Une grande partie des praticiens formés exerceront un jour en libéral. Or rien n'est organisé pendant leur cursus pour les y préparer. Ils devront intégrer ou créer une société (SCP, SCM, SELARL, SELAS, etc.), louer ou acheter un local de consultation (SCI), recruter et payer des secrétaires et des aides opératoires (RH, expert-comptable), souscrire à une prévoyance, etc. Il est nécessaire de prévoir dans le cursus des assistants / chefs de clinique des formations ad hoc.

De la même façon, la langue anglaise est incontournable dans les congrès internationaux. Malheureusement, le système éducatif français est ainsi fait qu'après avoir passé sept années à apprendre l'anglais sur les bancs du collège puis du lycée, nul d'entre nous n'est en mesure de le parler couramment. À l'inverse, nos collègues européens parlent couramment anglais, ce qui empêche notre voix de porter sur le plan international. Il faudrait fortement favoriser les échanges de type Erasmus pour nos internes.

12. La révolution de l'intelligence artificielle

Les progrès extrêmement rapides de l'IA vont avoir un impact fort sur nos pratiques, à tous les niveaux :

- *Diagnostic* : chaque patient, au travers des questions qu'il pourra poser à son IA ou des photos transmises, sera en mesure d'obtenir un diagnostic fiable ou de s'en approcher. Chaque examen d'imagerie pourra être analysé, ainsi que les clichés post-opératoires du chirurgien — la vis qui dépasse, la mauvaise réduction, la prothèse d'épaule avec un tilt — tout sera décortiqué, analysé, critiqué, avec en corollaire une exigence de perfection dans le résultat.
- *RCP* : qui mieux que l'IA pourra, à terme, fournir une RCP fiable et facilement accessible ?
- *Thérapeutique* : antibiothérapie, protocole de chimiothérapie, interactions médicamenteuses, choix du matériel implanté, de l'indication opératoire (plaque versus clou versus prothèse).
- *Médico-légal* : « aide-moi à trouver dans mon dossier médical des éléments me permettant de porter plainte contre le chirurgien qui m'a opéré, et indique-moi précisément la marche à suivre ». La tentation sera forte pour le patient peu scrupuleux de tenter de « rançonner » celui-là même qui l'aura pris en charge à toute heure du jour et de la nuit dans un but pécunier.

Il s'agit d'un tsunami que les sociétés savantes n'ont pas opérationnellement anticipé. Une réponse serait de créer une IA médicale souveraine de contrôle national, par exemple appuyée sur des modèles français de type Mistral, sous contrôle d'une autorité sanitaire, afin de sécuriser des données fiables (RCP, recommandations). Cette solution ne réglera pas pour autant le problème médico-légal — voir point 13 — et risque, à défaut, de faire exploser les primes RCP ou de créer une situation non assurantielle.

13. Refonder le cadre médico-légal de l'exercice chirurgical

La sinistralité chirurgicale et orthopédique a atteint un niveau qui menace la pérennité même de l'exercice, particulièrement en chirurgie de la main, parmi les spécialités les plus exposées (algodystrophies, lésions nerveuses, chirurgie tendineuse en urgence, pseudarthroses, composante esthétique attendue). Les primes RCP ont augmenté de 60 à 100 % sur la dernière décennie, les plafonds d'indemnisation explosent, et plusieurs compagnies envisagent un retrait du marché. L'arrivée de l'IA grand public, des registres opposables et de la traçabilité MDR vont multiplier les vecteurs de mise en cause.

À horizon 2035, le risque est double :[92] un effondrement assurantiel pour les actes les plus risqués (microchirurgie d'urgence, arthroplasties de niche, reprises) ; [93]un évitement par les jeunes praticiens de ces mêmes actes, accélérant la perte d'expertise nationale.

Plusieurs leviers doivent être actionnés simultanément :

- Élargir le périmètre de l'ONIAM à l'aléa thérapeutique sur les actes du membre supérieur, sans seuil de gravité abaissé, et financer cet élargissement par un prélèvement assurantiel mutualisé plutôt que par la prime individuelle.

[92] ATIH / ScanSanté. Open CCAM 2024 : actes CCAM réalisés en MCO, fichiers nationaux, régionaux et par établissement ; dernière mise à jour 2 mai 2025. Exploitation interne par regroupements de codes CCAM.

[93] CNAM / Assurance Maladie. Actes techniques de la CCAM - série annuelle 2015-2025. Données France entière, prestations CCAM liquidées en 2025 ; publication du 30 mars 2026. Exploitation interne par codes CCAM.

- Plafonner les indemnisations sur le modèle de plusieurs pays européens, afin de stabiliser le marché assurantiel.
- Reconnaître le registre comme référence opposable, mais avec une protection juridique du chirurgien dont la pratique est conforme aux recommandations en vigueur au moment de l'acte (non rétroactivement).
- Établir un statut juridique clair de l'IA d'aide à la décision : qui est responsable, du chirurgien, de l'éditeur, ou de l'établissement, en cas de dommage lié à une recommandation IA ? Sans ce cadre, aucune diffusion sécurisée de l'IA décisionnelle n'est possible.
- Encadrer la publicité ciblée et le démarchage actif des cabinets d'avocats spécialisés en responsabilité médicale, dont l'industrialisation actuelle déstabilise le climat assurantiel sans apport mesurable pour les patients réellement victimes — sous le contrôle conjoint du Conseil national des barreaux et d'une autorité indépendante. Créer un filtre de recevabilité des plaintes manifestement infondées, devant une commission mixte médicale et juridique, en amont des CCI et des tribunaux.
- Mettre en place une information patient pré-opératoire numérisée et tracée, opposable, mise à jour par les sociétés savantes, pour sortir du formalisme actuel du consentement papier qui ne protège ni le patient ni le chirurgien.

À défaut, la chirurgie de la main, déjà exposée par la nature de ses gestes, par l'urgence, par la microchirurgie et par la composante esthétique attendue, deviendra non assurable dans les conditions actuelles avant 2035.

14. Les registres

Le registre n'est pas qu'un observatoire des pathologies ou des dispositifs implantables : c'est un outil démontré d'amélioration des pratiques. La Cour des comptes a déjà créé la légitimité institutionnelle puisqu'elle recommande dès 2026 l'accélération des PROMs et leur publicité. Une société savante doit être le moteur scientifique et clinique d'un registre national, mais ne peut en être seule ni le maître d'œuvre, ni le financeur, ni le responsable institutionnel. Le problème n'est pas celui de la compétence ou de l'intégrité des sociétés savantes.

Il est structurel. Un registre national produit des données d'intérêt collectif susceptibles d'influencer : les pratiques médicales, les recommandations, les remboursements, les politiques publiques, l'évaluation de la qualité des soins. À ce titre, il ne peut être gouverné exclusivement par une partie prenante directement concernée par les résultats produits. De la même manière qu'un industriel ou un assureur ou un groupe de chirurgiens ne peut être seul responsable d'un registre évaluant ses propres produits, une société savante ou un CNP ne peut être seul responsable d'un registre évaluant les pratiques de ses propres membres. Même avec une méthodologie rigoureuse, une gouvernance exclusivement portée par une société savante ou un CNP exposerait le registre à un soupçon permanent de biais corporatiste, susceptible d'affaiblir sa crédibilité scientifique, institutionnelle et médico-économique.

Par ailleurs, un registre national implique des responsabilités lourdes : hébergement et sécurité des données, conformité RGPD, exploitation du SNDS, continuité technique, gouvernance des accès, transparence publique, pérennité financière. Ces missions relèvent d'une infrastructure d'intérêt général et non d'une organisation professionnelle reposant principalement sur l'engagement scientifique et clinique de ses membres. Le rôle essentiel des sociétés savantes est ailleurs : définir les indicateurs pertinents, mobiliser les professionnels, interpréter les résultats, diffuser les bonnes pratiques, transformer les données en amélioration réelle des soins.

C’est précisément cette capacité d’entraînement confraternel qui a permis, dans le registre cataracte (*entre 2021 et 2024, **47 % des chirurgiens** du groupe intervention déclarent avoir modifié leurs indications chirurgicales (vs 15 % chez les autres), et la moyenne des Gains de Santé s'est améliorée de **+30,4 %***) ou de canal carpien (*initiative en cours*), de modifier les pratiques chirurgicales et d’améliorer simultanément la qualité et la pertinence des soins. Le modèle le plus robuste repose donc sur une gouvernance multipartite : financement d’intérêt général par les institutions publiques (CNAM), maîtrise d’œuvre indépendante, gouvernance transparente, leadership scientifique assuré par les sociétés savantes, participation des patients, évaluation méthodologique indépendante. Cette organisation est la seule permettant de garantir simultanément : la confiance des professionnels, la confiance des patients, la crédibilité scientifique, l’indépendance des résultats, la légitimité des décisions publiques qui en découlent. Le meilleur modèle théorique pour l’Europe serait probablement hybride : financement réglementaire obligatoire par acte ou par sponsor industriel, gouvernance scientifique indépendante, accès structuré aux données pour État, chirurgiens, hôpitaux, industriels et assureurs, avec publication annuelle publique.

L’Australie est le modèle le plus clair pour le financement (*l'AOANJRR (Australian Orthopaedic Association National Joint Replacement Registry) est effectivement financé par une **redevance obligatoire prélevée sur les industriels** par prothèse implantée, ce qui en fait un modèle économique pur*).

La Scandinavie est le modèle le plus pur pour l’indépendance clinique (*registres orthopédiques nordiques sont les plus anciens (Suède 1979 pour la PTH), pilotage par les sociétés savantes mais avec une **culture publique de transparence et un consentement présumé** très différent du nôtre*).

Les Pays-Bas fournissent la meilleure démonstration économique (*LROI (registre orthopédique néerlandais), avec une démonstration médico-économique forte (baisse documentée des révisions*)).

L’allemagne montre la puissance du couplage avec les assureurs (*le couplage avec les **caisses (Krankenkassen)** est en effet une spécificité allemande (G-BA, IQWiG)*).

Le NJR britannique montre la force du retour public chirurgien/hôpital (*(National Joint Registry) pour les retours individualisés chirurgien / hôpital*).

Spécifiquement pour la chirurgie de la main

- **Réorganiser le réseau SOS Main** Le label SOS Main est aujourd'hui dévoyé : trop de centres labellisés n'assurent pas réellement les soins de recours, ne prennent pas les vraies urgences, et utilisent le label comme aimant à chirurgie froide programmée — exactement l'inverse de la mission FESUM. Il faut retirer ces labels lorsque la mission n'est pas honorée et créer à la place de gros centres mixtes public-privé adossés à un site unique, copropriété fonctionnelle de praticiens publics et libéraux, dimensionnés selon la masse critique évoquée dans l'enquête (4 à 6 chirurgiens dont au moins 3 microchirurgiens).
- **Formation : valider des heures et des actes, comme les pilotes de ligne** La compétence des jeunes chirurgiens doit être objectivée par un nombre minimal d'heures et d'actes réalisés et validés, sur le modèle aéronautique. Un diplôme ne doit plus se décerner sur la seule durée du cursus.
- **Évoluer vers l'office surgery** Les structures de chirurgie de la main doivent migrer vers des modèles plus souples de type office-based surgery. C'est techniquement possible (cf. WALANT, échochirurgie, ambulatoire court documentés dans l'enquête), économiquement décisif, et adapté au volume attendu en 2035.

- **WALANT et retrait de l'anesthésie inutile** Il faut retirer immédiatement la présence anesthésique sur tous les actes où elle n'apporte rien et utiliser le WALANT (wide-awake local anesthesia no tourniquet) réalisé directement par le chirurgien. Lorsqu'une anesthésie locale produit un résultat équivalent à une ALR, le surcoût d'anesthésie ne doit plus être remboursé. Les anesthésistes doivent être recentrés sur les actes où ils sont pertinents. L'économie dégagée est considérable et permettra de financer la transformation décrite ci-dessus

La chirurgie de la main et du membre supérieur doit rester une spécialité à la fois d'urgence et de programmé, artisanale et technologique, territoriale et hyperspécialisée. Sa force tient à cette double culture : proximité pour les lésions fréquentes, recours expert pour les situations rares ou complexes.

Références principales

3. FESUM. Fédération des services d'urgences de la main : données publiques 2025 sur le réseau des centres FESUM et l'activité nationale des urgences de la main.

4. Santé publique France. Syndrome du canal carpien : incidence des cas chirurgicaux en population générale, SNDS/PMSI-MCO, données 2007-2022, exploitation juillet 2023.

5. Villatte G, Erivan R, Barth J, Bonnevialle N, Descamps S, Boisgard S. Progression and projection for shoulder surgery in France, 2012-2070: epidemiologic study with trend and projection analysis. Orthop Traumatol Surg Res. 2020;106(6):1067-1077. doi:10.1016/j.otsr.2020.04.019.

6. Guezou-Philippe A, Le Stum M, Stindel E, Le Goff-Pronost M, Dardenne G, Letissier H. Total shoulder arthroplasty in France: an analysis of trends between 2009 and 2019 and projections to the year 2070. Orthop Traumatol Surg Res. 2024;110(5):103788. doi:10.1016/j.otsr.2023.103788.

7. Académie nationale de chirurgie. Séance du 29 octobre 2025 : disparition des implants articulaires du membre supérieur hors épaule consécutive à la réglementation européenne MDR sur les DMI ; communications Tchurukdichian, Comte-Arassus et al.

8. Règlement (UE) 2023/607 du Parlement européen et du Conseil du 15 mars 2023 modifiant les règlements (UE) 2017/745 et 2017/746 quant aux dispositions transitoires MDR/IVDR.

9. Commission européenne. Proposal COM(2025)1023, 16 décembre 2025 : targeted revision of MDR/IVDR and reduction of regulatory burden.

10. Ameli / Assurance Maladie. Convention médicale 2024-2029 : revalorisation des actes techniques, facteur de conversion CCAM, modificateurs K/T, refonte CCAM.

11. DREES/CNOM/INSEE. Données de démographie médicale et projections démographiques françaises, dernières séries disponibles.

12. Gordon M, Wolf O, Mili-Schmidt V. The need of innovation and of preservation of well-established techniques in the era of MDR for improving outcomes. EFORT Open Reviews. 2026;11(5):366-371. doi:10.1530/EOR-2026-0055.

7- Patrice Mertl : Pathologie dégénérative de la hanche

1- *Quelles sont les indications qui vont se développer et celles qui vont diminuer voire disparaitre en sachant que la population diminue, vieillit et grossit ? Joindre une estimation de chiffrage.*

La chirurgie de la hanche dégénérative est dominée par la prothèse totale de hanche (PTH). Les ostéotomies de hanche, désormais essentiellement péri-acétabulaires, plus rarement fémorales demeurent plus marginales, de même que la chirurgie des conflits fémoro-acétabulaires

Le vieillissement de la population, avec une demande fonctionnelle élevée à un âge de plus en plus tardif est un élément de croissance des indications de PTH. Seule une limitation drastique des dépenses de santé pourrait éventuellement remettre en cause ces indications pour des patients dont la survie après PTH est de moins de 5 ans, avec cependant une amélioration fonctionnelle notable. L'irruption de l'IA entraînera peut-être dans ce cas de figure un screening des patients en fonction de leur survie potentielle.

A l'inverse l'amélioration de la qualité des implants et surtout de leur survie autorise à opérer des patients de plus en plus jeunes ce qui augmente également les indications. L'accroissement du nombre de PTH est plus faible que pour les genoux, mais régulier. Si le nombre actuel est de 120 000, il pourrait atteindre 150 000 en 2035.

2- *Quel potentiel attendre d'une politique de prévention et de dépistage dans votre spécialité ?*

Aucune puisque la coxarthrose est indépendante du poids du patient, ne peut pas se prévenir, et ne répond à aucun dépistage. De surcroit, le développement de la pratique d'activités physiques intenses et extrêmes comme les iron-man et ultra-trails, est au contraire un facteur favorisant l'arthrose de la hanche.

