



Disponible en ligne sur

**ScienceDirect**  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

**EM|consulte**  
www.em-consulte.com



RAPPORT ET RECOMMANDATIONS DE L'ANM

# Rapport 22–07. Le traitement du cancer demain : place de la chirurgie et des chirurgiens<sup>☆</sup>

*The treatment tomorrow: The place of surgery and surgeons*

R. Villet<sup>a,\*</sup>, J.P. Triboulet<sup>a</sup>, G. Mantion<sup>a</sup>, F. Michot<sup>a</sup>, P. Marre<sup>b</sup>,  
au nom du Groupe de travail<sup>1</sup>

<sup>a</sup> Académie nationale de médecine, rue Bonaparte, 75006 Paris, France

<sup>b</sup> Académie nationale de chirurgie, Les Cordeliers, 15, rue de l'École de Médecine, 75006 Paris, France

Disponible sur Internet le 15 juin 2022

## MOTS CLÉS

Chirurgie ;  
Cancer ;  
Formation ;  
Qualification ;  
Compétence

**Résumé** Le cancer est une des principales causes de mortalité en France. Les nouvelles méthodes de prise en charge pluridisciplinaire des cancers ont bousculé la place de la chirurgie. Cette dernière mérite d'être analysée au vu de la réforme du 3e cycle des études médicales qui a modifié la formation des chirurgiens. La chirurgie elle-même s'est transformée avec 3 tendances : une désescalade chirurgicale au niveau tumoral et ganglionnaire, l'apparition de techniques « interventionnelles » dont les opérateurs peuvent être issus des filières médicales ou chirurgicales et une amélioration de la qualité de vie des patients avec une diminution des séquelles de la chirurgie. Une adaptation des chirurgiens et de leurs pratiques à ces évolutions est indispensable. Le chirurgien « oncologue » doit être un chirurgien opérant les cancers de sa spécialité connaissant également l'oncologie pour être capable de discuter avec les oncologues médicaux au cours des RCP indispensables à la bonne prise en charge des patients. Un contrôle de la formation initiale des chirurgiens est effectué au niveau de chaque DES de spécialités mais une formation continue est nécessaire avec une certification répétée au cours de l'exercice dans laquelle doit être intégrée une valence oncologique. Cette valence pourrait être une validation ordinale. À côté de cette qualification des chirurgiens « oncologues », l'instauration de seuils d'activité pour les services traitant les cancers est justifiée mais la nécessité d'un contrôle de la qualité de l'ensemble de la prise en charge tout au long du parcours de soins est indispensable. Le meilleur moyen de ce contrôle est la constitution de registres chirurgicaux pour chaque cancer. Enfin la garantie d'une telle prise en

<sup>☆</sup> Un rapport exprime une prise de position officielle de l'Académie nationale de médecine. L'Académie dans sa séance du mardi 26 avril 2022, a adopté le texte de ce rapport par 58 voix pour, 1 voix contre et 5 abstentions.

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [richard.villet@outlook.com](mailto:richard.villet@outlook.com) (R. Villet).

<sup>1</sup> « chirurgie et cancer » des anciennes commissions III (Cancérologie), IX (chirurgie-médecine interventionnelle-anesthésie-réanimation) et XV (enseignement-recherche- parcours de formation) et la participation de membres de l'académie nationale de chirurgie.

<https://doi.org/10.1016/j.banm.2022.06.010>

0001-4079/© 2022 l'Académie nationale de médecine. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

charge chirurgicale ne peut se faire que par un excellent maillage territorial tenant compte de la gradation des soins en chirurgie carcinologique et d'une répartition publique-privée avec un contrôle qualitatif identique.

© 2022 l'Académie nationale de médecine. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

## KEYWORDS

Surgery;  
Cancer;  
Training;  
Qualification;  
Expertise

**Summary** Cancer is one of the leading causes of death in France. The new methods of multi-disciplinary cancer management have shaken up the place of surgery. The latter deserves to be analyzed in the light of the reform of the 3rd cycle of medical studies which has modified the training of surgeons. Surgery itself has been transformed with 3 trends : surgical de-escalation at the tumor and lymph node level, the appearance of "interventional" techniques whose operators may come from medical or surgical fields and an improvement in the quality of life of patients with a decrease in the sequelae of surgery. An adaptation of surgeons and their practices to these developments is essential. The "oncologist" surgeon must be a surgeon operating on the cancers in his specialty who also knows oncology to be able to discuss with medical oncologists during the multidisciplinary meeting for the best management of patients. A control of the initial training of surgeons is carried out at the level of each DES of specialties but a continuous training is necessary with a repeated certification during the exercise in which an oncological valence must be integrated. This valence could be an ordinal validation. In addition to this qualification of "oncologist" surgeons, the establishment of activity thresholds for departments treating cancers is justified, but the need for quality control of all care throughout the care pathway is essential. The best way to do this is to set up surgical registries for each cancer. Finally, the guarantee of such surgical care can only be done by an excellent territorial network considering the gradation of care in carcinologic surgery and a public-private distribution with identical quality control.

© 2022 l'Académie nationale de médecine. Published by Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

## Introduction

La chirurgie est le plus ancien des traitements des cancers mais n'est plus le seul depuis l'essor de la radiothérapie, de la chimiothérapie, de l'hormonothérapie et des nouveaux traitements basés sur des approches moléculaires comme les traitements ciblés et l'immunothérapie. La chirurgie est bousculée par les nouvelles techniques dites interventionnelles faisant appel à des méthodes d'imagerie ou d'endoscopie. L'épidémiologie des cancers évolue. La réforme du troisième cycle des études médicales a modifié la formation des chirurgiens [1]. Une pénurie d'équipe chirurgicale spécialisée en oncologie a été évoquée dans un des derniers numéros du *Lancet Oncology* où le manque pourrait atteindre 100 % dans les pays à faible revenu économique et jusqu'à 29 % dans nos pays [2]. À la suite des 3 plans cancers (2003, 2009, 2014) vient d'être publiée par l'INCa une stratégie décennale de lutte contre les cancers 2021–2030 [3] où la place de la chirurgie et des chirurgiens n'apparaît pas clairement.

