




This article appeared in a journal published by Elsevier. The attached copy is furnished to the author for internal non-commercial research and education use, including for instruction at the authors institution and sharing with colleagues.

Other uses, including reproduction and distribution, or selling or licensing copies, or posting to personal, institutional or third party websites are prohibited.

In most cases authors are permitted to post their version of the article (e.g. in Word or Tex form) to their personal website or institutional repository. Authors requiring further information regarding Elsevier's archiving and manuscript policies are encouraged to visit:

<http://www.elsevier.com/copyright>



Disponible en ligne sur
 ScienceDirect
 www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

 www.em-consulte.com



ARTICLE ORIGINAL

Impacts des avis diagnostiques de cancérologie en Aquitaine. Étude quantitative, qualitative et médicoéconomique rétrospective sur une année

Impact of pathological review by an expert on the diagnosis and management of patients with cancer in Aquitania

Nadège Lapeyrere^a, Marie Parrens^b,
 Jean-Michel Coindre^c, Isabelle Soubeyran^c,
 Antoine de Mascarel^b, Jean-Philippe Merlio^b,
 Brigitte LeBail^d, Sébastien Lepreux^d, Anne Jaffre^e,
 Véronique Gilleron^f, Simone Mathoulin-Pélissier^{a,e},
 Béatrice Vergier^{b,*}, le Groupe des
 anatomopathologistes Aquitains

^a Réseau de cancérologie d'Aquitaine, 229, cours de l'Argonne, 33076 Bordeaux cedex, France

^b Service d'anatomie et cytologie pathologique, hôpital du Haut-Levêque, CHU de Bordeaux, avenue de Magellan, 33604 Pessac cedex, France

^c Service d'anatomie et cytologie pathologique, centre de lutte contre le cancer, institut Bergonié, 229, cours de l'Argonne, 33076 Bordeaux cedex, France

^d Service d'anatomie et cytologie pathologique, hôpital Pellegrin, CHU de Bordeaux, place Amélie-Raba-Léon, 33000 Bordeaux, France

^e Direction de la recherche et de l'information médicale, centre de lutte contre le cancer, institut Bergonié, 229, cours de l'Argonne, 33076 Bordeaux cedex, France

^f Service d'information médicale, CHU de Bordeaux, 12, rue Dubernat, 33404 Talence cedex, France

Accepté pour publication le 26 septembre 2008

Disponible sur Internet le 17 novembre 2008

MOTS CLÉS

Avis diagnostiques ;
 Impact
 thérapeutique ;
 Impact économique ;
 Tumeur lymphoïde ;

Résumé

Objectif. – L'objectif de cette étude était d'évaluer l'impact diagnostique, thérapeutique et économique des avis en cancérologie donnés par les pathologistes référents en Aquitaine.

Matériel et méthodes. – Une étude quantitative rétrospective a été effectuée sur tous les avis et relectures demandés dans deux centres pathologistes référents. Un échantillon des avis régionaux adressés pour tumeurs lymphoïdes, mélaniques et conjonctives a été sélectionné. La proposition diagnostique du pathologiste initial a été comparée au diagnostic du

* Auteur correspondant. Service de pathologie Pr de Mascarel, hôpital du Haut-Levêque, CHU de Bordeaux, avenue de Magellan, 33604 Pessac cedex, France.

Adresse e-mail : beatrice.vergier@chu-bordeaux.fr (B. Vergier).

Tumeur conjonctive ;
Tumeur mélanique

pathologiste expert. L'impact diagnostique était déterminé majeur lorsque l'avis était envoyé pour *tumeur maligne à typer ou à identifier, doute bénin/malin, diagnostic non précisé* ou si les diagnostics étaient *discordants* (malin/bénin). L'impact thérapeutique était jugé fort si l'avis engendrait une modification radicale du traitement. Le coût des avis pour les deux structures et le coût de la prise en charge thérapeutique pour un diagnostic discordant ont été évalués.