Une meilleure connaissance des facteurs morphologiques comme les conflits de hanche et leur prise en charge chirurgicale, permettrait de retarder l'âge de survenue de la coxarthrose chez ces patients, mais il s'agit d'un problème marginal comme déjà signalé.

3- *Quelle place pour la médecine interventionnelle ? pour l'endoscopie ?*

Les injections d'acide hyaluronique ou de PRP permettent de soulager la symptomatologie de façon transitoire. Il n'y a aucun effet préventif ou retardant la survenue de l'arthrose. On ne peut exclure que de nouveaux traitements, en particulier à partir de cultures cellulaires cartilagineuses, permettent de ralentir si ce n'est guérir des lésions arthrosiques focales, ce qui est déjà utilisé pour le genou en Corée ou au Japon.

L'arthroscopie permet actuellement de traiter des lésions labrales, ou des conflits de hanche mais qui concernent un nombre réduit de cas.

4- *Quels nouveaux agents seront utilisés (lasers, ultrasons diagnostiques et/ou thérapeutiques, radiofréquence, radiothérapie IV…)*

Aucun de ces agents ne semblent actuellement adapté à la chirurgie de la hanche.

5- *Qu'attendre de la téléchirurgie ? de la télémédecine ?*

Le suivi des patients opérés (puisque la surveillance est recommandée tous les 2 ans sur le long terme) pourrait être effectué par télé-médecine après avoir fait réaliser une radiographie de contrôle. Pas de possibilité pour le diagnostic puisque l'examen clinique reste indispensable, ni pour le geste chirurgical bien sûr.

6- *Quel plateau technique minimal en fonction des indications (imagerie, robotique, agents, anapath, etc ...)*

Un bloc opératoire avec des salles adaptées à la chirurgie prothétique de classe ISO 5 en centre de chirurgie conventionnelle ou en centre autonome ambulatoire. La robotique peut-être une aide actuellement qui se généralisera sans doute à l'horizon 2035. L'utilisation d'une TDM per-opératoire comme l'O-Arm pourrait se généraliser.

7- *Quelle taille minimale de l'équipe ?*

1 chirurgien orthopédiste, un ou une aide opératoire, un ou une IBODE, une circulante et un MAR pour une salle. La continuité des soins, la surveillance post-opératoire, la gestion des complications impliquent un minimum raisonnable de 3 chirurgiens de la hanche dans la structure.

8- *Disposez-vous de centre de recours ? dans quelle pathologie ? pensez-vous qu'il faudra en développer ? dans quels domaines ?*

Reprises de prothèses articulaires de hanche.

CRIOAC (cf ci-dessous)

Il est souhaitable de regrouper la chirurgie de la hanche dégénérative dans des centres ayant une activité minimale en chirurgie prothétique pour assurer la compétence de l'ensemble des équipes. Le seuil reste à définir, mais 100 PTH par an pourrait être exigé pour autoriser cette activité.

9- *Quelles pathologies nécessitent une RCP ? Quelles autres pathologies devront nécessiter une RCP ?*

La chirurgie des tumeurs osseuses primitives, et idéalement des métastases osseuses.

La prise en charge des infections ostéo-articulaires complexes. (Centres CRIOAC).

10- Quels rôles pour le Conseil National Professionnel ?

Validation de la certification périodiqueSoutien et développement du registre national (RENACOT) Interlocuteur des instances (Ministère, DGOS, HAS, CNAM) pour la définition des besoins démographiques en orthopédie, l'élaboration des règles de bonne pratique, le respect des recommandations, et l'autorisation ainsi que la disponibilité des dispositifs médicaux implantables (DMI)

11- Qu'attendre des Sociétés savantes ? Notice d'information, CRO types, registres, recommandations…

Elaboration de la maquette de formation en collaboration avec le collège de chirurgie orthopédique et traumatologique.

Organisation des cours nationaux en collaboration avec les SAP (sociétés associées partenaires) spécialisées par articulation (ex : société française de chirurgie de la hanche et du genou)

Diffusion des travaux scientifiques, en particulier par l'organisation d'un congrès annuel et par le partenariat avec la revue française : OTSR

12- Comment voyez-vous l'évolution de votre spécialité ordinale, par rapport à l'hyperspécialisation ?

Le développement de nouvelles technologies a rendu irréversible l'hyperspécialisation par grands types d'articulation. Ce mode d'exercice est aussi plébiscité par les jeunes collègues, car moins chronophage. L'inconvénient est un besoin d'un nombre croissant de chirurgiens et l'impossibilité de faire face à un afflux massif de blessés en cas de besoin, ce qui sera sans doute nécessaire de corriger à l'horizon 2030 en fonction de l'évolution géo-politique en Europe.

13- Comment voyez-vous la Collaboration Public-Privé ? Formation, Gestion territoriale, Statuts des chirurgiens (attachés, PH temps partiel, disponibilités temporaires), centres de recours, urgences …

La question est très difficile, car il est probable que l'actuelle dichotomie public-privé aura disparu en 2035. On peut poser comme hypothèse le développement de centres de soins organisés en fonction de niveaux de technicité et de spécialisation des plateaux techniques, dont une partie universitarisée pour la formation.

14- Quelle solution proposez-vous pour les déserts chirurgicaux ?

Il n'y a pas de véritables déserts médicaux concernant la chirurgie de la hanche en France. Il existe par contre une véritable inégalité de répartition des orthopédistes, sur-représentés dans les très grandes villes (Paris, Lyon, Marseille par exemple) et dans le sud du territoire, avec pour conséquence une inflation d'indications peu justifiées. Il faut sans doute réguler les installations en fonction des territoires. A l'inverse, il existe trop de centres publics type CHG pour assurer la traumatologie où exercent des chirurgiens dont le parcours peut-être qualifié « d'exotique » et qui peuvent pratiquer la chirurgie de la hanche dégénérative sans en avoir toujours la compétence.

8- Alain-Charles Masquelet

1- *Quelles sont les indications qui vont se développer et celles qui vont diminuer voire disparaitre en sachant que la population diminue, vieillit et grossit ? Joindre une estimation de chiffrage.*

En développement : traumatologie du sport, traumatologie en rapport avec l'augmentation des actes violents., troubles fonctionnels en rapport avec les conditions de travail (TMS membre supérieur surtout)

En régression :à long terme,la chirurgie prothétique articulaire

2- *Quel potentiel attendre d'une politique de prévention et de dépistage dans votre spécialité ?*

Diminution des tumeurs inopérables (métastases osseuses) et de la traumatologie routière lourde

3- *Quelle place pour la médecine interventionnelle ? pour l'endoscopie*

Pathologie articulaire débutante (arthrose,,)

4- *Quels nouveaux agents seront utilisés (lasers, ultrasons diagnostiques et/ou thérapeutiques, radiofréquence, radiothérapie IV…)*

Lasers et ultrasons

5- *Qu'attendre de la téléchirurgie ? de la télémédecine ?*

Uniquement le suivi post opératoire à long terme ou la surveillance d'un patient non opéré

6- *Quel plateau technique minimal en fonction des indications (imagerie, robotique, agents, anapath, etc …)*

Surtout l'imagerie et l'anapath

7- *Quelle taille minimale de l'équipe ?*

Trois seniors

8- *Disposez-vous de centre de recours ? dans quelle pathologie ? pensez-vous qu'il faudra en développer ? dans quels domaines ?*

Réparation des pertes de substance complexe (traumatiques, tumorales, infectieuses..)

9- Quelles pathologies nécessitent une RCP ? Quelles autres pathologies devront nécessiter une RCP ?

Tumeurs

Réparations complexes

10- Quels rôles pour le Conseil National Professionnel ?

11- Qu'attendre des Sociétés savantes ? Notice d'information, CRO types, registres, recommandations…

Registres et recommandations + interfaces avec les pouvoirs publics

12- Comment voyez-vous l'évolution de votre spécialité ordinale, par rapport à l'hyperspécialisation ?

Evolution inéluctable sous réserve de dispenser à tous les chirurgiens prenant des gardes d'urgence une formation éclectique des gestes de Damage control en traumatologie

13- Comment voyez-vous la Collaboration Public-Privé ? Formation, Gestion territoriale, Statuts des chirurgiens (attachés, PH temps partiel, disponibilités temporaires), centres de recours, urgences …

Gestion territoriale, urgences

14- Quelle solution proposez-vous pour les déserts chirurgicaux ?

Obligation d'un an de rendu pour les chefs de clinique à partir de la fin de première année d'assistanat avec présence tournante.

C'est le médecin qui doit venir au-devant du malade et non l'inverse !

15- Commentaires libres

L'exercice chirurgical ne sera plus jamais ce qu'il a été pendant les « trente glorieuses ». Faut-il s'en réjouir ou au contraire le déplorer ? Réponse lors de la prochaine enquête.

9- Olivier Jardé : Chirurgie de la cheville et du pied

1- *Quelles sont les indications qui vont se développer et celles qui vont diminuer voire disparaitre en sachant que la population diminue, vieillit et grossit ? Joindre une estimation de chiffrage.*

La chirurgie de la cheville et du pied devrait connaitre des évolutions importantes grâce à la robotique, l'intelligence artificielle, les bioamateriaux et la médecine régénérative

1 / la planification personnalisée créant un modèle numérique complet du pied et de la cheville du patient pour

Simuler plusieurs stratégies opératoires

- Prédire les résultats fonctionnels et les risques de complication

-Optimiser le positionnement des implants

2/ robotique plus précise

3/ implants sur mesure

4/cellules souches, biomatériaux favorisant la régénération,

5/Les lésions cartilagineuses pourraient être traitées

6/ réalité augmentée

7/ chirurgie mini-invasive diminuant les douleurs post-opératoires et favorisant une rééducation plus rapide

8/suivi post opératoire connecté

2- *Quel potentiel attendre d'une politique de prévention et de dépistage dans votre spécialité ?patrice*

Prévention de l'arthrose

3- *Quelle place pour la médecine interventionnelle ? pour l'endoscopie ?*

Chirurgie percutanée

4- *Quels nouveaux agents seront utilisés (lasers, ultrasons diagnostiques et/ou thérapeutiques, radiofréquence, radiothérapie IV…)*

Robotique, intelligence artificiel

5- *Qu'attendre de la téléchirurgie ? de la télémédecine ?*
6- *Quel plateau technique minimal en fonction des indications (imagerie, robotique, agents, anapath, etc …)*

Robotique, intelligence artificielle

7- *Quelle taille minimale de l'équipe ?*

5

8- *Disposez-vous de centre de recours ? dans quelle pathologie ? pensez-vous qu'il faudra en développer ? dans quels domaines ?*

Non

9- *Quelles pathologies nécessitent une RCP ? Quelles autres pathologies devront nécessiter une RCP ?*

Non

10- *Quels rôles pour le Conseil National Professionnel ?*

Orientation

11- *Qu'attendre des Sociétés savantes ? Notice d'information, CRO types, registres, recommandations…*

Registre++++

12- *Comment voyez-vous l'évolution de votre spécialité ordinale, par rapport à l'hyperspécialisation ?*

Reconnaissance de la spécialité

13- *Comment voyez-vous la Collaboration Public-Privé ? Formation, Gestion territoriale, Statuts des chirurgiens (attachés, PH temps partiel, disponibilités temporaires), centres de recours, urgences …*

Complémentaire

14- *Quelle solution proposez-vous pour les déserts chirurgicaux ?*

Chirurgie hyper spécialisée il faut regrouper

GYNECOLOGIE

10- Philippe Descamps

1- *Quelles sont les indications qui vont se développer et celles qui vont diminuer voire disparaitre en sachant que la population diminue, vieillit et grossit ? Joindre une estimation de chiffrage.*

a- Augmentation de la chirurgie mini-invasive du cancer du sein
b- Diminution de la chirurgie du cancer du col utérin par une amélioration de la couverture vaccinale
c- Diminution de la chirurgie fonctionnelle des prolapsus et de l'incontinence urinaire par prothèses
d- Diminution de la chirurgie d'endométriose (émergence de nouveaux traitements, diagnostics plus précoces avec le test salivaire)
e- Augmentation des procédures robotiques quel que soit l'indication y compris chirurgies urgentes
f- Augmentation des procédures de chirurgies hors blocg- Hyperspécialisation chirurgicale (sein, endométriose, chirurgie de l'infertilité, chirurgie oncologique pelvienne, prolapsus et Incontinence urinaire, fibromes)

2- *Quel potentiel attendre d'une politique de prévention et de dépistage dans votre spécialité ?*

Diminution du cancer du sein et du col de l'utérus

3- *Quelle place pour la médecine interventionnelle ? pour l'endoscopie ?*

Chirurgie mini-invasive (coelioscopie, hystéroscopie, chirurgie robot assistée) sont déjà la voie d'abord prioritaire dans la chirurgie gynécologique

L'embolisation est largement utilisée pour les fibromes , les hémorragies de la délivrance et les malformations artério-veineuses.

4- *Quels nouveaux agents seront utilisés (lasers, ultrasons diagnostiques et/ou thérapeutiques, radiofréquence, radiothérapie IV…)*

a-HIFU (fibromes et endométriose) b-Radiofréquence adenomyose ?

c-Radiofréquence fibromes

d-Cryothérapie

5- *Qu'attendre de la téléchirurgie ? de la télémédecine ?*

a-Procédure complexe faite par robot avec intervenant en distanciel

b-Stabilité dans notre spécialité du nombre de telé-consultations, car l'examen clinique est souvent très important en gynécologie.

6- *Quel plateau technique minimal en fonction des indications (imagerie, robotique, agents, anapath, etc ...)*

Un robot par spécialité

Augmentation des IRM et analyse IA des IRM et anatomopathologie bénignes Assistant IA

7- *Quelle taille minimale de l'équipe ?*

Taille idem mais diminution des amplitudes horaires des médecins avec assistant IA systématique

8- *Disposez-vous de centre de recours ? dans quelle pathologie ? pensez-vous qu'il faudra en développer ? dans quels domaines ?*

a) Centre de recours en cancérologie (soumis à agrément)
b) AMP (soumis à agrément)
c) Diagnostic prénatal (soumis à agrément)
d) Endométriose (filières)
e) Colposcopie
f) Il est probable que des cliniques des fibromes et de la ménopause vont se développer

9- *Quelles pathologies nécessitent une RCP ? Quelles autres pathologies devront nécessiter une RCP ?*

a) Cancérologie
b) Fertilité
c) Endométriose
d) Périnéologie
e) DAN

10- *Quels rôles pour le Conseil National Professionnel ?*

Coordonnées session des différentes cet aspect notre spécialité (CNGOF, gynécologues médicales, etc.

11- *Qu'attendre des Sociétés savantes ? Notice d'information, CRO types, registres, recommandations…*

RCP régulièrement réactualisées

Adaptation aux nouvelles technologies et à l'IA

Aides pour les professionnels : organigramme décisionnel, aide à la décision, compte-rendu type, registre selon les pathologies

12- *Comment voyez-vous l'évolution de votre spécialité ordinale, par rapport à l'hyperspécialisation ?*

L'hyper spécialisation va s'accentuer en gynécologie-obstétrique.

Le véritable challenge sera de conserver dans les services des professionnels polyvalents qui ne seront pas hyperspécialisés dans un domaine en négligeant tous les autres.

13- *Comment voyez-vous la Collaboration Public-Privé ? Formation, Gestion territoriale, Statuts des chirurgiens (attachés, PH temps partiel, disponibilités temporaires), centres de recours, urgences …*

Développement de la formation en secteur privé vraisemblablement.

Au vu de l'évolution actuelle, il est très probable que l'obstétrique ira en public et l'essentiel de la chirurgie en privé

Augmentation des temps partiels et temps partagés (les jeunes chirurgien(ne)s ne veulent travailler à temps plein au même titre que les futurs obstétriciens)

Travail posté en 12H idem aux urgentistes ou aux sages femmes.