Ces évolutions nous ont amenés à nous interroger sur la place de la chirurgie et des chirurgiens dans le traitement des cancers dans les prochaines années.

## Méthodes

Le conseil d'administration de l'Académie Nationale de Médecine (ANM) a accepté la constitution d'un groupe de travail réunissant des membres des anciennes commissions III (cancérologie), IX (chirurgie-médecine interventionnelle-anesthésie-réanimation) et XV

(enseignement-recherche- parcours de formation) et des invités permanents de l'Académie Nationale de Chirurgie. Ce groupe de travail s'est réuni de juin 2021 à février 2022.

Dans un premier temps, il a été fait un état des lieux de l'évolution de la chirurgie du cancer pour la plupart des organes intéressés par le cancer, au sein des 13 spécialités chirurgicales reconnues par un Diplôme d'Etudes Supérieures (DES) depuis la réforme de 2017 du troisième cycle des études médicales. Un panorama de la prise en charge actuelle des cancers en France et de la place de la chirurgie dans celui-ci a été établi à partir des travaux de l'INCa. Une tentative d'évaluation des besoins en équipe oncologique à partir des modélisations existantes a été faite avec l'aide de l'Observatoire national de la démographie des professions de santé (ONDPS). Une évaluation des méthodes existantes et à venir de formation initiale et continue des chirurgiens en chirurgie oncologique a été dressée, suivie d'une analyse des moyens de contrôle des connaissances et de la compétence ainsi que des différentes certifications et accréditations à la fois des opérateurs et des établissements hospitaliers à partir des travaux de la DGOS, de la FSM, de l'INCa et du CNOM.

## Résultats

### Évolution de la place du traitement chirurgical dans la prise en charge des cancers

La chirurgie réglée du cancer a vu le jour à la fin du XIX<sup>e</sup> où les techniques d'exercice élargie furent décrites pour de

nombreuses localisations tumorales posant ainsi les bases de la propagation tumorale et le dogme de l'exérèse *in sano*. La première technique réglée fut la mastectomie, décrite par William Stewart Halstead en 1880 pour le cancer du sein. Son principe consistait en l'exérèse monobloc du sein en entier avec la tumeur, des muscles pectoraux et des ganglions lymphatiques de tout le creux axillaire. En chirurgie digestive c'est à Albert Theodor Billroth (1829–1894) que l'on doit les premières descriptions des techniques d'exérèse radicale de l'œsophage, de l'estomac, du rectum.. La chirurgie « élargie » emportant la tumeur, l'organe atteint et ses voies de drainage lymphatique était le seul traitement du cancer. Plusieurs facteurs vont à la fois réduire ce monopole chirurgical et interférer sur la place de la chirurgie traditionnelle telle que nous venons de la décrire. Les modifications sont sensiblement les mêmes quelles que soient les spécialités.

Deux grandes avancées thérapeutiques vont faire que la chirurgie n'est plus la seule arme mais seulement un maillon de l'arsenal thérapeutique:

- la découverte du radium et le développement de la radiothérapie externe qui va permettre la mise au point du traitement conservateur dans le cancer du sein et sera proposée dans bien d'autres cancers comme traitement complémentaire voire exclusif comme dans le cancer de l'anus ou du col utérin. En radiothérapie externe, les avancées sont considérables avec à la fois une augmentation de la puissance des appareils et une précision de l'irradiation en couplant les progrès de la radiothérapie et de l'imagerie aboutissant ainsi à des techniques conformationnelles. ;
- l'avènement de la chimiothérapie anticancéreuse. Le premier essai de chimiothérapie adjuvante dans le cancer du sein a été publié par Gianni Bonadonna en 1976 suivi rapidement des essais de Fisher aux US. La chimiothérapie va s'appliquer rapidement aux autres cancers. Le type et le nombre de drogues vont se multiplier et leurs modalités d'administration se diversifier : moment par rapport à la chirurgie, galéniques diverses, protection des effets secondaires. Enfin l'apparition de la génomique et les progrès de biologie moléculaire avec par voie de conséquences les traitements ciblés et l'immunothérapie augmentent encore les moyens thérapeutiques et réduisent la place chirurgicale.

De plus de nouveaux traitements destructeurs apparaissent (ultrasons, radiofréquence, lasers, micro-ondes, cryothérapie...) et voient leur utilisation se développer comme dans les tumeurs ORL, pulmonaires, urologiques et digestives. Ces techniques peuvent être complémentaires à la stratégie chirurgicale mais dans plusieurs disciplines être de véritables techniques alternatives à la chirurgie qui même si elles modifient les données anatomopathologiques permettent des « exérèses tumorales » satisfaisantes. Pour toutes ces techniques et leur modalité d'application restera à définir l'acteur qui s'en occupe...

### Évolution de la chirurgie elle-même

À côté de ces deux grandes avancées il faut noter également une évolution de chacune des modalités chirurgicales s'intéressant au cancer :

- la chirurgie diagnostique a pratiquement disparu et a laissé la place aux méthodes diagnostiques aidées par l'imagerie (cytoponction ou biopsie) alors même que la génomique et la classification moléculaire ont pris une place considérable pour parfaire le diagnostic ;
- La chirurgie d'exérèse tumorale carcinologique obéit à des règles basées sur l'évaluation de critères anatomo-pathologiques de radicalité démontrés :
  - la marge de sécurité qui mesure, sur la pièce d'exérèse fraîche, la distance entre la tranche de section et la périphérie de la tumeur et qui est variable en fonction des organes. L'appréciation de la marge de sécurité en cours d'intervention peut être difficile en particulier pour les tumeurs enchâssées dans un organe solide (sein, foie). La connaissance des marges de sécurité validées pour les différents types de tumeurs est fondamentale car il n'existe pas à l'heure actuelle de traitements non chirurgicaux de rattrapage,
  - le nombre de ganglions examinés (envahis ou non) reste également un critère qualité important dans les cas où la technique du ganglion sentinelle n'est pas validée.