Résultats. – En 2006, les centres de référence ont reçu 5077 dossiers, dont 3769 étaient des avis diagnostiques (75%), 1324 avis provenaient de la région et parmi eux, 751 correspondaient à des tumeurs lymphoïdes (55%), conjonctives (30%) et mélaniques (15%). L'avis donné par l'expert a induit un impact diagnostique majeur dans 75% des cas, un impact thérapeutique fort dans 46% des cas et un impact pronostique dans 38% des cas. L'économie de santé réalisée sur 53 cas discordants (malins diagnostiqués bénins) est estimée à environ 500 000 € en termes de prise en charge thérapeutique.

Conclusion. – Notre étude montre la nécessité des avis diagnostiques non seulement pour la prise en charge du patient, mais également pour des raisons économiques.

© 2008 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

KEYWORDS

Diagnostic second opinion;
Therapeutic impact;
Economic impact;
Lymphoid tumor;
Soft tissue tumor;
Melanocytic tumor

Summary

Aims. – The goal of this work was to evaluate the impact of expert pathological second opinion on the diagnosis and management of patients with cancer, in a French region (Aquitaine) and with an economic point of view.

Material and methods. – The study was first quantitative, performed retrospectively on all cases of cancer, voluntary sent for a second opinion to an expert pathologist of two centers. Secondly, we restricted the study to lymphoid, melanocytic and soft tissue tumors sent for second opinion. We considered that the expert review had an important diagnostic impact either when the initial pathologist sent the specimen to *identify or classify malignant tumor or hesitated between benign and malignant tumor* or had *no hypothesis*, or if there were *discordant diagnoses* (malignant/benign) between the two pathologists. We considered that the expert review had a high therapeutic impact if the disagreement between initial and expert diagnoses induced a complete modification in therapy. We evaluated the cost of second opinion for the expert centers and the cost of care management.

Results. – Over the year 2006, the expert centers received 5077 lesions for consultation: 3769 specimens were sent by a pathologist for a second review, 1324 by pathologists of Aquitania and of these, 751 samples were submitted for lymphoid (55%), soft tissues (30%) or melanocytic tumors (15%). There was an important diagnostic impact for 75% of the samples; the impact of the expert review on patient management was considered high for 46% of specimens and the expert pathological diagnosis modified the clinical prognosis for 40% of the specimens. We estimated that for 53 discordant diagnoses (malignant/benign), second opinion allowed an economy of 500 000 €.

Conclusion. – Expert second opinion is very important not only for diagnosis and management for patient with cancer but also for economic reasons.

© 2008 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Introduction

Cette étude a été mise en place par le Réseau de cancérologie d'Aquitaine et plus particulièrement par le Groupe des anatomopathologistes Aquitains (Gapa) afin de montrer l'importance des avis diagnostiques dans la qualité du réseau de soins en cancérologie. Elle a également permis d'évaluer quantitativement le nombre d'avis demandés sur une telle région, le coût et l'économie de santé réalisée du fait de cette prise en charge. À ce jour, les avis diagnostiques sont, soit pris en charge financièrement par le pathologiste qui demande un avis (s'il y a rémunération de l'expert pathologiste), soit l'expertise se fait bénévolement, mais sans compensation (vacations ou autre) pour l'expert qui accepte ce travail supplémentaire. Or, cette dernière situation pose problème depuis la mise en place de la tarification à l'activité (T2A). Par ailleurs, le patient est très rarement informé de la demande d'avis

diagnostique. Dans toute autre discipline médicale, une seconde consultation est prise en charge par la sécurité sociale. Mais l'examen anatomopathologique étant considéré, à tort par la Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS), comme un acte biologique, il ne peut être facturé deux fois (par le pathologiste initial et par l'expert). C'est donc la seule spécialité où un médecin est obligé de rémunérer un confrère médecin pour un second avis concernant un patient. Une telle pratique pénalise le pathologiste consciencieux qui envoie un avis à un expert lorsqu'il a un doute. Or, le domaine de la pathologie étant devenu très vaste, tout pathologiste ne peut pas être expert en tout. Ainsi, des spécialistes en fonction des différents tissus et organes, reconnus à un niveau régional ou national ont été identifiés.

Dans la littérature, l'importance des avis diagnostiques est bien démontrée, soit par des études de lecture systématique avant mise en traitement [1–3], soit par

Tableau 1 Répartition du type de tumeurs selon la situation géographique du pathologiste initial.
Tumor type repartition by geographical location of the initial pathologist.