14- *Quelle solution proposez-vous pour les déserts chirurgicaux ?*

Augmentation des temps partagés avec les CHU

Amélioration des conditions de travail et salariales dans les déserts médicaux

11- Antoine Watrelot

1- *Quelles sont les indications qui vont se développer et celles qui vont diminuer voire disparaitre en sachant que la population diminue, vieillit et grossit ? Joindre une estimation de chiffrage.*

On peut penser que l'endométriose restera un problème important (10% de la population féminine en âge de procréer) l'ANC devra se positionner face à des spécialistes qui veulent recourir de moins en moins à la chirurgie essentiellement par ce que cette chirurgie parfois complexe leur fait peur…

Par ailleurs on assiste à une désescalade chirurgicale en oncologie d'une façon générale sauf peut être en ce qui concerne l'ovaire.

La pratique de la salpingectomie systématique au cours des hystérectomies est supposé diminuer le risque de cancer de l'ovaire (la trompe en étant responsable dans près de 50% des cas)et on espère voir ainsi reculer ce terrible cancer

La chirurgie du prolapsus va se modifier compte tenu du problème des prothèses :on assiste à un certain retour en arrière et de nouvelles interventions vont certainement voir le jour

2- *Quel potentiel attendre d'une politique de prévention et de dépistage dans votre spécialité ?*

La vaccination HPV devrait faire disparaitre le cancer du col si elle devient systématique

3- *Quelle place pour la médecine interventionnelle ? pour l'endoscopie ?*

La coelioscopie et l'hystéroscopie sont essentielles et donnent de moins en moins de place à la laparotomie

La radiologie interventionnelle est en développement pour le varicocèle pelvien

L'écho interventionnelle également souvent couplée à l'hystéroscopie

4- *Quels nouveaux agents seront utilisés (lasers, ultrasons diagnostiques et/ou thérapeutiques, radiofréquence, radiothérapie IV…)*

L'HIFU devra confirmer son intérêt dans la prise en charge de certains nodules endométriosiques digestifs

La radiofréquence semble prometteuse dans plusieurs domaine (fibromes)

La CHIP dans les cancers de l'ovaire devrait se développer même si elle reste parfois controversée

Le laser est plutôt en recul sauf pour le col, le Plasmajet (argon) semble intéressant dans les endométrioses ovariennes en particulier pour préserver le capital folliculaire en cas de gros endométriome

5- *Qu'attendre de la téléchirurgie ? de la télémédecine ?*

La téléconsultation se généralise, la téléchirurgie restera je pense confidentielle (peu d'indication -coût+)

6- *Quel plateau technique minimal en fonction des indications (imagerie, robotique, agents, anapath, etc …)*

La chirurgie hors bloc devrait se développer si les cotations la prennent correctement en charge

Le robot dans les blocs deviendra une évidence

L'échographie au bloc sera généralisée

7- *Quelle taille minimale de l'équipe ?*

Il semble pertinent d'avoir des équipes multidisciplinaires dans les maladies comme l'oncologie, l'endométriose (chirurgien gyneco, digestif, uro, fiviste, radiologues etc..)

Au minimum un exercice à 2 ou 3 semble indispensable dans un cabinet « généraliste » pour assurer la continuité des soins

8- *Disposez-vous de centre de recours ? dans quelle pathologie ? pensez-vous qu'il faudra en développer ? dans quels domaines ?*

Je dirige un centre de recours en endométriose et j'ai accès à un centre de recours en prolapsus et oncologie

Il faut certainement développer ces centres et améliorer les relations public-privé qui ne sont pas toujours parfaites

9- *Quelles pathologies nécessitent une RCP ? Quelles autres pathologies devront nécessiter une RCP ?*

- Endométriose
- Cancérologie
- Prolapsus

10- *Quels rôles pour le Conseil National Professionnel ?*

Accompagner les innovations, être l'intermédiaire de la profession auprès des autorités sanitaires

11- *Qu'attendre des Sociétés savantes ? Notice d'information, CRO types, registres, recommandations…*

Rôle important pour permettre la diffusion du savoir et des progrès.

Publication de guideline et reco

12- *Comment voyez-vous l'évolution de votre spécialité ordinale, par rapport à l'hyperspécialisation ?*

Il faudrait différencier le chirurgien gynécologue avec compétences étendues véritable chirurgien pelvien et avoir d'un autre coté des obstétriciens à compétence chirurgicales limitées. Proposition qui se heurte aux CHU et à leurs patrons qui devant faire tourner leurs maternités comptent sur un tronc commun de gyneco-obstétriciens qui prennent tous la garde !

13- *Comment voyez-vous la Collaboration Public-Privé ? Formation, Gestion territoriale, Statuts des chirurgiens (attachés, PH temps partiel, disponibilités temporaires), centres de recours, urgences …*

Le privé devra nécessairement participer à la formation des opérateurs vu le peu d'expérience pratique des chirurgiens quand ils s'installent. Le secteur public doit accepter cette évolution.

L'hôpital public pourrait aussi proposer des postes de ph temps partiels plus facilement

14- *Quelle solution proposez-vous pour les déserts chirurgicaux ?*

Des centres spécialisés -de recours- secondé par un maillage de praticiens chirurgicaux dans des structures suffisamment actives – fermeture des petits centres, développement des solutions de transport rapides pour faire en sorte que tout citoyen soit proche d'un centre chirurgical (c'est actuellement le cas quasiment partout sur le territoire national)

12- Géraldine Giraudet

1- *Quelles sont les indications qui vont se développer et celles qui vont diminuer voire disparaitre en sachant que la population diminue, vieillit et grossit ? Joindre une estimation de chiffrage.*

Augmentation des demandes de contraception définitives

Si vieillissement de la population : augmentation de la chirurgie du prolapsus et de l'incontinence urinaire d'autant plus que même si ce sujet reste tabou, les femmes commencent à en parler + augmentation de l'obésité qui est un facteur de risque

Diminution voire disparition de la chirurgie de l'endométriose qui sera traitée principalement médicalement

2- *Quel potentiel attendre d'une politique de prévention et de dépistage dans votre spécialité ?*

Diminution de la mortalité par cancer du sein

Diminution des cancers du col grâce au vaccin anti HPV

3- *Quelle place pour la médecine interventionnelle ? pour l'endoscopie ?*

Augmentation de la chirurgie min invasive, de la voie votes

Augmentation de la place de la radio fréquence dans la prise en charge des fibromes utérins

4- *Quels nouveaux agents seront utilisés (lasers, ultrasons diagnostiques et/ou thérapeutiques, radiofréquence, radiothérapie IV…)*

Radiofréquence pour le traitement des fibromes utérins

5- *Qu'attendre de la téléchirurgie ? de la télémédecine ?*

Consultation de chirurgie a distance permettant de venir opérer des patientes habitant dans des déserts médicaux

RCP à distance

Suivi post op à distance

Demande d'avis

6- *Quel plateau technique minimal en fonction des indications (imagerie, robotique, agents, anapath, etc ...)*

Hystéroscopie sorties du bloc et réalisables en consultation

Conisations faites en hors bloc

7- *Quelle taille minimale de l'équipe ?*

2 chirurgiens

8- *Disposez-vous de centre de recours ? dans quelle pathologie ? pensez-vous qu'il faudra en développer ? dans quels domaines ?*

Oui endométriose

Oui tumeurs ovariennes rares

Oui tumeur utérines rares

Développer les centres de recours pour la prise en charge des situations complexes de pathologie fibromateuse

9- *Quelles pathologies nécessitent une RCP ? Quelles autres pathologies devront nécessiter une RCP ?*

Cancers
Endométriose complexe

Chirurgie du prolapsus ou de l'incontinence urinaire avec prothèse

La prise en charge de la maladie fibromateuse complexe pourrait nécessiter des RCP

10- *Quels rôles pour le Conseil National Professionnel ?*

Assurer l'interdisciplinarité

Proposer des recommandations communes lorsque plusieurs spécialités sont impliquées, faire le lien entre les différentes sociétés savantes

11- Qu'attendre des Sociétés savantes ? Notice d'information, CRO types, registres, recommandations…

Recommandations professionnelles

Fiches d'information patiente

Formation continue des chirurgiens

Soutien institutionnel de la profession

12- Comment voyez-vous l'évolution de votre spécialité ordinale, par rapport à l'hyperspécialisation ?

Filiarisation de la spécialité obstétrique / chirurgie gynéco /AMP et gynéco med

Cela permettrait une meilleure représentativité et faciliterait la continuité des soins

13-

14- Comment voyez-vous la Collaboration Public-Privé ? Formation, Gestion territoriale, Statuts des chirurgiens (attachés, PH temps partiel, disponibilités temporaires), centres de recours, urgences …

Les RCP pourraient être partagées

15- Quelle solution proposez-vous pour les « déserts chirurgicaux » ?

Chirurgiens « volants » qui pourraient consacrer une journée à venir opérer dans les déserts médicaux après sélection des patientes : organisation de télé consultation avec la patiente en amont.

UROLOGIE

13- Laurent Guy, Xavier Gamé (CNP Urologie)

1- *Quelles sont les indications qui vont se développer et celles qui vont diminuer voire disparaitre en sachant que la population diminue, vieillit et grossit ? Joindre une estimation de chiffrage.*

Les indications qui vont se développer en urologie sont surtout en lien avec les pathologies liées à l'âge, au syndrome métabolique et à la fragilité. Même si la population totale baisse ou stagne, le volume de patients atteints de pathologies urologiques devrait augmenter parce que la part des plus de 65 ans progresse fortement. En France, la part des 65 ans et plus est projetée autour de 27% à l'horizon 2050 contre environ 21% aujourd'hui, et la tranche 75-84 ans doit augmenter d'environ 50% d'ici le milieu du siècle.

L'HBP et les symptômes du bas appareil urinaires devraient connaitre un fort développement, de même que les problèmes d'incontinence et de trouble de la statique pelvienne du fait du vieillissement de la population. Les calculs de l'appareil urinaire en lien avec le syndrome métabolique devraient également avoir une incidence accrue.

Les cancers urologiques devraient également progresser en incidence mais la stratégie thérapeutique devrait être plus orientée vers des traitements moins invasifs.

Certaines indications vont progressivement diminuer comme les biopsies prostatiques standards non ciblées, la résection prostatique classique au dépend des techniques laser ou encore la cœlioscopie au dépend des chirurgies robotiques.

2- *Quel potentiel attendre d'une politique de prévention et de dépistage dans votre spécialité ?*

Une politique de prévention et de dépistage en urologie a un potentiel élevé pour réduire les complications, les urgences, les récidives et les actes inutiles, mais un potentiel seulement modéré pour réduire le besoin global de soins, car le vieillissement de la population restera le moteur dominant. Le gain principal n'est pas une disparition de l'activité, mais un déplacement de l'activité vers des parcours plus précoces, moins invasifs et moins coûteux.

3- *Quelle place pour la médecine interventionnelle ? pour l'endoscopie ?*

Place de plus en plus prépondérante de la médecine interventionnelle et de l'endoscopie pour notre discipline.

4- *Quels nouveaux agents seront utilisés (lasers, ultrasons diagnostiques et/ou thérapeutiques, radiofréquence, radiothérapie IV…)*

Les technologies laser vont continuer de se développer (Thulium fibré, …) et prendront une place de plus en plus importante dans la prise en charge de l'HBP et du calcul urinaire.

Les ultrasons focalisés déjà bien implantés dans notre spécialité pour le cancer de la prostate devraient continuer leur développement et augmenter leurs indications

5- *Qu'attendre de la téléchirurgie ? de la télémédecine ?*

Il n'est pas certain que la télé chirurgie et la télémédecine aient un développement important en Urologie, du fait notamment de la population âgée concernée.

6- *Quel plateau technique minimal en fonction des indications (imagerie, robotique, agents, anapath, etc ...)*

Plateau d'imagerie performant

Plateau technique avec robotique, lasers, ultrasons focalisés

Plateau d'anatomo-pathologie adapté

7- *Quelle taille minimale de l'équipe ?*

Pour assurer la pris en charge des différentes pathologies urologiques et l'activité de transplantation, le nombre de praticiens ne devrait pas être inférieur à 10 dans un CHU et à 5 dans une structure privé/CH.

8- *Disposez-vous de centre de recours ? dans quelle pathologie ? pensez-vous qu'il faudra en développer ? dans quels domaines ?*

Il existe des centres de recours pour la pathologie néoplasique, pour la transplantation rénale, pour la prise en charge du retrait des bandelettes urinaires et en neuro-urologie.

Pourrait se développer des centres de recours pour les cas complexes de lithiase, voire d'HBP, notamment pour les patients fragiles.

Une labellisation de ces différents centres semble nécessaire

9- *Quelles pathologies nécessitent une RCP ? Quelles autres pathologies devront nécessiter une RCP ?*

Pour l'instant, les pathologies nécessitant une RCP sont :

- l'oncologie

- troubles fonctionnels urinaires avec les bandelettes sous-urétrales et la promontofixation
- la transplantation

Pourraient apparaitre une RCP lithiase et une RCP pathologies infectieuses

10- Quels rôles pour le Conseil National Professionnel ?

Rédiger et proposer des référentiels

Accompagner l'évolution des pratiques,

Suivi et aide des confrères en difficulté

Participer à la certification

Labellisation des centres

Mise en place, suivi et propriété des registres des pratiques professionnelles

Accompagner les modifications de l'activité professionnelle

11- Qu'attendre des Sociétés savantes ? Notice d'information, CRO types, registres, recommandations…

Publication de recommandations

Publication de fiches d'information patient

Participation scientifique à la mise en place des registres de pratique professionnelle des CNP

Mise en place de registres de suivi de cohorte

Elaboration de comptes rendus types (consultation, compte-rendu opératoire (en cours pour l'AFU)
Mise en place d'études scientifiques

Formation continue des praticiens

Information grand public

12- Comment voyez-vous l'évolution de votre spécialité ordinale, par rapport à l'hyperspécialisation ?

Nécessité d'une hyperspécialisation dans 2 ou 3 domaines de la discipline. Il devient impossible d'être très compétent dans des chirurgies aussi différentes que la chirurgie de la prostate et la chirurgie du calcul urinaire par exemple

13- Comment voyez-vous la Collaboration Public-Privé ? Formation, Gestion territoriale, Statuts des chirurgiens (attachés, PH temps partiel, disponibilités temporaires), centres de recours, urgences …

Nécessité d'une collaboration privé-publique pour prendre en charge l'ensemble des pathologies urologiques sur la totalité du territoire.

14- Quelle solution proposez-vous pour les « déserts chirurgicaux » ?

Le nombre d'urologue est insuffisant pour traiter la problématique des déserts médicaux. Augmenter le nombre de médecins et d'urologues de formation française en particulier

15- Commentaires libres

Limiter le nombre de PADHUE et leur imposer un niveau équivalent aux urologues formés en France
Développement de la chirurgie hors-bloc

14- Pascal Rischmann

1- *Quelles sont les indications qui vont se développer et celles qui vont diminuer voire disparaitre en sachant que la population diminue, vieillit et grossit ? Joindre une estimation de chiffrage.*

Réponse difficile tant l'évolution des traitements médicamenteux est compliquée à prévoir avec l'arrivée de l'IA qui accélère considérablement le développement des molécules d'intérêt, au moins en cancérologie.

Probablement moins de traitement chirurgical des cancers.

2- *Quel potentiel attendre d'une politique de prévention et de dépistage dans votre spécialité ?*

Beaucoup pour la prostate avec la conjugaison PSA + imagerie ; pour la vessie, des tests urinaires plus performants chez les fumeurs ; pour le rein le développement d'une imagerie tomodensitométrique ou isotopique globale avec IA.

3- *Quelle place pour la médecine interventionnelle ? pour l'endoscopie ?*

Déjà très avancée. Sauf pour les malformations et les neuropathies graves ou les transplantations rénales

4- *Quels nouveaux agents seront utilisés (lasers, ultrasons diagnostiques et/ou thérapeutiques, radiofréquence, radiothérapie IV…)*

Médecine nucléaire, thérapies ciblées, nanomolécules délivrées in situ

5- *Qu'attendre de la téléchirurgie ? de la télémédecine ?*

Beaucoup, dépendra du niveau d'investissement et de la rétribution

6- *Quel plateau technique minimal en fonction des indications (imagerie, robotique, agents, anapath, etc ...)*

le plateau *minimum* est celui qui permettra de couvrir les urgences et les actes courants ambulatoires. Tous les actes coûteux en matériels devront être centralisés.