Tout en gardant ces principes fondamentaux, la chirurgie « d'exérèse tumorale » est devenue mini-invasive et à côté de la révolution qu'ont représenté la laparoscopie et la thoracoscopie et ce que représenteront dans les années à venir les techniques par voie endoscopique, on assiste pour la plupart des cancers à une véritable désescalade chirurgicale dont l'objectif majeur à côté de la guérison est la qualité de vie post-opératoire des patients avec le maintien au maximum des différentes fonctions. Même si l'exérèse complète reste fondamentale et le traitement le plus efficace, le chirurgien diminue son agression au niveau de la tumeur, de son environnement et de son système de drainage lymphatique en s'aidant des traitements complémentaires qu'ils soient prescrits avant, pendant ou après le geste chirurgical. Cette désescalade est facilitée par un bilan d'extension local et général préopératoire de plus en plus précis aidé par les progrès de l'imagerie. Les exemples ne manquent pas :

- dans le cancer du sein, trois avancées sont à retenir :
  - au niveau de la tumeur où grâce à l'association des traitements adjuvants et néoadjuvants, on est passé en 60 ans de la mastectomie radicale décrite par Halstead à la mastectomie simple décrite par Patey puis à la simple tumorectomie suivie de radiothérapie,
  - au niveau ganglionnaire où au curage élargi ont suivi des curages moins étendus puis la pratique du Ganglion Sentinelle (GS) voire l'abstention de toute étude ganglionnaire, le recueil des informations moléculaires au niveau de la tumeur seule, permettant d'optimiser les traitements complémentaires,
  - enfin l'apparition des techniques d'oncoplastie et de reconstruction mammaire permettant au mieux la conservation du schéma corporel ;
- dans le cancer du rectum où à l'amputation abdomino-périnéale par laparotomie médiane a fait suite, dans plus de 90 % des cas, la résection antérieure par laparoscopie avec réduction des marges sous tumorales à 2 cm, la conservation sphinctérienne avec la création éventuelle

d'un réservoir colique et les tentatives de préservation nerveuse. Ainsi d'une colostomie définitive avec un péri-inée souvent source de complications et une dysfonction érectile, on est passé à une défécation et une activité sexuelle conservées. De nombreux essais de combinaison chimio-radio-chirurgicale avec résection par voie trans-anale et différentes techniques de destruction tumorale sont encore en cours d'évaluation et permettront peut-être de parfaire encore ces résultats ;

- dans le cancer broncho-pulmonaire, même si le dépistage organisé n'a pas encore trouvé sa place exacte [4], les progrès des techniques modernes d'imagerie et d'endoscopie ont permis des diagnostics plus précoces et ainsi une désescalade dans l'exérèse chirurgicale en passant de la lobectomie à la segmentectomie anatomique avec une réduction de la morbidité postopératoire. De plus pour les tumeurs de petite taille, en particulier chez les sujets âgés, les *techniques ablatives alternatives* : radiothérapie stéréotaxique et radiologie interventionnelle (radiofréquence, micro-ondes, cryothérapie) pour les tumeurs de topographie périphérique et traitement bronchoscopique pour celles de topographie centrale se développent ;
- de même, dans le cancer du foie, les tumeurs malignes primitives ou secondaires mesurant moins de 3 cm de diamètre peuvent être efficacement détruites par voie percutanée.

Les traitements adjuvants quels qu'ils soient et la désescalade chirurgicale font que l'acte technique ne représente plus qu'une petite part du traitement de la maladie cancéreuse. Toutefois les gestes deviennent souvent de plus en plus délicats et précis et peuvent nécessiter pour améliorer la vision, la qualité de l'hémostase et la précision du geste, des outils sophistiqués et onéreux nécessitant un apprentissage quant à leur utilisation et ne pouvant être ubiquitaire.

Quand la conservation de l'organe n'est pas possible une place importante est donnée à la chirurgie reconstructrice ; aussi chaque chirurgien même s'il n'en n'est pas l'artisan se doit de connaître les modalités de reconstruction pour éviter toutes difficultés techniques ultérieures. De même la préservation de certaines fonctions comme la fertilité doit être connue des chirurgiens.

Enfin les chirurgies palliatives gardent une place très limitée et sont de plus en plus fréquemment remplacées par des techniques interventionnelles alternatives endoscopiques et/ou radiologiques.

De ces évolutions il ressort que le chirurgien opérant les cancers est un chirurgien d'un ou de plusieurs organes de la spécialité qu'il a choisie qui doit connaître parfaitement les règles et les avancées de toute l'oncologie pour être à même d'en discuter avec les autres acteurs de la prise en charge des cancers.

### Place et répartition de la chirurgie dans la prise en charge des cancers aujourd'hui en France

De l'analyse de l'évolution des traitements des différents cancers, il ressort qu'actuellement pour toutes les localisations des cancers, la prise en charge est multidisciplinaire. C'est pour cette raison qu'ont été rendues obligatoires par

le plan cancer 2003 les Réunions de Concertation Pluridisciplinaire (RCP) qui doivent comprendre obligatoirement un chirurgien. [5].

Cet aspect multidisciplinaire est bien illustré par le **Tableau 1** qui montre la place de l'exérèse chirurgicale dans les trajectoires de soins des différents cancers (**Tableau 1**)

De ce tableau il ressort que plus de la moitié des cancers nécessiteront un traitement complémentaire avant ou après l'exérèse tumorale. C'est dire l'intérêt de la formation dans toutes les disciplines thérapeutiques du cancer de chacun des acteurs de la prise en charge oncologique.

Il y a eu, en France, 382 000 cas de cancer en 2018 avec 157 400 décès [6]. À partir des données du PMSI et du SNDS recueillies par l'INCa, il ressort que parmi les 1 260 000 hospitalisations pour un cancer en 2019, les séances de chimiothérapie et de radiothérapie représentent le plus grand nombre. L'hospitalisation en chirurgie représente 8 % de l'ensemble des hospitalisations en lien avec le cancer et la seule hospitalisation pour 40 % des patients (**Fig. 1**).