	Région		Hors région	
	Nombre	%	Nombre	%
Tumeur lymphoïde	416	31	134	6
Tumeur conjonctive	225	17	816	33
Tumeur mélanique	110	8	630	26
Total des avis pour les 3 types de tumeurs	751	56	1580	65
Total des avis diagnostiques	1324	100	2445	100

des études basées sur les cas difficiles envoyés pour avis [4,5].

Matériel et méthodes

Une enquête rétrospective a été réalisée au centre hospitalo-universitaire (CHU) ainsi qu'au Centre de lutte contre le cancer (CLCC, institut Bergonié) de Bordeaux sur les avis et relectures diagnostiques demandés lors de l'année 2006 dans l'un de ces deux établissements du pôle régional.

L'ensemble des relectures et des avis diagnostiques (demandés par un pathologiste aquitain ou non), enregistrés au CLCC et au CHU de Bordeaux entre le 01/01/2006 et le 31/12/2006 ont été comptabilisés. Nous avons ainsi déterminé :

- le nombre de relectures demandées par un clinicien de l'établissement référent ;
- le nombre d'avis diagnostiques demandés dans la région Aquitaine ou extérieur à la région (Tableau 1) ; pour une pathologie tumorale ou non tumorale ; par type de tumeur.

Dans le même temps, nous avons contacté les laboratoires d'anatomopathologie (hospitaliers et libéraux) de l'Aquitaine afin de connaître le nombre de dossiers d'histologie traités en 2006. Nous avons ainsi rapporté le nombre d'avis reçus dans la région au nombre de dossiers total en histologie afin de déterminer le taux d'avis.

Nous avons ensuite sélectionné un échantillon correspondant à tous les avis diagnostiques demandés pour tumeurs conjonctives, lymphoïdes et mélaniques par un pathologiste exerçant dans la région aquitaine et enregistrés dans l'un des deux centres référents entre le 01/01/2006 et le 31/12/2006. Ont été exclus les relectures demandées par un clinicien, les avis demandés pour des pathologies non tumorales ainsi que les avis adressés uniquement à but technique (réalisation d'une étude en biologie moléculaire ou d'une immuno-histochimie par exemple). Pour cet échantillon, le diagnostic proposé dans le compte-rendu anatomopathologique initial envoyé au pathologiste référent et dans le compte-rendu final donné par l'expert a été recueilli. Ces avis ont été classés selon dix motifs d'envoi (Tableau 2) :

- lésion bénigne à classer ;
- tumeur maligne (lymphome, mélanome ou sarcome) à typer ;
- tumeur maligne indifférenciée à classer ;

Tableau 2 Répartition du motif d'envoi de l'avis par type de tumeur.
Object of cases sent for second opinion by tumor type.

Motif d'envoi et diagnostic final	Total		Tumeur lymphoïde		Tumeur mélanique		Tumeur conjonctive	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Lésion bénigne à classer	98	13	17	4	20	18	61	27
Tumeur maligne à typer	355	47	267	64	22	20	66	29
Tumeur maligne indifférenciée à classer	31	4	6	1	4	4	21	9
Doute sur une lésion plutôt bénigne : conclusion = bénin	56	8	20	5	18	16	18	8
Doute sur une lésion plutôt maligne : conclusion = malin	33	4	23	6	5	4	5	2
Doute sur une lésion plutôt bénigne : conclusion = malin	16	2	5	1	2	2	9	4
Doute sur une lésion plutôt maligne : conclusion = bénin	53	7	18	4	12	11	23	10
Doute bénin / malin :	64	9	32	8	24	22	8	4
Conclusion bénin	38	5	20	5	10	9	7	3
Conclusion malin	26	4	12	3	14	13	1	1
Non précisé	41	6	24	6	3	3	14	6
Doute bénin/malin : réponse = doute	4	0	4	1	0	0	0	0
Total	751	100	416	100	110	100	225	100

- envoi pour doute sur une lésion plutôt bénigne et conclusion confirmant la bénignité (ou envoi pour doute sur une lésion bénigne confirmée) ;
- envoi pour doute sur une lésion plutôt maligne et conclusion confirmant la malignité ;
- envoi pour doute sur lésion plutôt bénigne et conclusion en faveur de la malignité ;
- envoi pour doute sur une lésion plutôt maligne et conclusion en faveur de la bénignité ;
- doute bénin/malin ;
- diagnostic non précisé ;
- envoi pour doute et réponse maintenant le doute.