7- *Quelle taille minimale de l'équipe ?*

Dépend de quelle équipe on parle et dans quel niveau de site. Dans chaque préfecture, au moins trois viscéraux, trois orthopédistes et trois anesthésistes sans compter le personnel de bloc.

8- *Disposez-vous de centre de recours ? dans quelle pathologie ? pensez-vous qu'il faudra en développer ? dans quels domaines ?*

Oui, le recours sera surtout celui du plateau technique mais aussi les pathologies rares et complexes (urèthres, sarcomes, curages post chimio-testis,.)

9- *Quelles pathologies nécessitent une RCP ? Quelles autres pathologies devront nécessiter une RCP ?*

Cancérologie, transplantation, incontinences et neuro-urologie complexes, pathologies rares

10- *Quels rôles pour le Conseil National Professionnel*

Participer à la définition du Développement Professionnel continu, contribuer à la certification périodique, représenter la spécialité auprès des autorités sanitaires, identifier les évolutions de la spécialité, promouvoir les bonnes pratiques participer à l'évaluation des pratiques professionnelles pour améliorer la sécurité des patients. Avis techniques sur l'organisation des soins et les innovations diagnostiques et thérapeutiques.

11- *Qu'attendre des Sociétés savantes ?*

Notices d'information médecin et patients, CRO types, registres, recommandations, réunions scientifiques, Congrès national, et…participation au CNP !

12- *Comment voyez-vous l'évolution de votre spécialité ordinale, par rapport à l'hyperspécialisation ?*

Mal

13- Comment voyez-vous la Collaboration Public-Privé ?

Il pourrait y avoir un statut de rattachement à l'Université de référence permettant une structuration de recherche clinique de sur-spécialité. Participation à la formation théorique. La formation pratique des internes est dépendante des nécessités de réalisation et de surveillance des soins complexes et des urgences dans le service universitaire de référence. Le statut de chirurgien attaché a été détruit faute de moyens décents. Les centres privés de recours existent déjà pour la cancérologie. Pourraient exister dans certains domaines précis comme la chirurgie de l'urètre par exemple.

14- Quelle solution proposez-vous pour les déserts chirurgicaux ?

1 plateau technique de base par département augmenté de certaines activités définies avec les ARS en fonction des moyens techniques accessibles. Typiquement pour l'urologie, les calculs et le prostates bénignes, les incontinences urinaires simples

NEUROCHIRURGIE

15- Philippe Cornu

1- *Quelles sont les indications qui vont se développer et celles qui vont diminuer voire disparaitre en sachant que la population diminue, vieillit et grossit ? Joindre une estimation de chiffrage.*

Il m'est difficile de chiffrer encore plus de prédire mais il est certain que la Neurochirurgie a beaucoup évoluée ces dernières années **!**
Du fait des avancées technologiques de ces quarante dernières années auxquelles j'ai eu le plaisir de participer. Au premier rang desquelles, l'imagerie en en Résonance Magnétique cérébrale (IRM) à la suite, quelques années plus tôt, de la tomodensitométrie (TDM). Du cliché radiologique au 3D cérébral !
Développé en partenariat avec nos collègues neuroradiologues, véritable révolution de l'imagerie cérébrale, pour le plus grand bien des patients, en termes de qualité d'imagerie, rapidité d'acquisition des images, performance diagnostique, contrôle post thérapeutique, donnant accès ultérieurement à une imagerie cérébrale métabolique et fonctionnelle. Et plus encore ainsi que nous le verrons.
Ces évolutions technologiques de l'imagerie neurologique ont été, en termes d'amélioration de la qualité des images produites, du fait du développement de séquences spécifiques à certaines pathologies, la qualité des rendus 3D volumique, une évolution majeure, non seulement dans le diagnostic mais aussi le traitement IRM dont elle est « le guide en neuronavigation », lors de procédures chirurgicales délicates et thérapeutiques nécessairement guidées en 3D par l'image. En raison que nous intervenons sur des structures anatomiques et fonctionnelles au sein même du système nerveux central où l'erreur n'est pas permise !

Aussi avons-nous participé à des évolutions importantes dans nos abords chirurgicaux, moins étendus, sous magnification optique du microscope, techniques d'abord réduites, focalisées sur le respect de la fonctionnalité, évaluée par la stimulation simultanée du cortex cérébral si nécessaire. Voire l'utilisation d'un endoscope.

2- *Quel potentiel attendre d'une politique de prévention et de dépistage dans votre spécialité ?*

Là encore, le rôle de l'imagerie neuroradiologique et son développement au fil des années, sa facilité à sa réalisation, le relatif confort de ces examens pour les patients, a permis, à la suite d'évènements cliniques divers, qu'ils soient, d'origine vasculaire, tumoral, traumatologique, dégénératif, chez un patient donné, d'établir rapidement un diagnostic précis et en cas de nécessité, traiter !

3- *Quelle place pour la médecine interventionnelle ? l'endoscopie ?*

Le traitement repose en grande partie aujourd'hui sur :
- La neuroradiologie interventionnelle via l'utilisation de dispositifs de cathétérisme endovasculaires, de type « stent », en ce qui concerne le traitement préventif d'un anévrisme non rompu,
- Ou en urgence, d'une hémorragie méningée par rupture d'anévrisme, et selon le même principe de traitement précédemment décrit.
- Il en est de même dans le traitement préventif, d'une malformation vasculaire (MAV), jugée instable.

L'endoscopie participe du même principe, mais ici réalisée par un neurochirurgien, « en condition stéréotaxique », dans le cas d'une « sténose de l'aqueduc de Sylvius » responsable d'une hydrocéphalie obstructive chronique chez un patient, réalisée en chirurgie endoscopique, par un abord trans crânien, par voie haute en introduisant un endoscope fin permettant une ouverture du plancher du troisième ventricule dans la citerne ambiante sous-jacente, traitant ainsi l'hypertension intracrânienne du patient.
La chirurgie hypophysaire est en pratique, et depuis de nombreuses années, également réalisée par voie en endoscopique, trans-nasale plus ou moins élargie.

Nous assistons en neurochirurgie au développement ces dernières années, de voies d'abord endoscopiques, pour le traitement de pathologies vertébrales rachidiennes telles que des conflits disco-radiculaires, de différents niveaux : lombaires, dorsaux voir cervicaux. Chirurgie « mini invasive » réalisée sous endoscope, très prometteuse.

4- *Quels nouveaux agents seront utilisés (lasers, ultrasons diagnostiques et/ou thérapeutiques, radiofréquence, radiothérapie IV…)*

Chapitre rédigé par le Pr. Béchir Jarraya
Neurochirurgie Stéréotaxique.

L'imagerie par résonance magnétique à ultra-haut champ et les ultrasons focalisés : deux leviers technologiques pour la neurochirurgie stéréotaxique de demain.

L'essor de la neurochirurgie stéréotaxique fonctionnelle repose aujourd'hui sur des axes technologiques convergents : d'une part, l'imagerie à ultra-haut champ magnétique, qui, combinée à l'intelligence artificielle (IA), révolutionne la précision du ciblage anatomique ; d'autre part, les ultrasons focalisés de haute intensité (Focused Ultrasound, FUS), qui ouvrent un spectre d'interventions à la fois thermiques, modulatrices et pharmacologiques, réalisables sans craniotomie.

L'IRM à ultra-haut champ : vers un ciblage submillimétrique des cibles stéréotaxiques L'IRM à 7 teslas (7T), désormais disponible en pratique clinique dans plusieurs centres de référence, offre un rapport signal-sur-bruit et un contraste tissulaire sans précédent, permettant la visualisation directe de structures cibles de la stimulation cérébrale profonde (SCP) jusque-là identifiées de façon indirecte (noyau ventral intermédiaire, VIM), ou avec un faible contraste (noyau sub-thalamique, globus pallidus interne). Ces avancées ont déjà démontré leur valeur clinique pour le ciblage dans la maladie de Parkinson (Tani et al., NeuroImage, 2011 ; Isaacs et al, Neuroimage Clin, 2021).

La prochaine étape est incarnée par l'aimant ISEULT 11,7T implanté à NeuroSpin (CEA Paris-Saclay), seul appareil de ce type au monde opérationnel pour l'imagerie in vivo chez l'humain. La résolution anatomique qu'il procure de l'ordre de quelques centaines de micromètres, laisse entrevoir la cartographie directe des connexions thalamo-corticales et des faisceaux de substance blanche pertinents pour la SCP et les procédures d'ablation focalisée, avec une quasi précision histologique, jusqu'ici inaccessible in vivo.

Ultrasons focalisés (FUS): une technologie à applications multiples :

Les FUS constituent une modalité thérapeutique d'une remarquable polyvalence, dont trois applications méritent d'être distinguées selon leur mécanisme d'action.

a) **Neuromodulation non invasive**. À basse énergie, les ultrasons transcrâniens focalisés (Transcranial Ultrasound Stimulation, TUS) permettent de moduler de façon réversible l'activité de structures cérébrales profondes inaccessibles à la stimulation magnétique transcrânienne. Des travaux récents de notre équipe ont montré que la stimulation thalamique focalisée par stimulation cérébrale profonde (donc invasive) restaure des signatures électrocorticales d'éveil chez des primates en anesthésie générale (Tasserie et al., Science Advances, 2022), ouvrant des perspectives thérapeutiques pour les troubles chroniques de la conscience. Ces résultats sont complétés par des travaux en cours dans notre laboratoire sur la stimulation de structures profondes chez le primate éveillé, dont les premiers résultats ont été présentés au congrès FUN2026 (Frydrych, Bongioanni, Pagé et al.). Ces approches pourraient à terme constituer une alternative non invasive à la SCP pour certaines indications neurologiques et psychiatriques.
b) **Thermoablation stéréotaxique**. À haute énergie, les FUS guidés par IRM en temps réel permettent la destruction thermique précise et contrôlée de cibles profondes sans ouverture cutanée, sans fraise, sans implant.La thalamotomie du noyau ventral intermédiaire (VIM) par FUS guidés par IRM (MRgFUS) est aujourd'hui validée pour le tremblement essentiel pharmacorésistant.

   Pour la maladie de Parkinson, la validation clinique est en cours pour deux cibles complémentaires : la tractotomie pallido-thalamique (PTT) et le noyau sous-thalamique (STN), qui pourraient offrir une alternative à la SCP chez des patients non éligibles à un implant ou refusant la chirurgie ouverte.

c) **Ouverture temporaire de la barrière hémato-encéphalique**. À basse énergie et en présence de microbulles intraveineuses, les FUS permettent l'ouverture ciblée, transitoire et réversible de la barrière hémato- encéphalique (BHE), ouvrant la voie à une délivrance locale de thérapies à fort poids moléculaire jusqu'ici incapables de franchir cet obstacle. Des travaux fondateurs ont démontré la faisabilité de cette approche pour la délivrance de thérapies géniques dans le cerveau du primate (Jarraya et al., Science Translational Medicine, 2009). Les perspectives contemporaines englobent la délivrance d'anticorps anti-alpha-synucléine pour les synucléinopathies (maladie de Parkinson, atrophie multisystématisée), de facteurs de croissance neuroprotecteurs, ainsi que de vecteurs viraux porteurs de gènes codant pour la production de dopamine, constituant ainsi le chainon manquant entre la chirurgie stéréotaxique et la médecine régénérative.

Conclusion

La convergence entre l'imagerie à ultra-haut champ et les ultrasons focalisés dessine le contour de la neurochirurgie stéréotaxique du XXIe siècle : une discipline où le scalpel cède la place à l'énergie focalisée, guidée par une imagerie d'une précision anatomique inégalée. Ces technologies ne sont pas concurrentes des approches implantables, elles les complètent, les affinent, et ouvrent à de nouvelles indications.

5- Quels nouveaux agents seront utilisés (lasers, ultrasons diagnostiques et/ou thérapeutiques, radiofréquence, radiothérapie IV…)

Tous les nouveaux agents ici évoqués, sont susceptibles d'être utilisés pour des traitements fonctionnels, citons « l'ouverture de la barrière hémato-encéphalique » afin de faire accéder une thérapie ciblée à sa cible, radiofréquence, etc…

Thermoablation par laser interstitiel guidée par IRM (LITT) État des lieux 2026 et perspectiv ***Chapitre rédigé par le <u>Pr. Thomas Blaublomme Principe et mécanisme</u>***

La Thermo Coagulation Laser sous contrôle IRM (LITT) est une technique d'ablation thermique stéréotaxique guidée par IRM en temps réel. Une fibre optique, introduite de façon percutanée par un trou de trépan de 3,2 mm après implantation stéréotaxique robotisée (Rosa One, Zimmer Biomet), délivre un faisceau laser de 980 nm induisant une élévation thermique localisée au sein du tissu cérébral cible. La dénaturation protéique et membranaire au-delà de 43 °C provoque une nécrose thermique dont le volume est contrôlé en continu par thermométrie IRM, permettant de définir précisément la zone d'ablation tout en épargnant les structures éloquentes adjacentes. Le système VISUALASE® (Medtronic) propose deux tailles de fibres : 3 mm (sphère d'ablation d'environ 10 mm) et 10 mm (ellipsoïde d'environ 25 mm de diamètre) permettant de traiter des lésions de volume différents. Des reculs successifs de la fibre permettent d'adapter la géométrie d'ablation à des lésions de forme complexe.

Déploiement en France

Le marquage CE du dispositif VISUALASE® a été obtenu en 2019, ouvrant la voie à l'utilisation clinique en Europe. Le CHU Amiens-Picardie (Pr Michel Lefranc) a été le premier centre français à adopter la technique dès 2019, suivi par l'hôpital Necker–Enfants Malades (AP-HP, Paris) en 2021. Depuis lors, plusieurs centres hospitaliers universitaires ont développé cette activité : la Pitié-Salpêtrière, la Fondation Rothschild, le CHU de Nancy, le CHU de la Timone (Marseille) et le CHU de Lille. La prise en charge par l'Assurance Maladie, effective depuis 2024, constitue un tournant décisif : la technique, jusqu'alors réservée à quelques centres pionniers financés par mécennat, devient accessible à l'ensemble des centres de neurochirurgie et d'épilepsie.

Résultats cliniques :

La série pédiatrique de Necker

La première série française en neurochirurgie pédiatrique a été publiée en 2025 dans Neurochirurgie (Aboubakr et al., 2025). Cette étude rétrospective monocentrique porte sur 41 procédures consécutives réalisées chez 35 enfants (âge moyen 11,4 ans ; sex-ratio H/F = 0,8) entre 2021 et 2024. Les indications étaient dominées par les épilepsies focales pharmacorésistantes (n = 28 ; dysplasie corticale focale n = 13, tumeurs de bas grade associées à l'épilepsie [LEAT] n = 11, hamartome hypothalamique n = 4) et par des tumeurs circumscrites en site profond (astrocytome pilocytique juvénile, n = 7). Les cibles chirurgicales incluaient des structures techniquement difficiles d'accès : cortex insulaire, structures médio-temporobasales, région paracentrale, noyaux gris centraux, hypothalamus et tronc cérébral — y compris le mésencéphale, indication décrite pour la première fois dans la littérature. Après un suivi moyen de 31,2 mois, 67,9 % des patients épileptiques sont guéris de leurs crises épileptiques (ILAE 1). Le taux de récidive tumorale s'élève à 16,7 % (3/18 cas), en accord avec les données multicentriques prospectives nord-américaines rapportant une survie sans progression à 72 mois de 90 % pour les tumeurs de bas grade de l'enfant. La morbidité permanente reste faible : deux patients sur 35 présentent un déficit neurologique séquellaire, et la durée moyenne d'hospitalisation est de 2,7 jours. Cette série confirme la faisabilité et la sécurité de la LITT dans des indications sélectionnées en neurochirurgie pédiatrique, et illustre l'importance d'une courbe d'apprentissage encadrée par la collaboration inter centres.