Les volumes d'activité en chirurgie du cancer sont très variables suivant l'incidence de chaque cancer mais également de la place de la chirurgie dans la stratégie thérapeutique pour chacun d'eux. Les cancers les plus concernés par un geste chirurgical sont par ordre décroissant : cutané, mammaire, digestif, urinaire, génital masculin, génital féminin. L'hospitalisation en chirurgie ne se limite pas aux exérèses. Le pourcentage d'hospitalisation pour exérèse varie avec la localisation tumorale : 46 % pour les cancers thoraco-pulmonaires, 56 % pour les cancers digestifs, 65 % pour les cancers gynécologiques, 67 % pour les organes génitaux masculins, 70 % pour les cancers du sein, 72 % pour les cancers ORL et maxillo-facial et enfin 81 % pour les cancers des voies urinaires. Les autres gestes que les exérèses sont variables dépendant de la localisation du cancer. Il n'a pas pu être précisé, dans le cadre de cette recherche, la répartition entre gestes chirurgicaux curatifs, palliatifs ou de reconstruction. Notons toutefois que la reconstruction mammaire reste stable et qu'elle concerne 15 000 femmes annuellement et que seulement 14 % d'entre elles ont eu une reconstruction immédiate. Parmi les patientes reconstruites 40 % ont une seule intervention, 30 % deux interventions et 30 % plus de deux interventions pouvant aller jusqu'à cinq ou plus pour 5 % d'entre elles.

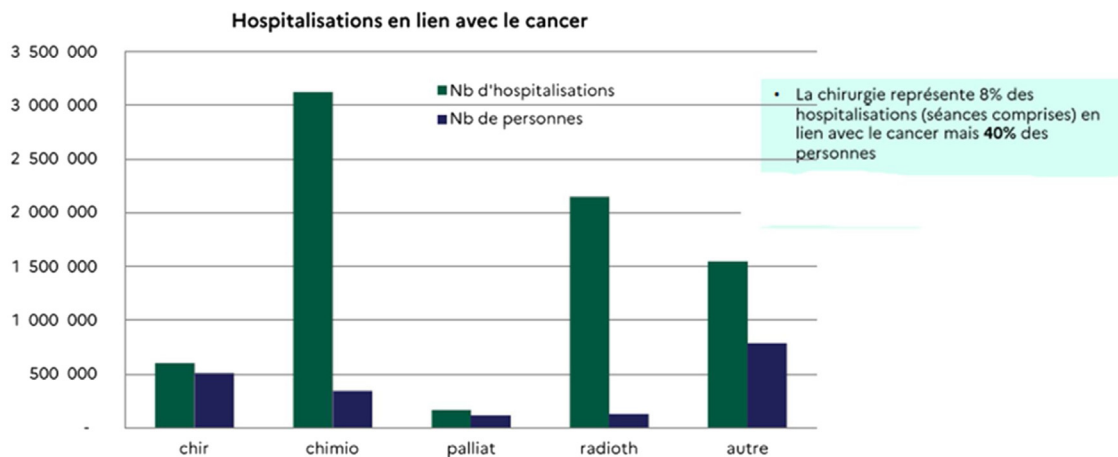
Il existe une répartition inégale selon les établissements des différents cancers traités. Sur la **Fig. 2** on constate que 50 % de l'activité chirurgicale du cancer est faite dans le secteur privé, commercial pour 43 % et non commercial pour 6 % et 50 % dans le secteur public avec 8 % dans les Centres de Lutte Contre le Cancer (CLCC).

L'analyse détaillée de cette répartition met en évidence que :

- les chirurgies du cancer nécessitant un environnement chirurgical lourd (œsophage, pancréas, foie et voies biliaires, thorax) sont plutôt effectuées dans les CHU à l'exception du cancer du péritoine qui est plus souvent pris en charge dans les CLCC. A noter toutefois qu'il existe de plus en plus de centres privés « lourdement » équipés et de ce fait pouvant pratiquer les mêmes actes que dans

**Tableau 1** Arrêté du 29 mars 2017 fixant les seuils d'activité minimale applicables à l'activité de traitement du cancer.

Traitement avant			sein	gyn	thor	uro	orl	dig
Aucun traitement			83 %	38 %	35 %	90 %	90 %	74 %
chimio	hormono	radioth	0 %	1 %	1 %	1 %	3 %	1 %
		hormono	4 %	1 %	2 %	2 %	1 %	2 %
	hormono	radioth	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
		hormono	11 %	10 %	3 %	9 %	3 %	14 %
	radioth	1 %	1 %	2 %	1 %	2H	9 %	
	hormono	2 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	
hormono	radioth	0 %	0 %	3 %	0 %	0 %	0 %	
Traitement après			sein	gyn	thor	uro	orl	dig
Aucun traitement			9 %	61 %	56 %	66 %	44 %	56 %
chimio	hormono	radioth	12 %	10 %	4 %	2 %	34 %	1 %
		hormono	9 %	1 %	2 %	2 %	1 %	2 %
	hormono	radioth	38 %	0 %	1 %	0 %	1 %	0 %
		hormono	2 %	17 %	23 %	27 %	4 %	37 %
	radioth	8 %	9 %	12 %	3 %	16 %	3 %	
	hormono	3 %	1 %	1 %	1 %	0 %	1 %	
hormono	radioth	20 %	1 %	1 %	0 %	0 %	0 %	

**Figure 1** Hospitalisation en rapport avec le Cancer (document INCa).

les centres publics ce qui pourrait avoir une incidence pour rendre la formation la plus homogène possible ;

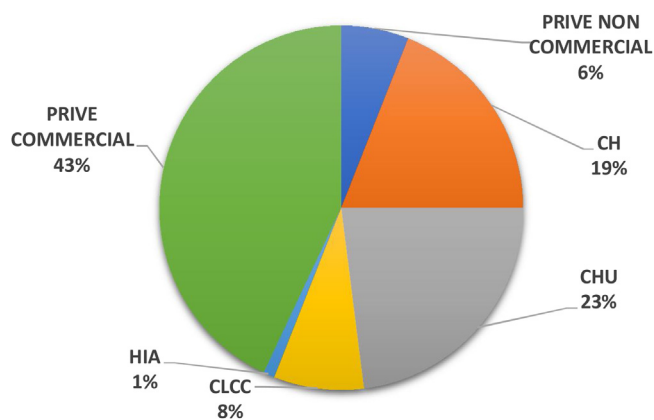
- le cancer du sein, en dehors de son importante prise en charge dans le secteur privé (environ 40 % de l'activité de cancérologie), représente 70 % de l'activité des CLCC contre 15 % dans les CHU ;
- la chirurgie urogénitale surtout masculine est plus prise en charge dans le secteur privé commercial.