Nous nous sommes intéressés particulièrement à l'impact du diagnostic et à l'impact thérapeutique induit par les avis. Ainsi, l'impact du diagnostic a été déterminé majeur lorsque l'avis a été envoyé pour les motifs suivants : « tumeur maligne à typer », « tumeur maligne indifférenciée à classer », « doute plutôt bénin : conclusion = malin », « doute plutôt malin : conclusion = bénin », « doute bénin/malin », « non précisé ». L'impact diagnostique était considéré comme faible s'il s'agissait d'une confirmation diagnostique ou d'une tumeur bénigne à classer ou si le doute diagnostique persistait.

L'impact thérapeutique a été déterminé par les experts : *fort* si les conséquences thérapeutiques qui découlaient de l'avis de l'expert étaient majeures (mise en route d'un traitement adapté, modification radicale du type de traitement ou absence de traitement), *modéré*, si l'avis diagnostique n'avait pas de grandes conséquences sur le traitement (ex. : choix d'un type de chimiothérapie proche de celle proposée initialement) et *faible*, s'il n'y avait pas de conséquence thérapeutique. Lorsque l'impact thérapeutique était fort, le type de traitement mis en place ou l'absence de traitement dû à l'avis était noté.

L'impact pronostique a été également évalué par les experts : meilleur ou moins bon lorsque l'avis modifiait le pronostic pour le patient.

Enfin, s'il y avait une technique (immuno-histochimie ou biologie moléculaire) effectuée pour un avis, elle était notée.

Ces données étaient validées par les pathologistes référents selon des référentiels de prise en charge thérapeutique afin d'obtenir une reproductibilité dans les réponses concernant les impacts thérapeutiques et pronostiques.

Enfin, le coût des avis donnés par les établissements d'expertise en pathologie a été calculé. Ce coût total comprend le coût technique (lame, consommable...), le coût horaire du personnel (secrétariat, techniciens et pathologistes) et le coût de fonctionnement du laboratoire (estimé à 18,4% du total). Ces données ont été renseignées par les services administratifs et techniques (laboratoire de pathologie) de chaque centre (Annexe A). Le coût des avis envoyés sans demande de technique a été distingué des avis qui avaient eu de l'immuno-histochimie. Pour ces derniers, le nombre moyen d'anticorps effectués dans notre étude pour les trois types de tumeurs a été calculé.

Quant au coût de la biologie moléculaire, il a été calculé en fonction du type de technique effectuée (cinq types) (données renseignées par le laboratoire de pathologie de chaque centre) (Annexe B). Pour la technique Fish, le coût pris en compte dans notre étude est celui correspondant à la cotation B500, soit 135€.

En parallèle, nous avons comparé le coût de ces avis à la prise en charge « non adéquate » de ces tumeurs, c'est-à-dire en estimant le coût de la prise en charge du patient s'il

n'y avait pas eu l'avis demandé. La valorisation des coûts de prise en charge pour les trois types de tumeurs étudiées a été renseignée par le PMSI (Programme de médicalisation des systèmes d'information) des deux centres d'expertise (Annexe C). Il s'agit d'une valorisation moyenne pour une prise en charge sans co-morbidité et sans complication.

Résultats

Avis et relectures : analyse quantitative

En 2006, les deux centres de référence ont reçu 5077 prélèvements pour avis et relectures. Trois mille sept cents soixante-neuf correspondaient à des demandes d'avis diagnostiques (74%), 873 à des relectures demandées par des cliniciens (17%) et 435 à des demandes de technique seules – non disponibles ailleurs (9%).

Parmi les 873 relectures demandées par des cliniciens, 78% étaient des demandes de cliniciens de l'établissement référent.

Les 3781 avis diagnostiques représentaient 11% du total des dossiers (pièces opératoires et biopsies) des deux centres de références en 2006.

Mille trois cents vingt-quatre avis ont été envoyés par des pathologistes de la région Aquitaine, soit 35% et 2445 sont des demandes hors région (65%) (Tableau 1).