LITT et neurochirurgie fonctionnelle :

La LITT trouve également des applications majeures en neurochirurgie fonctionnelle, notamment pour les tremblements pharmaco résistants et la douleur réfractaire, deux domaines dans lesquels le groupe d’Amiens-Picardie (Pr Michel Lefranc) s’est imposé comme pionnier en France.

Dans le tremblement essentiel résistant aux médicaments et contre-indiqué à la stimulation cérébrale profonde (SCP), Aubignat et al. ont publié en 2024 dans Movement Disorders les résultats d'une thalamotomie VIM unilatérale guidée par IRM chez neuf patients : la sévérité du tremblement était réduite de 83,4 % à 12 mois, avec un profil de tolérance acceptable (dysarthrie et troubles proprioceptifs transitoires, résolutifs en moins d'un mois). La même équipe avait préalablement rapporté en 2023 dans Acta Neurochirurgica deux cas de thalamotomie VIM par LITT chez des patients parkinsoniens réfractaires non éligibles à la SCP, avec une amélioration significative de la qualité de vie (gain de 32 à 38 % sur l'échelle PDQ-3 sans complication peropératoire. Ces résultats positionnent la thalamotomie LITT comme une alternative pertinente à la SCP et à la thalamotomie par ultrasons focalisés guidés par IRM (MRgFUS), en particulier chez les patients âgés ou porteurs de contre-indications à une chirurgie ouverte.

Par ailleurs, la même équipe a décrit en 2025 la première mésencéphalotomie par LITT pour douleur maligne réfractaire chez un patient atteint de mélanome métastatique, ouvrant la voie à l'utilisation de la LITT comme technique d'ablation des voies spinothalamiques dans la prise en charge palliative des douleurs cancéreuses intractables (Aubignat et al., Acta Neurochirurgica, 2025).

Perspectives pour la décennie 2025–2035

Délivrance locale de thérapeutiques : CED, chimiothérapies et virus oncolytiques

La convection-enhanced delivery (CED) permet d'infuser sous pression positive des agents thérapeutiques directement dans le parenchyme cérébral, contournant la barrière hémato-encéphalique et les limites de la pharmacocinétique systémique. Des protocoles de CED sont en cours d'évaluation pour les gliomes de haut grade, avec instillation intratumorale de chimiothérapies (témozolomide liposomal, carboplastine) ou de virus oncolytiques (DNX-2401, G207). Ces virus, conçus pour se répliquer sélectivement dans les cellules tumorales et déclencher une réponse immunitaire antitumorale, représentent une piste majeure pour les gliomes diffus infiltrants du pont (DIPG/DMIG) et les glioblastomes récidivants, pour lesquels les options chirurgicales classiques demeurent limitées.

Thérapies vectorielles et géniques dans les maladies neurologiques

La neurochirurgie fonctionnelle et stéréotaxique s'impose comme acteur incontournable du déploiement des thérapies géniques dans les maladies neurologiques. Les vecteurs viraux adéno-associés (AAV) administrés par voie stéréotaxique intraparenchymateuse ou intrathécale permettent d'introduire des transgènes fonctionnels dans les neurones ou les cellules gliales. Des essais cliniques sont en cours dans les leucodystrophies (adrénoleucodystrophie cérébrale, maladie de Krabbe), les gangliosidoses (maladie de Batten, GM1 et GM2), la maladie de Parkinson (administration de AADC ou du facteur neurotrophique GDNF) et les épilepsies génétiques sévères (syndrome de Dravet, syndrome de West pharmacorésistant).

Références

Aboubakr O, Guida L, Dangouloff Ros V, et al. Laser Interstitial Thermal Therapy (LITT) in pediatric neurosurgery: Single center retrospective analysis of 41 consecutive procedures. Neurochirurgie. 2025;71:101719.

Aubignat M, Tir M, Ouendo M, et al. Unilateral MRI-guided LITT thalamotomy for essential tremor. Movement Disorders. 2024;39(6):1006– 1014.

Aubignat M, et al. Stereotactic robot-assisted MRI-guided LITT thalamotomy for medically intractable Parkinson's disease tremor. Acta Neurochirurgica. 2023.

Aubignat M, Constans JM, Ouendo M, et al. MR-guided LITT mesencephalotomy for medically intractable malignant pain. Acta Neurochirurgica. 2025.

6- Qu'attendre de la télé-chirurgie ?

La télé chirurgie est en cours de développement, évoquée ces derniers jours au sein de notre Académie, développée à l'Université de Strasbourg, créé et présidé par le Pr. Jacques Marescaux.
Ici le principe est de faire accéder des patients à une intervention chirurgicale non réalisée régulièrement où ils se trouvent mais susceptible d'être assistée et réalisée, à distance, grâce à des moyens de télé-communication, établis entre les deux équipes chirurgicales intervenantes.

7- De la télémédecine ?

Selon le même principe décrit précédemment mais ici appliqué dans un programme de « télémédecine », en termes de cours, de congrès, formations professionnelles organisées en distanciel.

8- Quel plateau technique minimal en fonction des indications (imagerie, robotique, agents, anapath, etc ...)

Il s'agit d'une question certes importante mais, du fait que nous traitons de cas neurochirurgicaux à hauts risques fonctionnels et vitaux, la volonté d'une prévention des événements indésirables et graves en neurochirurgie fera et sera dans la continuité proche de ce que nous connaissons actuellement.
Dans mon expérience personnelle, les innovations successives majeures de ces dernières années, ont été obtenues avec un objectif d'amélioration permanente de la qualité des soins, en sécurité, efficacité et précision des soins neuro-chirurgicaux apportées à nos patients.

9- Quelle taille minimale de l'équipe ?

A nouveau, il est difficile de définir voire de raisonner ici, la « taille minimale d'une équipe » surtout dans le cadre de prise en charge de patients neurochirurgicaux. L'ensemble de nos services de neurochirurgie sont localisés en CHU, qui disposent de moyens de prise en charge de patients urgents. Ce qui implique une organisation 24/24, disposant d'un plateau technique complet pour la prise en charge de ces patients. Equipe également représentée par des d'anesthésistes-réanimateurs, des neuroradiologues (TDM, IRM, Artério et possibilité d'embolisation) et de neurochirurgiens. Mais aussi de toute une structure hospitalière de services synergiques, en activité 24/24, en particulier de biologie. Associé à un secteur de réveil et de réanimation neurochirurgicale. Rien de minimale.

10- Disposez-vous de centre de recours ? dans quelle pathologie ? pensez-vous qu'il faudra en développer ? dans quels domaines ?

Par définition, la neurochirurgie est présente au sein de l'ensemble de nos Régions, en Centres Hospitalo Universitaires et organisée en Centre de Recours Régional.

11- Quelles pathologies nécessitent une RCP ? Quelles autres pathologies devront nécessiter une RCP ?

Au sein de ces différents services de neurochirurgie sont organisés de façon hebdomadaire, des RCP multidisciplinaires de neurosciences, associées à des présentations de cas cliniques.

Ces RCP rassemblent de façon hebdomadaire des collègues neurochirurgiens, neurologues, neuroradiologues, anatomo-pathologistes, radiothérapeutes, en discussion de cas de neurochirurgie, pédiatriques, adultes.
Les pathologies représentées en neurochirurgie (enfants, adultes), traumatologie, le vasculaire, tumeurs, épilepsie, mouvements anormaux, pathologie malformative, craniosténoses …

12- Quels rôles pour le Conseil National Professionnel ?

Les CNP sont ainsi, en lien avec toutes les sociétés savantes.

Créé en 2015, le CNP rassemble les spécialités dans toute la diversité de leurs activités, modes d'exercice, et ainsi l'ensemble des Sociétés Savantes ainsi que les organismes professionnels de la spécialité dans le cas ici, de neurochirurgie.

13- Qu'attendre des Sociétés savantes ? Notice d'information, CRO types, registres, recommandations…

En ce qui concerne la Neurochirurgie, nous disposons de deux Sociétés Savantes, la Société Française de Neurochirurgie (**SFN**) et la Société de Neurochirurgie de Langue Française (**SNCLF**), deux sociétés que j'ai eu l'honneur de présider !
Ces Sociétés ont chacune leur mission :

- **Nationale** pour l'une qui a un congrès annuel en France, qui se déplace chaque année et qui gère les différentes missions de cette Société, dont l'organisation annuelle d'un Congrès, les bourses allouées, la réunion annuel du CNP, Registres, et produit différentes recommandations nationales de spécialité…
- **Internationale** pour l'autre, rassemblant l'ensemble des pays francophones, avec un Congrès annuel, en fin d'année, fin novembre début décembre. La SNCLF est par ailleurs, une des Sociétés Savantes de Neurochirurgie la plus ancienne au monde, créé officiellement en 1948, mais ayant débuté à « petit comité » dans la toute post après-guerre.
- La WFNS américaine, datant Elle, de 1955.

14- Comment voyez-vous l'évolution de votre spécialité ordinale, par rapport à l'hyperspécialisation ?

Il me paraît important de rassembler et maintenir l'ensemble des Collègues neurochirurgiens, au sein d'une même spécialité, même si pour chacun de nous, il peut exister une « sur-spécialité » au sein de laquelle nous devenons référent.
Il me paraît cependant important d'acquérir une connaissance approfondie de l'ensemble de la pathologie neurochirurgicale, dans le cours de notre formation, rappelée chaque semaine dans le « staff hebdomadaire » à nos jeunes Collègues, dans le cadre de présentations de dossier au quotidien, des urgences de tous les jours, qui forment le socle des connaissances premières de nos jeunes internes.

15- Comment voyez-vous la Collaboration Public-Privé ? Formation, Gestion territoriale, statuts des chirurgiens (attachés, PH temps partiel, disponibilités temporaires), centres de recours, urgences …

Vaste projet !
L'accès des patients au médecin traitant, est un enjeu important **!**

Construction médico- administrative de 2004 qui avait permis de formaliser le parcours de soin, sans impact sur la vie quotidienne des assurés.
Aujourd'hui, les difficultés actuelles en lien avec la chute de la démographie médicale de certaines régions, devient un enjeu important.
L'accès au soin devient difficile, voire critique. Cela se concrétise par un renoncement aux soins pour certains, en raison de la difficulté d'obtenir un rendez-vous, ou de l'éloignement géographique du cabinet du médecin.
Ces difficultés aggravent l'accès aux soins des patients les plus faibles (grand âge, maladies chroniques) …
Il faut reconnaître que grâce à notre organisation nationale en CHU, l'ensemble des services de neurochirurgie fonctionnent de façon relativement identique.
Que ce soit en termes de moyens, de qualité d'activité et globalement de résultats.

En ce qui concerne la collaboration Public-Privé, je n'ai pas d'opinion préconçue si celle-ci est organisée dans de bonnes conditions pratiques de prises en charge, du respect de l'éthique professionnelle envers nos patients, au sein d'une collaboration public-privé respectueuse, au sens large du terme de notre exercice professionnel **!**

La formation en neurochirurgie est de qualité au sein de nos CHU puisque les effectifs médicaux sont relativement dimensionnés en proportionnalité de leur nombre de lits, de leur niveau d'activité, gardes d'urgences par ailleurs si formatrices en CHU.

16- Quelle solution proposez-vous pour les déserts chirurgicaux ?

Cette question est importante, en particulier du fait que la non-reconnaissance précoce d'une urgence qu'elle soit neurochirurgicale ou d'une autre étiologie, peut obérer gravement le pronostic fonctionnel voire vital d'un patient !

Il serait sans doute utile de cartographier ces déserts médicaux et voire s'il n'était pas possible de créer un partenariat avec le CHU le plus proche, d'organiser des consultations spécialisées au CHU, voire de diligenter des chefs de clinique au sein des régions pour l'organisation de consultations … Projets à réfléchir et développer tant la situation est grave dans certaines régions reculées de France, qualifiées de « Déserts Médicaux ». Et en cas de nécessité, planifier des rendez-vous d'HDJ au CHU pour les patients les plus nécessiteux.
Avec la mission de sélectionner ces patients les plus graves, réaliser un bilan, appliquer les premiers soins urgents et de secours, établir un diagnostic et secondairement diriger les patients vers le CHU le plus proche.

17- Commentaires libres

Il est difficile de prédire l'avenir car les innovations technologiques au sein de nos disciplines de chirurgie sont actuellement très importantes, évoluent rapidement et ainsi susceptibles de modifier toute nos prises en charges chirurgicales pour le bien des patients, ainsi que nous l'avons développé tout au long de ce document.

Le système de santé devra lui aussi s'adapter à ces évolutions, savoir affronter et revoir l'obsolescence de nos pratiques professionnelles, repenser nos organisations des soins, auxquelles nous aurons à nous adapter.

Repenser rapidement la prise en charge des patients situés, dans ce qu'il est convenu d'appeler les déserts médicaux, au sein desquels je pense qu'il est urgent de réfléchir et structurer au niveau national, une organisation globale des soins. De la simple consultation à des urgences

cliniques caractérisées et leur prise en charge dans un réseau de soin pré établi qu'il reste à définir, région par région.

16- Georges Abi Lahoud : Chirurgie du rachis

1- *Quelles sont les indications qui vont se développer et celles qui vont diminuer voire disparaitre en sachant que la population diminue, vieillit et grossit ? Joindre une estimation de chiffrage.*

La neurochirurgie du rachis sera dominée par la pathologie dégénérative du sujet âgé : sténose, instabilité, déformation, ostéoporose et reprises. Les actes simples de hernie discale et les indications "douleur seule" devraient diminuer. Le vrai enjeu sera moins de "faire plus" que de **mieux sélectionner**, avec imagerie dynamique, scores de fragilité, balance sagittale, IA d'aide à la décision, chirurgie mini-invasive, navigation/robotique et parcours péri-opératoires gériatriques.

A volume actuel indexé à **100 actes de chirurgie du rachis en 2025**, j'anticiperais pour 2035 :

Volume total : 110 à 125, malgré une population globale stable, car le réservoir de patients déjà opérés (bien ou mal opérés), âgés, obèses, ostéoporotiques et polypathologiques augmentera.

Type d'acte	2025, index	2035, index estimé
Décompressions lombaires/cervicales	100	**125-140**
Hernies discales simples	100	**70–85**
Arthrodèses dégénératives	100	**95-115**, mais mieux sélectionnées
Déformations adultes	100	**120-135**
Fractures ostéoporotiques complexes	100	**130-150**
Reprises chirurgicales	100	**120-130**

2- *Quel potentiel attendre d'une politique de prévention et de dépistage dans votre spécialité ?*

Le potentiel d'une politique de prévention en chirurgie rachidienne (démarrant depuis le tout le jeune âge à l'école par des cours dédiés en complément des cours EPS) est probablement **très important sur le plan médico-économique**, mais **plus modéré sur la réduction**

absolue du besoin chirurgical. En effet, le vieillissement, l'obésité et l'arthrose rachidienne resteront des phénomènes biologiques difficiles à empêcher complètement. En revanche, une prévention structurée peut :

- retarder l'apparition des symptômes,
- diminuer les formes sévères,
- réduire les incapacités,
- éviter certaines chirurgies,
- limiter les reprises et la chronicisation.

A horizon 2035, on peut raisonnablement penser qu'une politique ambitieuse pourrait réduire de **10 à 20 %** certaines chirurgies dégénératives évitables, tout en améliorant fortement la qualité de vie et le maintien de l'autonomie.

Dépistage de l'ostéoporose : Sujet majeur pour 2035.

Le vieillissement de la population entraînera une explosion :

- des fractures vertébrales,
- des cyphoses,
- des pseudarthroses,
- des faillites d'implant.

Le dépistage systématique après 65 ans chez les patients rachidiens pourrait avoir un impact considérable.

Effets attendus

- réduction des fractures vertébrales sévères,
- meilleure préparation préopératoire,
- optimisation osseuse avant arthrodèse.