La chirurgie ambulatoire pour exérese des cancers concerne essentiellement les cancers cutanés, du sein et gynécologiques. Toutefois toutes les durées d'hospitalisation pour chirurgie du cancer diminuent.

Devant toutes ces évolutions et ces répartitions des pratiques disparates, il paraît logique de réfléchir à

l'harmonisation de la qualité de prise en charge la meilleure possible en s'intéressant certes aux structures mais également aux hommes et donc à la formation des chirurgiens.

Au préalable il est important de voir la place de la chirurgie dans la recherche en cancérologie et dans le coût hospitalier. Les publications d'oncologie chirurgicale sont réduites par rapport aux publications médicales et de sciences fondamentales. Ceci s'explique sans doute par la moindre recherche en oncologie chirurgicale et par la difficulté de mise en œuvre d'essais prospectifs randomisés. La randomisation elle-même est difficile en chirurgie et il reste dans le geste chirurgical une part d'« effet centre et chirurgical ». Même si le caractère multicentrique des essais devrait gommer la variabilité de l'acte opératoire, le nombre d'essais chirurgicaux reste infime dans la littérature



**Figure 2** Répartition de la prise en charge chirurgicale des cancers suivant le type d'établissements (document INCa).

carcinologique comparé aux essais médicaux. En 2018 seulement 3 % des PHRC attribués concerne les 13 spécialités chirurgicales et 1,85 % en 2019. De plus le financement des essais repose plus sur des produits médicaux que sur des matériaux chirurgicaux... Cette moindre activité par rapport aux autres disciplines oncologiques explique sans doute la moindre visibilité de la chirurgie cancérologique dans les politiques de santé publique. Notons toutefois que 40 % des patients hospitalisés pour cancer le sont en chirurgie mais des trois disciplines, radiothérapie, chimiothérapie et chirurgie, c'est cette dernière qui « rapporte financièrement » le moins à l'établissement qui la pratique et est régulièrement en déficit. Ce coût financier est d'autant plus élevé que la prise en charge chirurgicale est lourde. Par exemple l'enveloppe allouée par le Projet de Loi de Financement de la Sécurité Sociale (PLFSS) (stable depuis des années) à l'activité dite de recours en chirurgie oncologique (exemple sarcome, reconstruction en chirurgie ORL) permet de couvrir 30 % du surcoût, les 70 % restants sont à la charge de l'établissement. L'attribution financière a également une incidence sur l'orientation chirurgicale de chaque établissement sans doute plus dans le secteur privé que publique.

### Besoins en cancérologie

Un article récent basé sur une modélisation suggère une augmentation des besoins en équipe chirurgicale spécialisée en oncologie qui pourrait être à l'origine d'une pénurie majeure en 2040 atteignant 100 % dans les pays à faible revenu économique et jusqu'à 29 % dans nos pays [2]. Mais cette modélisation ne tient pas compte, en particulier en France de la prévention, du dépistage, d'un taux de fertilité à 1.87 par femme, d'une plus longue survie et de la disparition probable de certains cancers grâce aux vaccinations, déjà effectives pour certaines (Hépatite, HPV) et à venir (vaccin ARNm). Le nombre de nouveaux cas de cancers entre 2010 et 2018 a augmenté de 6060 chez l'homme et de 23 053 chez la femme, mais le taux d'incidence standardisé a baissé chez les hommes de 1,4 % et tend à se stabiliser chez les femmes en augmentant seulement de 0,7 % en raison d'une augmentation de 5 % de l'incidence du cancer du poumon [6]. De plus la place des gestes purement chirurgicaux même si on y intègre les gestes de médecine

interventionnelle diminueront proportionnellement par rapport à l'incidence des nouveaux cancers laissant la place aux abstentions thérapeutiques avec surveillance notamment chez les sujets âgés.

La prévalence totale des cancers dénombre les personnes en vie ayant eu un diagnostic de cancer au cours de leur vie quelle que soit leur situation. En 2017, on estime que cette prévalence est de l'ordre de 3,8 millions en France métropolitaine, un chiffre en hausse qui est lié à l'augmentation du nombre de nouveaux cas et à l'amélioration de la survie. Le cancer est devenu une maladie chronique et le nombre de patients avec une récurrence ou un autre cancer est en augmentation. Pour toutes ces raisons les besoins précis en chirurgiens du cancer sont difficiles à estimer. De plus ces besoins dépendront de la place que voudront se donner les chirurgiens dans le parcours de soin du cancéreux. Il est rappelé ici la demande insistante des patients pour avoir un référent qui, suivant l'évolution du cancer, peut-être aussi bien le chirurgien de l'exérèse initiale que l'oncologue médical ou le radiothérapeute. La modification de l'accès à la première année en médecine avec la suppression du *numerus clausus* entraînera sans doute une augmentation du nombre de médecins mais rien ne prouve que ceux-ci seront attirés par une spécialité chirurgicale. La baisse globale des étudiants choisissant la chirurgie et la cancérologie dans sa discipline chirurgicale, sans doute par manque d'attractivité et par pénibilité, risque d'aboutir à un manque de chirurgiens spécialisés en cancérologie.

Rappelons toutefois ici que les soins en oncologie peuvent bénéficier de l'aide des infirmiers en pratiques avancées qui pourraient soulager certaines tâches chirurgicales notamment dans la surveillance des patients.

### Formation initiale, continue et certification en chirurgie. Compétence pour exercer la chirurgie cancérologique

L'évolution de la chirurgie des cancers (*cf supra*) montre clairement qu'un chirurgien du cancer au sens générique n'est plus adapté à la cancérologie d'aujourd'hui. Le chirurgien du cancer d'aujourd'hui et à plus forte raison de demain est un chirurgien d'organe qui connaît et traite le cancer de l'organe dont il est spécialiste. Sa formation initiale en oncologie est indispensable car le chirurgien oncologue, véritable oncologue médical qui opère, doit être à même de discuter « d'égal à égal » les schémas thérapeutiques au cours des RCP. La formation en oncologie est fournie au niveau des maquettes des 13 nouveaux DES de spécialités chirurgicales. Beaucoup des responsables de ces maquettes considèrent que celles-ci garantissent une formation oncologique suffisante et de qualité. Ceci est sans doute le cas mais la part de l'oncologie dans chaque maquette est très variable et parfois insuffisante à tel point qu'un DIU de chirurgie oncologique sous l'égide de la Société française de chirurgie oncologique a été créé et que certaines disciplines ont déjà proposé à côté de la formation initiale, une certification pour l'exercice de la chirurgie oncologique dans leur spécialité. Ceci est le cas pour la chirurgie en cancérologie gynécologique [7].

Jusqu'à avant la réforme du 3<sup>e</sup> cycle des études médicales de 2017 [1], les chirurgiens quelles que soient leurs

spécialités pouvaient renforcer leur connaissance en oncologie en passant le DESC de cancérologie, avec son option chirurgicale ou en l'obtenant auprès d'une commission de qualification du CNOM (voir plus loin). Celui-ci a disparu et a été remplacé théoriquement par une Formation Spécialisée Transversale (FST). Cette formation porte le nom de FST cancérologie : traitements médicaux des cancers dont l'objectif est « *de Former des médecins et des chirurgiens, dans leur spécialité d'organe d'origine, à la primo-prescription et la réalisation des traitements médicaux anti-cancéreux, hors-radiothérapie, ainsi qu'à la gestion des effets indésirables de tous ces traitements* ». Cette FST demande deux semestres dont l'un sera en oncologie médicale et l'autre en radiothérapie. Comme le précise son nom et son objectif, cette FST s'adresse à toutes les spécialités qu'elles soient médicales ou chirurgicales dans lesquelles s'observent des cancers et aucune spécificité sur l'aspect oncologique particulier de la chirurgie n'est traitée. Cette FST est très peu choisie par les chirurgiens. La cancérologie peut être apprise par « imbibition » lors de la participation active à des RCP de qualité et reconnues où sont représentés tous les acteurs indispensables dans la prise en charge d'un cancer mais le résultat de cette formation ne peut pas être évalué et il ne paraît donc pas illogique, ne serait-ce que pour faciliter l'installation et le recrutement des chirurgiens, de réguler cette formation.

À côté de la formation initiale se pose le problème de la formation continue et de la recertification. L'ANM et l'ANC s'étaient déjà prononcées, en raison notamment des évolutions médico-chirurgicales, sur l'intérêt d'envisager l'institution d'une autorisation d'exercer à durée limitée, ce qui existe déjà dans les pays anglo-saxons [8]. Il semblerait logique d'appliquer ce raisonnement à certaines surspécialités dont fait partie « la chirurgie cancérologique ». Cette notion impose donc un renouvellement qui exige, à côté de la formation initiale, une formation continue. Celle-ci semble actuellement se mettre en place. Elle doit coller à l'exercice de la spécialité médicale c'est-à-dire au DES d'origine et pourrait peut-être s'adapter à la surspécialité « oncologique » permettant à un chirurgien d'organe d'opérer essentiellement les cancers du dit organe. Cette recertification périodique fixée par l'ordonnance du 19 juillet 2019 [9] se fera avec une périodicité de 6 ans pour les nouveaux diplômés inscrits au tableau de l'ordre à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2023 et donc une obligation de certification au plus tard le 1<sup>er</sup> janvier 2029 et un déploiement progressif pour les professionnels déjà en exercice avec une période initiale de 9 ans – durée inférieure possible sur volontariat – pour les professionnels en activité et donc une obligation de certification au plus tard le 1<sup>er</sup> janvier 2032, avant de rejoindre le régime de droit commun. Cette recertification sera sous la gouvernance des Conseils Nationaux Professionnels (CNP) qui tiendront compte des référentiels, du profil d'exercice du professionnel et sans doute d'un « portfolio » individuel.

Il a été rappelé qu'à côté de cette certification universitaire se pose le problème de la qualification ordinale. Tout docteur en médecine est par principe qualifié dans la spécialité dont il a obtenu le diplôme mais la reconnaissance d'un titre peut être remise en cause en cas d'une insuffisance professionnelle. À côté de la qualification ordinale de spécialité, le CNOM délivrait jusqu'en 2021 des

« compétences » en cancérologie attribuées notamment aux spécialités chirurgicales et obtenues de façon différente suivant les périodes : commission de qualification ordinale par l'acquisition d'un DESC de cancérologie (option chirurgie), VAE ordinale décret n°2012-637 du 3 mai 2012 et arrêté du 16 octobre 2014 (Validation Acquise par l'Expérience). En 2021 pour donner suite à la réforme de 2017, les VAE ont été suspendues. De 1979 à 2021, mille vingt et une compétences en cancérologie ont été attribuées à des chirurgiens et 320 d'entre eux sont encore en exercice. La poursuite des VAE pour « vérifier » la compétence dans certains domaines comme la « surspécialité cancérologique » en chirurgie est souhaitée par le CNOM et semble logique mais elle devrait normalement se faire dans le cadre DES/options/FST ce qui risque de poser des problèmes puisque comme nous l'avons vu ci-dessus le programme de la FST actuelle ne correspond pas aux besoins réels des chirurgiens oncologues.