Conséquence	Réduction possible
Fractures vertébrales sévères	**-20 à -30 %**
Échec de fusion/pull-out implants	**-15 à -25 %**
Réinterventions liées à la qualité osseuse	**-10 à -20 %**

Le potentiel de prévention en neurochirurgie du rachis est majeur, non pas pour "faire disparaître" la chirurgie, mais pour :

- retarder la décompensation,
- diminuer les formes sévères,
- réduire les complications,
- limiter la chronicisation et les reprises.

A horizon 2035, une politique cohérente de prévention pourrait raisonnablement permettre :

- **10 à 20 % de réduction des chirurgies dégénératives évitables,**
- **20 à 30 % de diminution des complications et de la dépendance**,
- surtout une amélioration considérable du maintien fonctionnel chez le sujet âgé.

3- *Quelle place pour la médecine interventionnelle ? pour l'endoscopie ?*

Médecine interventionnelle

Elle prendra une place majeure pour :

- retarder la chirurgie,
- traiter les douleurs chroniques,
- réduire les opioïdes,
- prendre en charge les patients fragiles.

Croissance attendue : très forte, notamment pour :

- neuromodulation,
- radiofréquence,
- techniques percutanées.

Endoscopie rachidienne

Elle deviendra probablement :

- standard pour la hernie discale,
- très fréquente pour les décompressions limitées,
- centrale dans l'ambulatoire.

Mais elle ne remplacera pas :

- les chirurgies de reconstruction complexe,
- les grandes déformations,
- les instabilités sévères.

Le modèle dominant de 2035 sera probablement : “moins invasif, plus ciblé, plus fonctionnel, plus ambulatoire”.

4- *Quels nouveaux agents seront utilisés (lasers, ultrasons diagnostiques et/ou thérapeutiques, radiofréquence, radiothérapie IV…)*

1) Radiofréquence : probablement la technologie la plus diffusée

La radiofréquence (RF) devrait devenir un outil quasi standard dans la prise en charge des douleurs rachidiennes chroniques.

a) Domaines de développement
   i) Douleurs facettaires

Déjà utilisée aujourd’hui, la RF facettaire va probablement :

- devenir plus standardisée,
- guidée par IA/imagerie,
- mieux sélectionnée par blocs diagnostiques.

ii) Douleurs sacro-iliaques

Très forte croissance attendue.

iii) Douleurs discogéniques ciblées

Possiblement :

- RF intradiscale,
- modulation thermique contrôlée,
- techniques combinées biologiques.

b) Limites

- résultats parfois transitoires,
- nécessité de sélection rigoureuse,
- risque de multiplication d’actes peu pertinents.

2) Ultrasons : potentiel très important

Les ultrasons pourraient devenir l'une des grandes innovations des 10 prochaines années.

a) Ultrasons diagnostiques

Le rachis restera difficile à explorer directement par échographie profonde, mais plusieurs usages vont progresser :

i) Guidage interventionnel

- infiltrations,
- blocs,
- accès périphériques,
- procédures musculaires.

ii) Évaluation musculaire et Sarcopénie

Sujet probablement majeur en 2035. L'échographie musculaire permettra :

- évaluation des multifides,
- analyse de la dégénérescence graisseuse,
- suivi postopératoire,
- prédire le risque de déséquilibre sagittal.

b) Ultrasons thérapeutiques focalisés (HIFU)

Le HIFU (High Intensity Focused Ultrasound) pourrait devenir très important dans certains domaines.

Potentielles indications

- métastases vertébrales douloureuses,
- douleurs osseuses,
- ablation tumorale ciblée,
- modulation neuropathique.

Limites

Le rachis est anatomiquement complexe :

- proximité médullaire,
- os cortical,
- dissipation énergétique difficile.

Le HIFU restera donc probablement ciblé et spécialisé.

3) **Lasers** : devenus obsolètes
4) Radiothérapie interventionnelle / peropératoire

C'est probablement un domaine sous-estimé aujourd'hui.

a) Métastases rachidiennes : énorme enjeu 2035

Avec le vieillissement et l'amélioration des traitements oncologiques :

- Davantage de patients vivront avec des métastases rachidiennes chroniques.

Le modèle deviendra :

- mini-invasif,
- combiné,
- Multimodal.

b) Développement attendu
c) Radiothérapie stéréotaxique (SBRT)

Très forte croissance probable. Permet :

- doses élevées ciblées,
- contrôle tumoral local,
- limitation des chirurgies lourdes.

i) Chirurgie "séparation + SBRT"

Déjà en développement :

- Décompression minimale,
- Stabilisation,
- Irradiation ultra-ciblée.

Cela pourrait remplacer certaines résections agressives.

1- Radiothérapie peropératoire (IORT)

Potentiel dans :

- récidives tumorales,
- lésions sélectionnées.

Diffusion limitée aux centres experts.

2- Biothérapies et médecine régénérative

Sujet très médiatisé mais probablement plus lent que prévu.

3- Cellules souches/disque intervertébral

Les objectifs :

- ralentir la dégénérescence discale,
- restaurer l'hydratation,
- réduire l'inflammation.

Projection réaliste 2035

Thérapie	**Probabilité**
PRP/injections biologiques	diffusion modérée
Cellules souches discales	indications très limitées
Régénération discale vraie	non mature en 2035

4- Biomatériaux intelligents

Développement probable :

- Cages ostéoactives,
- Implants personnalisés 3D,
- Surfaces antibactériennes,
- Matériaux favorisant la fusion osseuse.

5- Intelligence artificielle et robotique : les vrais "nouveaux agents"

En pratique, la transformation la plus importante pourrait venir:

- De l'IA,
- de la robotique,
- de la navigation,
- de l'analyse prédictive.

6- IA prédictive

Utilisation pour :

- sélection des patients,
- prédiction de complications,
- choix fusion vs décompression,

- risque de pseudarthrodèse,
- analyse sagittale automatisée.

7- Robotique rachidienne

Très forte progression « probable » (en fonction de l'argent alloué) :

- précision vis pédiculaires,
- réduction irradiation,
- planification personnalisée,
- assistance mini-invasive.

8- Vision globale 2035

La neurochirurgie du rachis de 2035 sera probablement :

- moins "mécanique pure",
- plus énergétique,
- plus biologique,
- plus guidée par les données.

Le traitement reposera souvent sur des combinaisons :

Situation	**Technologie dominante**
Douleur chronique	RF + neuromodulation
Métastase	SBRT + chirurgie mini-invasive
Hernie	endoscopie
Sujet fragile	techniques percutanées
Déformation complexe	robotique + IA
Fragilité osseuse	biomatériaux + optimisation osseuse

16- *Qu'attendre de la téléchirurgie ? de la télémédecine ?*

Télémédecine

Elle deviendra probablement incontournable en rachis :

- tri des patients,
- suivi postopératoire,
- expertise territoriale,
- surveillance des complications.

Elle pourrait réduire :

- 30 à 50 % des consultations physiques simples,
- améliorer fortement l'accès aux soins,
- optimiser les parcours.

Téléchirurgie

Son développement sera plus limité.

Le modèle dominant de 2035 sera probablement :

- non pas le chirurgien opérant seul à distance,
- mais l'assistance experte augmentée par la robotique, l'IA et la réalité augmentée.

Plutôt qu'"opérer à distance", je vois beaucoup plus "partager l'expertise en temps réel".

17- *Quel plateau technique minimal en fonction des indications (imagerie, robotique, agents, anapath, etc ...)*

A horizon 2035, Le plateau minimal universel comprendra probablement :

- IRM haute qualité,
- imagerie dynamique,
- microscope/endoscope,
- fluoroscope,
- mini-invasif,
- suivi numérique.

Les centres experts ajouteront :

- navigation 3D,
- robotique,
- IA,
- salle hybride,
- SBRT,

- monitoring avancé.

La tendance globale sera :

- concentration des cas complexes,
- ambulatoire pour les cas simples,
- intégration numérique massive,
- hiérarchisation des technologies selon la valeur clinique réelle.

5- *Quelle taille minimale de l'équipe ?*

Taille minimale réaliste selon l'activité

Type d'activité	Taille minimale probable
Rachis simple ambulatoire	**2-3 chirurgiens**
Centre rachis spécialisé	**4-6 chirurgiens**
Centre expert universitaire	**6-10 chirurgiens dédiés**

L'équipe minimale de 2035 ne sera plus uniquement chirurgicale. Elle comprendra probablement :

- Anesthésie spécialisée,
- Douleur/interventionnel,
- Rééducation,
- IPA,
- Télémédecine,
- Coordination parcours,
- IA/navigation.

6- *Disposez-vous de centre de recours ? dans quelle pathologie ? pensez-vous qu'il faudra en développer ? dans quels domaines ?*

Oui, des centres de recours existent déjà. Principalement pour :

- les déformations,
- l'oncologie,
- les traumas complexes,
- les révisions lourdes.

Oui, il faudra probablement en développer davantage. Surtout dans :

- les déformations du sujet âgé,
- l'endoscopie avancée,
- la neuromodulation,

- l'oncologie rachidienne,
- l'infection rachidienne,
- la chirurgie de révision complexe.

Le modèle 2035 sera probablement :

- plus régionalisé,
- plus spécialisé,
- plus multidisciplinaire,
- organisé en réseaux d'expertise.

La logique dominante sera "les cas simples près du domicile, les cas complexes dans des centres à forte expertise."

7- Quelles pathologies nécessitent une RCP ? Quelles autres pathologies devront nécessiter une RCP ?

Les pathologies nécessitant déjà une RCP

- tumeurs rachidiennes,
- métastases,
- infections complexes,
- neuromodulation,
- grandes déformations.

Celles qui nécessiteront probablement davantage de RCP d'ici 2035

- Chirurgie du sujet âgé fragile,
- Révisions complexes,
- failed back surgery syndrome,
- Lombalgie chronique opérable,
- Fractures ostéoporotiques complexes.

La RCP rachidienne deviendra probablement :

- Un outil de sélection,
- de pertinence des soins,
- de personnalisation thérapeutique,
- et de maîtrise médico-économique.

Elle sera surtout utile lorsque :

- le bénéfice attendu est incertain,
- le risque est élevé,
- les alternatives sont multiples.

8- *Quels rôles pour le Conseil National Professionnel ?*

Le CNP deviendra probablement :

- Un garant de qualité,
- Un régulateur de pertinence,
- Un organisateur territorial,
- Un validateur technologique,
- Un pilote de données nationales.

9- *Qu'attendre des Sociétés savantes ? Notice d'information, CRO types, registres, recommandations…*

A horizon 2035, les sociétés savantes auront un rôle beaucoup plus structurant en chirurgie rachidienne. Elles devront garantir :

- la qualité,
- la pertinence des indications,
- l'évaluation des innovations,
- et l'harmonisation des pratiques.

9- Recommandations et référentiels

Les sociétés savantes devront produire :

- des recommandations actualisées en continu,
- plus opérationnelles,
- adaptées aux nouvelles technologies (robotique, endoscopie, neuromodulation, IA).

Objectifs :

- réduire les variations de pratiques,
- limiter les indications inappropriées,
- améliorer la pertinence des soins.

1. Notices d'information standardisées

Développement probable de :

- notices nationales validées,
- consentements numériques,
- supports vidéos et interactifs,
- information chiffrée sur les risques et résultats.

Intérêt :

- meilleure information patient,
- sécurisation médico-légale,
- homogénéisation des pratiques.

2. CRO types (comptes rendus opératoires)

Les CRO deviendront :

- standardisés,
- numériques,
- structurés,
- exploitables pour les registres et l'IA.

Ils devront inclure :

- indication,
- technique utilisée,
- implants,
- incidents,
- résultats immédiats.

3. Registres nationaux : enjeu majeur

Les registres seront probablement la mission la plus stratégique. Registres attendus :

- arthrodèses,
- implants,
- endoscopie,
- robotique,
- neuromodulation,
- complications et réinterventions,
- PROMs (qualité de vie, douleur, fonction).

Objectifs :

- évaluer les résultats réels,
- détecter les complications,
- comparer les techniques,
- guider les recommandations futures.

4. Certification et qualité

Les sociétés savantes devront probablement :

- Participer à la certification des praticiens,
- Définir des seuils d'activité,
- Labelliser certains centres experts,
- Développer des indicateurs qualité.

Exemples :

- Taux d'infection,
- Reprises,
- Complications neurologiques,
- Résultats fonctionnels.

5. Formation et innovation

Rôle croissant dans :

- simulation,
- formation continue,
- encadrement de la robotique et surtout de l'IA.

10- *Comment voyez-vous l'évolution de votre spécialité ordinale, par rapport à l'hyperspécialisation ?*

La chirurgie du rachis sera de plus en plus spécialisée. Certains neurochirurgiens se consacreront surtout :

- Aux déformations complexes,
- À l'endoscopie,
- À la robotique,
- Aux tumeurs,
- À la douleur et la neuromodulation.

Les centres experts feront les cas complexes, tandis que les centres plus petits garderont surtout la chirurgie dégénérative simple et l'ambulatoire.

Le défi sera de garder une spécialité unie malgré cette hyperspécialisation croissante.

11- *Comment voyez-vous la Collaboration Public-Privé ? Formation, Gestion territoriale, Statuts des chirurgiens (attachés, PH temps partiel, disponibilités temporaires), centres de recours, urgences …*

La collaboration public-privé va probablement devenir indispensable en chirurgie rachidienne pour répondre :

- au vieillissement des patients,
- à la pénurie médicale,
- à la complexité des prises en charge.

Elle devra surtout se développer dans :

- la formation,
- la gestion territoriale des urgences,
- les centres de recours,
- le partage des compétences et des plateaux techniques.

Les statuts mixtes (PH temps partiel, praticiens attachés, exercices partagés temporaires) devraient se développer afin de mieux répartir l'expertise entre CHU, hôpitaux généraux et structures privées.

12- *Quelle solution proposez-vous pour les déserts chirurgicaux ?*

La réponse aux déserts chirurgicaux reposera probablement sur une organisation en réseau plutôt que sur la multiplication de petits centres isolés.

Les solutions principales seront :

- Le développement de filières territoriales public-privé,
- La télémédecine et la téléexpertise,
- Des équipes mobiles et consultations avancées,
- Des statuts partagés entre centres experts et hôpitaux périphériques,
- La concentration des cas complexes dans des centres de recours régionaux.

L'objectif sera de maintenir une chirurgie de proximité pour les pathologies simples, tout en

Garantissant un accès rapide aux centres experts pour les cas complexes et les urgences.

13- *Commentaires libres*

J'ai tenu à développer de manière plus structurée certaines questions que j'ai estimé plus importantes à traiter que d'autres. Beaucoup de « probable » car beaucoup d'incertitudes sur les financements futurs des politiques de santé.

CHIRURGIE THORACIQUE ET PNEUMOLOGIE INTERVENTIONNELLE

17- Jean-Claude Couffinhal

1- Quelles sont les indications qui vont se développer et celles qui vont diminuer voire disparaître en sachant que la population diminue, vieillit et grossit ? Joindre une estimation de chiffrage.

- **Indications en développement :**
  - **Chirurgie d'exérèse infra-lobaire précoce :** Augmentation importante des segmentectomies et sous-segmentectomies anatomiques réglées. Le dépistage systématique va amener au bloc opératoire des lésions centimétriques et infra-centimétriques précoces (Stade IA).
  - **Chirurgie de consolidation ou de rattrapage :** Traitement ciblé des reliquats tumoraux de métastases locales secondaires ou des résistances locales après des protocoles systémiques de nouvelle génération.
  - **Chirurgie mini-invasive du sujet âgé ou comorbide :** L'approche robotique et l'amélioration des pré habilitations et de la réhabilitation précoce permettra de traiter des patients plus âgés ou porteurs de comorbidités plus sévères.

- **Indications en diminution ou disparition :**
  - **Lobectomies d'emblée :** Réduction majeure des chirurgies de première intention pour les stades avancés grâce à l'efficacité des traitements initiaux par immunothérapie.
  - **La chirurgie ouverte (thoracotomie) :** ne sera réservée qu'aux situations de traumatologie majeure ou de sauvetage extrême.