Pour l'ensemble des personnes auditionnées et pour le groupe de travail, il ressort qu'à côté du diplôme, une évaluation réelle de la compétence en oncologie chirurgicale tout au long de la carrière semble indispensable mais sa mise en œuvre est complexe. En cancérologie il est sans doute logique de s'appuyer sur des résultats objectifs avec des études de morbi-mortalité au niveau des établissements mais également de chaque chirurgien par la tenue de registres des cancers. L'exemple de la chirurgie thoracique avec le registre national Epithor [10] où le contrôle de la compétence se fait tout au long de l'exercice en continu est particulièrement intéressant et devrait être reproduite pour chacune des 13 spécialités avec des sous spécialités comme cela est proposé en chirurgie digestive (oeso-gastrique, hépato-bilio-pancréatique, colo-rectale). Ce point nous paraît fondamental car il est presque certain que comme dans d'autres pays une évaluation des résultats de la chirurgie par centre ou plus précisément par chirurgien s'imposera.

Il nous faut enfin noter que la sénologie, discipline d'organe à part entière, est noyée dans la spécialité de gynécologie obstétrique dont le champ est immense ce qui ressort de la nécessité que les chirurgiens cancérologues gynécologues ont ressenti en créant une certification nationale pour la chirurgie des cancers gynécologiques [7]. Le cancer du sein est le premier cancer de la femme en nombre avec 58500 cas en 2018 dont 52000 justifieront d'un geste chirurgical où les connaissances de chirurgie plastique sont fondamentales pour réduire au maximum les séquelles. Il est donc choquant qu'aucune instance ne s'intéresse de façon spécifique à la formation initiale, continue et à la certification du savoir-faire des chirurgiens concernés par cette pathologie comme cela existe dans plusieurs pays européens et aux USA.

### Habilitation à opérer des cancers et répartition territoriale de l'activité

Il existe un rationnel à homologuer les équipes qui pratiquent la chirurgie oncologique. En effet pour de nombreux cancers il existe un lien fort entre la fréquence de prise en charge et la qualité, la sécurité, la morbi-mortalité postopératoire et la survie à long terme. Ceci ressort clairement de la littérature pour les localisations nécessitant une chirurgie

**Tableau 2** Traitements complémentaires avant et/ou après exérèse de différents cancers. (document INCa).

Pratique thérapeutique prévue à l'article R. 323-87 du code de la santé publique	Nature du seuil prévue à l'article R. 6123-89 du code de la santé publique (thérapeutique, intervention, appareil anatomique ou pathologie)	Nombre d'interventions ou de patients par structure de soins comprise dans l'autorisation
Chirurgie des cancers.	Pathologies mammaires (tumeurs du sein).	Interventions: 30
	Pathologies digestives (tractus digestif, y compris foie, pancréas et voies biliaires).	Interventions: 30
	Pathologies urologiques.	Interventions: 30
	Pathologies thoraciques.	Interventions: 30
	Pathologies gynécologiques.	Interventions: 20
	Pathologies oto-rhino-laryngologiques et maxillo-faciales.	Interventions: 20

Source: Journal Officiel de la République française du 30 mars 2007. [En ligne] Disponible sur : [https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=.91zUPjllnk7doSrlCkwIQQP-MeMCPy\\_R3lxdu6PJul=](https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=.91zUPjllnk7doSrlCkwIQQP-MeMCPy_R3lxdu6PJul=)

« lourde » : oeso-gastrique, pancréas, rectum, ovaire, thorax et également pour les tumeurs rares qui pour la plupart font déjà l'objet de recommandations et de registres (exemple : tumeurs neuroendocrines, pédiatriques, sarcomes ...).

Depuis 2009 (arrêté du 29 mars 2007), les établissements de santé doivent disposer d'une autorisation spécifique délivrée par leur agence régionale de santé (ARS) pour prendre en charge les personnes atteintes de cancer et notamment pratiquer la chirurgie des cancers pour laquelle ont été définis des seuils d'activité [11] (Tableau 2) :

Les seuils d'activité mis en place à cette date ont impacté 37 % des établissements mais représentaient moins de 5 % des patients. Conscient des limites de calcul actuel basé sur les séjours à partir du PMSI, la méthodologie d'évaluation fait actuellement l'objet d'une révision au niveau de l'INCa en ne prenant en compte que des actes d'exérèse. La définition très précise de ces actes est indispensable pour éviter toute dérive. Par exemple le terme « hépatectomie » englobe une simple hépatectomie partielle du foie gauche ou une hépatectomie élargie du foie droit... De même, à partir du PMSI, pour le cancer du col utérin, certains centres avaient atteint le seuil minimal d'activité en réalisant plus de 20 conisations annuelles du col utérin et aucune colpo-hystérectomie élargie... Ceci pose également clairement le problème des exérèses endoscopiques et des actes de « destruction » qui ne sont pas pris en compte. Il serait proposé des critères spécifiques à la pratique de la radiologie et l'endoscopie interventionnelle, ce qui mériterait d'être discuté au vu des travaux du groupe interventionnel de notre compagnie où la notion de « médecin opérateur » prend forme.

Il paraît toutefois essentiel pour le groupe de travail que l'activité brute ne doive pas être le seul critère mais que la prise en compte du rapport volume/qualité est fondamental : un trop petit volume d'actes, comme un trop gros volume peut influencer la qualité des résultats d'un acte. Dans les travaux de l'INCa pour la DGOS, l'accent ne sera plus mis uniquement sur le geste du chirurgien mais sur la prise en charge globale par une équipe et la gradation des soins selon leur complexité. Le principe de la gradation en chirurgie oncologique est fondamental pour le groupe de travail comme pour l'INCa. Il faudra distinguer les situations pour les actes « standard » et « complexe ». À côté

des critères standards globaux de qualité indispensables en chirurgie oncologique il faut définir pour certaines localisations et stades de cancer des exigences renforcées. Ceci ne s'impose pas uniquement pour les chirurgies dites de recours mais pour toutes les localisations nécessitant un environnement chirurgical « lourd » et doivent être les mêmes quel que soit le lieu de prise en charge (privé ou public) avec une revalorisation financière. Il est clair qu'une analyse critique s'impose pour les volumes d'activité, certains établissements pouvant multiplier les actes d'exérèse simple et ainsi accroître leur volume. C'est dans cet esprit que le groupe de travail reste prudent sur l'utilisation des seuils. Le but est l'homologation d'une équipe, l'objectif est qu'un niveau minimal et homogène de qualité de la chirurgie soit atteint pour 90 % des patients sur l'ensemble du territoire. Il est important de rappeler ici le caractère de plus en plus multidisciplinaire de la prise en charge sachant que la multidisciplinarité n'impose pas une unité de lieu mais un réseau fléché et simple d'organisation. Un des meilleurs moyens de contrôler le parcours des patients et la qualité de celui-ci est la création de registre en s'appuyant sur le modèle que constitue Epithor pour la chirurgie thoracique.

Un des problèmes majeurs pour la DGOS sera d'optimiser l'offre de soins sur tout le territoire car la chirurgie de tous les cancers ne peut être réalisée partout. Une restructuration du maillage territorial en essayant de conserver au maximum l'existant, devra être finalisée en établissant obligatoirement une gradation des établissements. Les conditions d'autorisation devront également s'appliquer aux actes de chirurgie cancérologique réalisés en cabinet libéral.

## Recommandations

La chirurgie du cancer et les chirurgiens qui la pratiquent sont bouleversés par les évolutions technologiques et les nouvelles formations et pratiques qui en découlent avec notamment l'apparition de techniques alternatives. La chirurgie du cancer reste indispensable mais ces bouleversements imposent une restructuration fondamentale pour laquelle l'Académie nationale de médecine propose les recommandations suivantes :



- la création pour chaque cancer, à l'instar de ce qui existe en chirurgie thoracique, de registres d'activité nominatifs par chirurgien et par établissement qui permettront le contrôle de la compétence des chirurgiens et l'homologation des établissements ;
- pour cette homologation, si des seuils d'activité sont établis, ceux-ci doivent, à côté du nombre, tenir compte de la qualité de la chirurgie et de tout le parcours de soins du patient en s'appuyant sur les données de ces registres pour lesquels des moyens doivent être attribués ;
- une autorisation d'exercer à durée limitée avec la nécessité d'une recertification sous contrôle des CNP de spécialités ;
- la nécessité d'une qualification en oncologie au-delà de la spécialité chirurgicale initiale pouvant être obtenue lors de la recertification ; le rétablissement d'une Validation des Acquis par l'Expérience va dans ce sens ;
- le maintien d'un maillage territorial de qualité, tenant compte des répartitions public-privé et de la gradation des soins en chirurgie carcinologique.

### Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

### supplément en ligne. Matériel complémentaire

Le matériel complémentaire accompagnant la version en ligne de cet article est disponible sur <http://www.sciencedirect.com> et <https://doi.org/10.1016/j.banm.2022.06.010>.

### Références

- [1] Arrêté du 21 avril 2017 relatif aux connaissances, aux compétences et aux maquettes de formation des diplômés d'études spécialisées et fixant la liste de ces diplômés et des options et formations spécialisées transversales du troisième cycle des études de médecine. Journal officiel électronique authentifié n(0100 du 28/04/2017. [En ligne] Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=T6XrBK2fn0xPxalPx4AkZLLD-aNk6l8eZssqmnB-75o->.
- [2] Kasun Perera S, Jacob SB, Wilson E, Ferlay J, Bray F, Sullivan R, et al. Global demand for cancer surgery and an estimate of the optimal surgical and anaesthesia workforce between 2018 and 2040: a population-based modelling study. *Lancet Oncol* 2021;22:182–9, [http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045\(20\)30675-6](http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045(20)30675-6).
- [3] Ministère de la Santé. Stratégie décennale de lutte contre les cancers 2021-2030. [En ligne] Disponible sur: [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/feuille\\_de\\_route\\_strategie\\_decennale\\_de\\_lutte\\_contre\\_les\\_cancers.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/feuille_de_route_strategie_decennale_de_lutte_contre_les_cancers.pdf).
- [4] Sancho-Garnier H, Villet R, Rouëssé J, Dubois G, Laredo JD, Triboulet JP. Le dépistage du cancer du poumon par scanner thoracique faible dose (STFD) reste non justifié, mais peut être utile pour un bilan de santé des fumeurs. *Bull Acad Natl Med* 2021;205:441–7, <http://dx.doi.org/10.1016/j.banm.2021.02.019>.
- [5] Haute Autorité de Santé. Réunion de concertation pluridisciplinaire. [En ligne] Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2017-11/reunion\\_de\\_concertation\\_pluridisciplinaire.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2017-11/reunion_de_concertation_pluridisciplinaire.pdf).
- [6] Institut National du Cancer. Panorama des cancers en France. Edition 2021. [En ligne] Disponible sur: [https://www.e-cancer.fr/pdf\\_inca/preview/303372/4327939/file/Panorama%20des%20cancers%20en%20France\\_2021.pdf](https://www.e-cancer.fr/pdf_inca/preview/303372/4327939/file/Panorama%20des%20cancers%20en%20France_2021.pdf).
- [7] Akladios C, Daraï E, Golfier F, et al. Certification nationale pour la chirurgie des cancers gynécologiques. *Bull Can* 2021;108:806–12.
- [8] Gandjbakhch I, Baulieux J. Rapport de la Commission mixte ANM/ANC. Le parcours qualifiant des chirurgien. *Bull Acad Natl Med* 2013;197:1055–66.
- [9] Ordonnance n° 2021-961 du 19 juillet 2021. [En ligne] Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043814566>.
- [10] Dahan M. *Epithor*. *Rev Mal Resp* 2020;37:693–8.
- [11] Arrêté du 29 mars 2007 fixant les seuils d'activité minimale annuelle applicables à l'activité de soins de traitement du cancer. [En ligne] Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2007/3/29/SANH0721406A/jo/article.3>.