Proposition de chiffrage estimatif (Horizon 2035) :

- Segmentectomies / Sous-segmentectomies : 65% de l'activité globale du cancer du poumon (+ 200% en volume).
- Lobectomies standards : 25% de l'activité (- 50% en volume).
- Pneumonectomies / Exérèses élargies : < 3% de l'activité (- 80% en volume).
- Chirurgie de consolidation post-immunothérapie / thérapies ciblées : 7% de l'activité.

2- Quel potentiel attendre d'une politique de prévention et de dépistage dans votre spécialité ?

Le dépistage, de masse du cancer du poumon (par scanner thoracique faible dose) dont l'efficacité est aujourd'hui validé entrainera un changement radical de paradigme médical et économique. Son déploiement va inverser la pyramide des stades au moment du diagnostic. La chirurgie thoracique passera d'une discipline de macro-exérèse d'efficacité relative sur des stades avancés) à une **médecine de diagnostic ultra-précoce et curative**, où l'acte chirurgical,

bien que plus technique garantira des taux de survie globale à 5 ans que l'on aimerait estimer proches de 90%.

3- Quelle place pour la médecine interventionnelle ? pour l'endoscopie ?

L'**endoscopie robotisée** occupera une place centrale en 2035. Elle permettra de naviguer de manière précise dans les voies aériennes distales pour réaliser des biopsies de certitude sur les nodules millimétriques détectés par le dépistage.

Elle s'articulera avec la chirurgie dans un **continuum médico-technique** : un nodule pourra être cartographié et biopsié par endoscopie robotisée, puis retiré dans le même temps ou dans un second temps par chirurgie mini-invasive robotique. L'endoscopie servira également de vecteur pour des traitements ablatifs locaux (thermo-ablation, laser) chez les patients récusés pour l'exérèse chirurgicale.

4- Quels nouveaux agents seront utilisés (lasers, ultrasons diagnostiques et/ou thérapeutiques, radiofréquence, radiothérapie IV…) ?

- L'innovation majeure résidera dans la synergie étroite entre l'acte chirurgical et les **nouveaux agents systémiques (immunothérapies de nouvelle génération, bloqueurs KRAS et thérapies ciblées)**. La chirurgie sera surement plus délicate s'appliquant à des tissus remaniés par les traitements moléculaires.

- **Au niveau local, on assistera au développement de la radiofréquence et des micro-ondes guidées par endoscopie ou imagerie peropératoire**, ainsi qu'à l'utilisation de la fluorescence avancée (agents de contraste moléculaires ciblés) pour guider en temps réel les limites de résection tumorale (chirurgie guidée par l'image).

- **Procédures hybrides** : Introduction de nouvelles thérapeutiques basées sur des pratiques associant des actes chirurgicaux à des procédés de **biotechnologies régénératives ou reconstructives**

5- Qu'attendre de la téléchirurgie ? de la télémédecine ?

- **Téléchirurgie :** On peut imaginer son utilisation coordonnée comme recours comme pour toute chirurgie augmentée. Elle permettra le partage d'expertise en temps réel. Un expert pourra, depuis un centre de recours, guider à distance, voire reprendre le contrôle partiel d'un robot situé dans un centre périphérique pour sécuriser un temps opératoire complexe dans notre discipline une segmentectomie difficile par exemple.
- **Télémédecine :** Elle sera le pilier de la Réhabilitation Améliorée Après Chirurgie (RAAC) à domicile. Le suivi des patients se fera via des dispositifs médicaux connectés et des capteurs physiologiques, permettant de prédire et de détecter les complications (notamment respiratoires ou thromboemboliques) avant les signes cliniques apparents.

6- *Quel plateau technique minimal en fonction des indications (imagerie, robotique, agents, anapath, etc. ...) ?*

Le plateau technique minimal devra être nativement numérique et hautement intégré. Il comprend :

- Une plateforme de **chirurgie robotique polyvalente** assistée de toutes les augmentations qui seront alors disponibles.
- Pour l'endoscopie robotisée qui devient une plateforme majeure de l'offre de soin thoracique pilotée par des chirurgiens thoraciques formés à ces outils, un système d'**imagerie peropératoire mobile avancée** (type CBCT ou arceau 3D de haute résolution) permettant la fusion d'images en temps réel.
- Une infrastructure réseau à très haut débit et basse latence pour absorber les flux de données d'IA et des capacités de calcul temps réel pour les données chaudes (**Edge computing i**ntramuros **« boucle réflexe »)** et un recours à **un cloud souverain** pour les données asynchrones (**boucle cognitive et administrative**).
- Une intégration directe de l'**anapath moléculaire rapide** (ou biopsie liquide peropératoire) pour valider immédiatement le caractère sain des berges de section.

7- *Quelle taille minimale de l'équipe ?*

Une organisation en équipe composée d'une masse critique incontournable de professionnels :

- Au minimum quatre chirurgiens séniors
- Des aides opératoires qualifiés au lit du patient (médecin ou IBODE de pratique avancée).
- Une équipe IBODE spécialisée dans l'instrumentation et la maintenance technologique des systèmes robotiques.
- Une équipe anesthésiste-réanimateur expert en stratégies d'épargne pulmonaire et analgésie locorégionale guidée et de soins intensifs respiratoires
- **Un support technologique immédiat ou partagé** *:* Un ingénieur biomédical / data manager pour garantir la continuité des flux numériques et la sécurité cybernétique du bloc.

8- *Disposez-vous de centre de recours ? dans quelle pathologie ? pensez-vous qu'il faudra en développer ? dans quels domaines ?*

La chirurgie thoracique ne s'effectuera que dans des centres spécialisés niveau de compétence égal aux centres de recours (souvent hospitalo-universitaires ou gros établissements privés). Il sera indispensable de les développer et de les formaliser davantage à l'horizon 2035, notamment pour les pathologies suivantes, réseaux nationaux :

- Les reconstructions trachéo-bronchiques et artérielles complexes.
- La gestion des complications chirurgicales immunologiques majeures radio-induites ou post-immunothérapie.
- Les exérèses maximales nécessitant des assistances circulatoires (ECMO) ou des approches multidisciplinaires lourdes.

- Les transplantations pulmonaires, cœur poumon ou peut être retour en partie de la transplantation uni pulmonaire (voir ci-dessous)

9- Quelles pathologies nécessitent une RCP ? Quelles autres pathologies devront nécessiter une RCP ?

- **Actuellement :** 100% de la cancérologie thoracique bénéficie ou devraient bénéficier d'une RCP standard.
- **En 2035 :** La totalité de la pathologie oncologique devra passer par une **RCP moléculaire et technologique intégrée**. De plus, les pathologies nodulaires suspectes frontières (découvertes par le dépistage) devront faire l'objet de RCP dédiées, dans l'esprit "Dépistage et Interception" afin de valider l'indication entre surveillance armée, endoscopie interventionnelle ou segmentectomie chirurgicale d'emblée.

10- Quels rôles pour le Conseil National Professionnel (CNP) ?

Le CNP de Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire devra piloter l'évolution des compétences :

- Définir les nouvelles grilles de certification professionnelle, basées non plus seulement sur le volume d'actes, **mais sur des critères de performance objective et de maîtrise technologique** +++ (ça devrait déjà être fait aujourd'hui)
- Élaborer les référentiels de bonnes pratiques concernant l'usage des outils d'aide à la décision par Intelligence Artificielle au bloc opératoire.

11- Qu'attendre des Sociétés savantes ? Notice d'information, CRO types, registres, recommandations…

Les Sociétés savantes devront être les garantes de l'évaluation scientifique de l'innovation et être par ces dispositifs les garantes de la qualité et de la pertinence des soins :

- Mettre en place des **registres nationaux dynamiques et automatisés**, alimentés directement par les données issues du jumeau numérique du patient et des robots chirurgicaux, pour évaluer en vie réelle les pratiques et les innovations.
- Rédiger des notices d'information standardisées expliquant aux patients la place de la chirurgie augmentée et l'utilisation de leurs données de santé à des fins algorithmiques.

12- Comment voyez-vous l'évolution de votre spécialité ordinale, par rapport à l'hyperspécialisation ?

La chirurgie thoracique et cardiovasculaire s'est déjà sous divisée en différentes sous spécialités ; d'ici 2035 je pense que **la « Chirurgie Thoracique Oncologique et Interventionnelle » deviendra une surspécialité à part entière**. Le défi ordinal sera de maintenir le socle commun de la chirurgie d'urgence (gestion des traumatismes)

13- Comment voyez-vous la Collaboration Public-Privé ? Formation, Gestion territoriale, Statuts des chirurgiens (attachés, PH temps partiel, disponibilités temporaires), centres de recours, urgences …

Elle devrait être totale et décloisonnée pour des raisons d'efficience médico-économique et de démocratie sanitaire. Les plateformes de Chirurgie 4.0 et les robots d'endoscopie représentent des investissements massifs qui doivent être amortis par un taux d'utilisation maximal. Et surtout cancérologie et infrastructures numériques doivent être impérativement développés dans ces centres. Peut-être faut-il instituer plus de **Groupements de Coopération Sanitaire (GCS) de territoire** permettant aux chirurgiens du public et du privé de partager les mêmes plateaux techniques lourds, de mutualiser les gardes d'urgence et d'assurer une formation commune et décloisonnée des internes et des jeunes chefs de clinique.

14- Quelle solution proposez-vous pour les déserts chirurgicaux ?

La solution repose sur une architecture en réseau de type distribution en hubs :

- Maintenir des centres de proximité ("Satellites") pour les consultations, le dépistage, la télémédecine et le suivi post-opératoire.
- Concentrer les plateaux techniques chirurgicaux lourds robotisés dans des "Hubs technologiques" régionaux.

.

15- Commentaires libres :

Conclusion prospective sur la Gouvernance des données selon le modèle de la Chirurgie 4.0 (C40) ; L'avenir de la chirurgie thoracique en 2035 ne se jouera pas uniquement sur la dextérité mécanique du chirurgien ou sur le raffinement des outils, mais sur la maîtrise, la valorisation et la gouvernance éthique des données de santé. C'est le fondement conceptuel de la Chirurgie 4.0. **Cet aspect est développé ailleurs dans une collaboration Académie nationale de chirurgie et Think tank Chirurgie 4.0**

Cas particulier : La transplantation pulmonaire

Évolution des indications et chiffrage (Transplantation Pulmonaire)

- **Indications en développement :**
  - **Insuffisances respiratoires terminales post-agression aiguë / SDRA réfractaires :** Prise en charge des fibroses pulmonaires post-infectieuses ou oxiques résiduelles, dont l'incidence augmente avec l'émergence de nouvelles pathologies respiratoires.
  - **Élargissement des critères d'âge et de comorbidités :** Grâce à l'amélioration de la gestion péri opératoire (ECMO
- **Indications en diminution ou stabilité :**
  - **Mucoviscidose et BPCO avancées :** diminution progressive du volume, en raison de l'efficacité spectaculaire des nouvelles thérapies et des politiques de réduction du tabagisme combinées aux thérapies cellulaires/géniques précoces.

Proposition de chiffrage estimatif (Horizon 2035) :

- **Volume global de transplantations :** Augmentation modérée de **+ 15% à 20%** en volume absolu, limitée non pas par les indications mais par la disponibilité des greffons.
- **Part des greffons optimisés ex vivo :** Passera de ~15% actuellement à **plus de 60%** des procédures.

Quel potentiel attendre d'une politique de prévention et de dépistage ?

En transplantation, le potentiel ne réside pas dans le dépistage du besoin (souvent évident au stade terminal), mais dans le **dépistage précoce des complications du greffon**, rejet chronique ou dysfonction.L'utilisation de biomarqueurs circulants (ADN libre circulant du donneur) et de la télémédecine permettra d'intercepter les phénomènes de rejet des mois avant la dégradation fonctionnelle , prolongeant de manière significative la vie des greffons et réduisant le besoin de re-transplantation (qui représente aujourd'hui une part critique de la liste d'attente !).

Place de la médecine interventionnelle et de l'endoscopie

L'endoscopie interventionnelle avancée sera un des outils majeurs de la préservation à long terme du transplant :

- **Gestion des complications bronchiques :** Traitement ultra-précoce des sténoses, des lâchages de suture ou des malacies anastomotiques par la pose de prothèses biodégradables individualisées ou par thérapies locales régénératives (lasers, application de cellules souches).
- **Biopsies Trans bronchiques robotisées :** Réalisation de cartographies cellulaires précises sans risque de pneumothorax majeur chez ces patients fragiles.

Nouveaux agents et interactions technologiques : La perfusion ex vivo du greffon (EVLP)

L'évolution majeure repose sur la généralisation de la Perfusion Pulmonaire Ex Vivo (source PITOR HEGP) combinée à de nouveaux agents thérapeutiques. Le poumon ne sera plus simplement transporté dans la glace (ischémie froide statique), mais maintenu en vie, ventilé et perfusé dans une machine normo thermique : **Fenêtre de temps élargie :** Cela offre une marge temporelle précieuse pour optimiser la logistique et la sécurité du receveur. Expérience aujourd'hui faite d'utilisation de greffons trans atlantiques, Antilles - Métropole

Durant cette phase ex vivo, le greffon sera traité comme un patient :

- Utilisation d'**agents thrombolytiques et d'antibiotiques/antiviraux à hautes doses** pour réhabiliter des poumons initialement refusés (œdème, pneumopathie).
- **Thérapies géniques ou cellulaires per-perfusion :** Instillation de vecteurs viraux ou de cellules souches mésenchymateuses directement dans le greffon ex vivo pour modifier son profil immunologique et "tromper" le système immunitaire du receveur, réduisant ainsi drastiquement le besoin d'une immunosuppression systémique lourde après la chirurgie.

Organisation, Équipes et Centres de Recours

- **Centres de recours exclusifs :** La transplantation pulmonaire restera l'apanage de centres de recours hautement spécialisés à l'échelle régionale avec peut-être une plus grande concentration nationale. L'hyperspécialisation exige des volumes critiques pour maintenir l'expertise des équipes chirurgicales, de biologie, de perfusion ex-vivo, d'anesthésie-réanimation et de coordination.
- **Taille minimale de l'équipe :** L'équipe de transplantation restera hautement dédoublée : une équipe dédiée au prélèvement et à la réhabilitation ex vivo (gérant la plateforme de perfusion), et une équipe d'implantation au bloc opératoire, soutenue par des experts en assistance circulatoire lourde (ECMO).

16- *Commentaires libres : La transplantation 4.0 et le "Jumeau Numérique" du greffon*

Appliquée à la transplantation pulmonaire, la vision de la **Chirurgie 4.0 (C40)** prend une dimension éthique et technologique supérieure. **L'enjeu de 2035 est de supprimer l'aléa lié à la compatibilité morphologique et fonctionnelle entre le donneur et le receveur.**

Chaque greffon placé sur une machine de perfusion ex vivo verra son comportement mécanique (compliance, résistances vasculaires, échanges gazeux) modélisé sous forme de **Jumeau Numérique**. Ce modèle virtuel sera confronté en temps réel aux données morphologiques (scanner 3D, volumes thoraciques) du receveur potentiel. **L'IA pourra ainsi simuler mathématiquement l'implantation avant l'intervention,** prédisant les risques d'inadéquation de taille entre l'organe du donneur et du receveur,(ou de défaillance cardiaque droite primaire.

Cette gouvernance prédictive et partagée des données physiologiques, synchronisée entre le centre de prélèvement et le centre d'implantation, maximisera l'utilisation de chaque greffon disponible, sécurisera le geste chirurgical et garantira une transparence éthique totale dans l'attribution des organes.

18- Bruno Escarguel

Pneumologue Interventionnel

1- *Quelles sont les indications qui vont se développer et celles qui vont diminuer voire disparaitre en sachant que la population diminue, vieillit et grossit ? Joindre une estimation de chiffrage.*

La chirurgie thoracique robotisée permettra d'intervenir sur des lésions plus petites, réduisant la morbidité et améliorant la survie. L'intégration de l'intelligence artificielle pour la planification préopératoire et la navigation intra-opératoire sera cruciale. La prise en charge pourra etre multimodale : avec combinaison de chirurgie, radiothérapie stéréotaxique, et possiblement un jour une thérapie locale (cryothérapie, radiofréquence, Micro onde…) pour les tumeurs centrales et métastatiques. Mais l'amélioration du pronostic passera forcément par le dépistage.

Diminution : chirurgie ouverte d'au moins 30% et majoration des chirurgies mini invasives dans la même proportion

2- *Quel potentiel attendre d'une politique de prévention et de dépistage dans votre spécialité ?*

Dépistage précoce : Intégration de programmes de dépistage ciblés pour détecter les lésions pulmonaires à un stade précoce, améliorant significativement la survie.

Formation continue : Développement de formations certifiantes pour les professionnels de santé sur les nouvelles technologies (robot Ion, traitements locaux).

Collaboration multidisciplinaire : Implication des chirurgiens, pneumologues, radiologues, et oncologues pour une prise en charge globale.

3- *Quelle place pour la médecine interventionnelle ? pour l'endoscopie ?*

Elle est majeure avec l'endoscopie robotisée : qui permet des biopsies précises et mini-invasives, réduisant les risques et les délais diagnostiques. Mais aussi les traitements endobronchiques : Développement des thérapies locales (cryothérapie, radiofréquence, Micro onde..) pour traiter les lésions sans chirurgie ouverte. Sans oublier la navigation assistée : Utilisation de la réalité augmentée et de l'IA pour guider les interventions.

4- *Quels nouveaux agents seront utilisés (lasers, ultrasons diagnostiques et/ou thérapeutiques, radiofréquence, radiothérapie IV…)*

Lasers et ultrasons : pour la destruction locale des tumeurs (ex : laser pour la vaporisation tumorale). La radiofréquence et radiothérapie IV : Traitements ciblés pour les tumeurs centrales. Le plus actuel reste l'Immunothérapie : Intégration des traitements d'immunothérapie en complément de la chirurgie.

5- *Qu'attendre de la téléchirurgie ? de la télémédecine ?*

Téléchirurgie : Pour développer la chirurgie assistée à distance pour les interventions simples et le suivi post-opératoire. Intégration de la télémédecine pour les consultations et le suivi des patients. Expansion des consultations à distance pour améliorer l'accès aux soins, notamment dans les zones rurales.

6- *Quel plateau technique minimal en fonction des indications (imagerie, robotique, agents, anapath, etc ...)*

Équipements essentiels :

Robot endoscopique : pour les biopsies pulmonaires précises.

Imagerie avancée : Scanner haute résolution, IRM, PET-scan pour la planification et le suivi.

Équipements de thérapie : Radiothérapie, Cryosonde, radiofréquence, laser.

Laboratoire d'anatomopathologie : Pour l'analyse rapide des biopsies. Avec un laboratoire d'analyse de biologie moléculaire.

7- *Quelle taille minimale de l'équipe ?*

Chirurgien thoracique :

2. Pneumologue interventionnel :

2.Radiologue :

2.Anesthésiste : 2 (1 par programme).

2 Infirmiers spécialisés

8- *Disposez-vous de centre de recours ? dans quelle pathologie ? pensez-vous qu'il faudra en développer ? dans quels domaines ?*

Oui. Dans les prises en charges complexes (souvent multidisciplinaire ex Thoracique et ORL ou Thoracique et neurochir)

9- *Quelles pathologies nécessitent une RCP ? Quelles autres pathologies devront nécessiter une RCP ?*

KBP

Puis pour le traitement Chirurgical ou endoscopique de l'Emphyseme

10- *Quels rôles pour le Conseil National Professionnel ?*

11- Qu'attendre des Sociétés savantes ? Notice d'information, CRO types, registres, recommandations…

Élaboration de recommandations cliniques. Formation continue des professionnels. Suivi des innovations et des bonnes pratiques. Diffusion des nouvelles technologies et protocoles. Organisation de congrès et ateliers. Gestion des essais cliniques et des registres. Publication de guides cliniques et de bonnes pratiques.

12- Comment voyez-vous l'évolution de votre spécialité ordinale, par rapport à l'hyperspécialisation ?

Développement de sous-spécialités en chirurgie thoracique (ex : chirurgie robotisée, thérapies endobronchiques). Collaboration interdisciplinaire : Intégration de l'IA, de la robotique, et des thérapies locales/IT.

13- Comment voyez-vous la Collaboration Public-Privé ? Formation, Gestion territoriale, Statuts des chirurgiens (attachés, PH temps partiel, disponibilités temporaires), centres de recours, urgences …

Organisation plus symbiotique a l'image de ce qu'il s'est passé durant la pandémie

Organisation des soins en réseau pour améliorer l'accès. Développement de centres de recours.

Un statut des chirurgiens qui peut devenir Hybride (Capitation/rémunération à l'acte, a la publication…)

14- Quelle solution proposez-vous pour les déserts chirurgicaux ?

La télémédecine, les consultations avancées, insister sur les organisations collectives telles que les équipes de soins spécialisés qui peuvent apporter des réponses et encourager la formation continue.

15- Commentaires libres

Évolution des pratiques stimulante et passionnante dans les dix prochaines années. Avec un mot clef : **la collaboration.**

CHIRURGIE VASCULAIRE

19- Albert Claude Benhamou

Introduction

En 2035, les actes chirurgicaux et interventionnels concernant le système vasculaire (artères, veines et système lymphatique) devraient évoluer vers une prise en charge plus préventive, moins invasive et ultra-personnalisée avec une forte intégration de la technologie (imagerie avancée, IA, robots) et une meilleure coordination multidisciplinaire.

Cette évolution vers le à l'instar d'une évolution comparable systémique qui va concerner l'ensemble des disciplines chirurgicales et interventionnelles. Il s'agit d'une mutation de l'écosystème dit 4.0, chirurgical, interventionnel, et de la santé en général.

1) Tendances générales (toutes spécialités)

- Moins d'incisions, plus d'endovasculaire : davantage de procédures sous contrôle d'imagerie (radio/échographie/angioscanner) et de stratégies hybrides (endo + chirurgie).

- Imagerie "augmentée" : fusion d'images préopératoires et peropératoires, planification 3D plus précise, navigation améliorée.

- IA et aide à la décision : meilleure prédiction du risque (thrombo-embolique, réintervention, complications), sélection du meilleur dispositif, optimisation des paramètres.

- Suivi automatisé et télémédecine : surveillance à distance (symptômes, imagerie ciblée, prothèses en "traçabilité" numérique), amélioration des parcours.

- Approche "réparation durable" et biochirurgie régénérative pour la réingénierie cellulaire et tissulaire : focus sur la longévité des reconstructions et sur la réduction des taux de re-intervention.

2) Artères (pathologie athéromateuse, anévrismes, ischémies)

A. Traitement des sténoses/occlusions chroniques

- Plus de recours à des techniques endovasculaires avancées intégrant la biochirurgie régénérative pour artériopathie périphérique (angioplastie, athérectomie, stents/ballons spécialisés, stratégies "long lesions").

- Sélection plus fine des patients (imagerie et modèles de risque) : quand endovasculaire vs chirurgie ouverte vs approche hybride.

- Intensification de la prévention secondaire (lipides, anti-thrombotiques, revascularisation "guidée" par l'évaluation fonctionnelle).

B. Anévrismes (aorte et périphériques)

- Développement de stent-grafts plus adaptatifs (meilleure conformité anatomique, sécurité de pose, matériaux améliorés).
- Réduction des complications grâce à :
- Planification 3D plus robuste,
- Contrôle peropératoire plus fiable,
- Protocoles de prévention des fuites (endoleaks) et surveillance plus prédictive.
- Probable expansion des protocoles de télé-surveillance personnalisés (espacés ou intensifiés selon le risque).

C. Ischémie critique (notamment plaies/œdèmes/terrain fragile)

- Plus d'intégration "chirurgie + cicatrisation + vasculaire + infectieux" :
- Circuits de plaies spécialisés
- Mesures standardisées de perfusion,
- Coordination prothèses/soins de plaies.
- Utilisation accrue de la revascularisation ciblée et de techniques combinées (endo + chirurgie de dérivation chez des profils sélectionnés).

3) Veines (thrombose, insuffisance veineuse, fistules)

A. Insuffisance veineuse chronique

- Généralisation d'approches encore plus mini-invasives (thermique, HIFU, cavitation pour l'endoveineux, cycles de traitement mieux calibrés selon l'imagerie)
- Meilleure caractérisation des reflux et morphologies : surveillance et retraitement plus précoces.
  - Standardisation des résultats avec outils de mesure (qualité de vie, score clinique, imagerie).
- Thrombose veineuse profonde et embolie pulmonaire (dans la pratique de la chirurgie vasculaire)
- Moins de "place" pour des gestes invasifs systématiques, mais davantage de procédures pour cas sélectionnés (selon risques hémorragiques, échec/contre-indication au traitement).
- Avancées sur la stratification du risque et la durée du traitement, avec suivi plus fin.
- Accès vasculaires complexes (dialyse, fistules)
- Optimisation de la création/maintenance d'accès (endovasculaire de "salvage" plus fréquent).
- Approches préventives pour prolonger la perméabilité (surveillance et retouches ciblées)

4) Lymphatiques (lymphœdème, syndromes lymphatiques)

- En 2035, le champ lymphatique devrait progresser surtout par :
- Meilleure imagerie (quantification du drainage, cartographies plus précises),

- Sélection plus fine entre chirurgies reconstructrices (ex. anastomoses lymphatiques, transferts) et approches combinées,
- Intégration plus systématique de thérapies décongestives et de rééducation.
- Attente de dispositifs/biomatériaux et techniques plus reproductibles, avec des algorithmes de décision plus "data-driven".

5) Organisation des soins (très structurant en 2035)

- Centres vasculaires "tous domaines"** avec parcours communs artères/veines/lymphatique, et interfaces fluides avec cardiologie, diabétologie, infectiologie, chirurgie reconstructrice, médecine vasculaire, chirurgie plastique et pansement spécialisé (plaies).
- Généralisation de « tumor boards vasculaires » ou comités de décision pour cas complexes (anatomiques, multi-pathologies).
- Formation : davantage d'apprentissage en simulation et sur plateformes 3D/VR, pour standardiser les gestes endovasculaires.

Conclusion

En 2035, les actes chirurgicaux et interventionnels vasculaires et endovasculaires, devraient être davantage prédictifs, personnalisés et hybrides, avec un rôle croissant de l'endovasculaire, de la biochirurgie régénérative, des outils d'aide à la décision (IA/3D) et une approche globale du patient (prévention + suivi + qualité de vie), y compris en lymphatique.

OPHTALMOLOGIE

20- Jean Pierre Rozenbaum

ACADÉMIE NATIONALE de CHIRURGIE
French Academy of Surgery

Rapport « La Chirurgie en 2035 »

L' Académie Nationale de Chirurgie a rédigé
- en Juin 2005 : « La Chirurgie en France : recommandations des Académies de Médecine et de Chirurgie »
- en 2014 : « La Chirurgie en 2025 »
C'est donc tout naturellement que ce travail est repris sous le titre « La chirurgie en 2035 ». Il appartient à l'Académie pour chaque domaine, de faire d'une part des constats et d'autre part, des propositions.

Enquête

Comment voyez-vous la chirurgie en 2035 dans votre spécialité ?

Nom : Rozenbaum Jean-Pierre Ophtalmo.

1- Quelles sont les indications qui vont se développer et celles qui vont diminuer voire disparaitre en sachant que la population diminue, vieillit et grossit ? Joindre une estimation de chiffrage.

- cataracte : 1,1 M/an en 2025

en augmentation

2- Quel potentiel attendre d'une politique de prévention et de dépistage dans votre spécialité ?

% d'interventions/population montre que le nb d'intervention par habitant ↓ dans les désert médicaux

3- Quelle place pour la médecine interventionnelle ? pour l'endoscopie ?

diagnostic

Chir

4- Quels nouveaux agents seront utilisés (lasers, ultrasons diagnostiques et/ou thérapeutiques, radiofréquence, radiothérapie IV...)

les nouveaux agents sont déjà utilisés.
En développement : Microscope avec OCT en temps réel
- Réalité augmentée ?
- Robotique - LASER femtoseconde, picoseconde...

5- Qu'attendre de la téléchirurgie ? de la télémédecine ?

téléchirurgie en ophtalmo : impossible actuellement.
Dépendra de la Robotique. Télémédecine : cahiers des charges à définir

6- Quel plateau technique minimal en fonction des indications (imagerie, robotique, agents, anapath, etc ...)

7- Quelle taille minimale de l'équipe ?

2 à 4

8- Disposez-vous de centre de recours ? dans quelle pathologie ? pensez-vous qu'il faudra en développer ? dans quels domaines ?

les plateaux hors bloc devront être organisés autour de centre de recours

9- Quelles pathologies nécessitent une RCP ? Quelles autres pathologies devront nécessiter une RCP ?

10- Quels rôles pour le Conseil National Professionnel ?

- identifier les pratiques
- identifier les innovations

11- Qu'attendre des Sociétés savantes ? Notice d'information, CRO types, registres, recommandations... OK

12- Comment voyez-vous l'évolution de votre spécialité ordinale, par rapport à l'hyperspécialisation ?

la chirurgie est hyperspécialisée
Ce qui explique ces performances.

13- Comment voyez-vous la Collaboration Public-Privé ? Formation, Gestion territoriale, Statuts des chirurgiens (attachés, PH temps partiel, disponibilités temporaires), centres de recours, urgences ...

les praticiens hospitaliers et libéraux :

L'hopital doit développer l'accès à des attachés libéraux :
⇒ 1- amélioration constante des pratiques
2- continuité des soins.

14- Quelle solution proposez-vous pour les déserts chirurgicaux ?

1- 1an dans les territoires en fin de cursus
2- Mettre des limites intelligentes à la liberté d'installation
3- Télémedecine avec calcul des charges rigoureux
4- Chir Hors Bloc

15- Merci de nous donner le contact mail d'un jeune collègue de votre spécialité pour que nous puissions lui adresser l'enquête.

Nicolas Kitic (Pt de l'ANJO).

16- Commentaires libres

La séance d'ophtalmo du 10 juin 2026 de l'ANC : Chirurgie Hors Bloc ... sera très intéressante et apportera qq réponses à ces questions.

Mentions légales

© 2026 Hubert Johanet, Guy Vallancien…

Tous droits réservés.

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, stockée dans un système de recherche documentaire ou transmise, sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit, électronique, mécanique, par photocopie, enregistrement ou autrement, sans l'autorisation écrite préalable de l'auteur, sauf dans les cas prévus par la législation française sur le droit d'auteur.

Auteurs : Hubert Johanet, Georges Abi Lahoud, Jean Noêl Argenson, Catherine Arvieux, Paul Balandraud, Albert Claude Benhamou, Alain Bernard, Frédéric Bizard , Guillaume Boddaert, Gilles Bontemps, Jérémie Bucheron, Arlette Colchen-Personne, Jean Michel Cognet, Philippe Cornu, Henry Coudane, Jean Claude Couffinhal, Philippe Cuq, Jane Laure Danan, Philippe Descamps, Bruno Escarguel, Christian Espagno , Hugues de Fresnoye, Sébastien Frey, Luiza Gabour, Xavier Game, Geraldine Giraudet, Laurent Guy, Olivier Jardé, Thomas Josse , Didier Legeais, Olivier Mares, Jacques Marescaux, Philippe Marre, Alain Charles Masquelet, Philippe de Mestier, Patrice Mertl, Krystel Nyangoh Timoh, Laurent Obert, Zeynep Or, François Pons, Guillaume Pourcher, François Richard, Pascal Rischmann, Jean Pierre Rozenbaum, François Schernberg, Barbara Seeliger, Hervé Thomazeau, Franck Van Lennep, Guy Vallancien, Julien Vervel, Richard Villet, Denis Vincent, Antoine Watrelot

Dépôt légal : septembre 2026
Imprimé en France.

ISBN 979-10-988275-0-1