Ces 1324 avis représentaient 0,7% de l'ensemble des dossiers d'histologie traités par les laboratoires aquitains (avec un maximum de 0,9% pour le laboratoire qui reçoit le plus de tumeurs lymphoïdes).

Parmi les 2445 avis hors région, 33% ont été envoyés pour tumeurs conjonctives, 26% pour tumeurs mélaniques et 6% pour tumeurs lymphoïdes.

Parmi les 1324 avis aquitains, plus de 90% des avis de la région ont été envoyés pour une problématique tumorale. Sept cents cinquante et un avis régionaux, soit 56%, ont été envoyés pour des tumeurs conjonctives, mélaniques et lymphoïdes. Sur ces 751 avis régionaux, 55% portaient sur des tumeurs lymphoïdes, 30% des tumeurs conjonctives et 15% des tumeurs mélaniques.

Avis régionaux : tumeurs conjonctives, lymphoïdes et mélaniques

Soixante-quinze pour cent des avis « régionaux » provenaient du secteur libéral (la représentation des pathologistes libéraux dans la région Aquitaine est de 61%). Sur les 751 avis reçus, 74% ont eu de l'immuno-histochimie (96% des tumeurs lymphoïdes, 61% des tumeurs conjonctives et 24% des tumeurs mélaniques). Des études de biologie moléculaire ont été effectuées sur 25% de ces avis (40% des tumeurs lymphoïdes et 11% des tumeurs conjonctives).

Nous avons analysé les diagnostics finaux en fonction des motifs d'envoi (Tableau 2). Quarante-sept pour cent des demandes d'avis ont été envoyées pour le motif « tumeur maligne à classer » ; 13% pour « lésion bénigne à classer » ; 9% pour lever un « doute bénin/malin » ; 4% pour déterminer la nature d'une tumeur indifférenciée (« tumeur maligne indifférenciée à classer »). Les cas pour lesquels le diagnostic initial « bénin » a été confirmé représentent 8% des cas. La confirmation de la malignité pour des cas suspectés comme malins est de 4%. Sept pour cent des cas jugés malins au départ s'avèrent bénins après avis diagnostique ; 2% s'avèrent être malins alors que le pathologiste initial s'orientait vers un diagnostic de béni-

Tableau 3 Répartition de l'impact thérapeutique selon le type de tumeurs.
Impact of expert review on patient management by tumors type.

Impact thérapeutique	Total		Tumeur lymphoïde		Tumeur mélanique		Tumeur conjonctive	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Impact faible	282	38	147	35	46	42	89	40
Impact modéré	112	15	55	13	16	15	41	18
Impact fort	344	46	208	50	48	43	88	39
Impact non évaluable	13	1	6	2	0	0	7	3
Total	751	100	416	100	110	100	225	100

gnité. Enfin, 6% des diagnostics initiaux n'étaient pas précisés.

Au total, les groupes pour lesquels l'impact diagnostique a été majeur est de 75% (560/751) regroupant 9% de discordance majeure bénin/malin, 51% de tumeur maligne à typer ou à classer, 9% de doute diagnostique levé, 6% de diagnostic initial non précisé.

Soixante-quatre pour cent des tumeurs lymphoïdes ont été envoyées pour le motif « tumeur maligne à typer ».

Pour les tumeurs mélaniques, 22% ont été envoyées pour lever le « doute bénin/malin », 20% ont été adressées dans l'objectif de typer le mélanome, 18% pour classer le nævus et 16% pour confirmer la bénignité.

Quant aux tumeurs conjonctives, 29% ont été envoyées pour le motif « sarcome à typer », 27% pour « bénin à classer », 18% pour un problème de discordance bénin/malin et 9% pour une tumeur maligne peu différenciée à classer.

L'avis donné par l'expert a eu un impact thérapeutique fort dans 46% des cas (Tableau 3); 344 patients ont donc eu une modification « radicale » de leur traitement suite à cet avis. Parmi ces cas avec impact thérapeutique fort, on notait 60% de tumeurs lymphoïdes, 26% de tumeurs conjonctives et 14% de tumeurs mélaniques. Pour 251 cas, l'avis de l'expert a entraîné un geste thérapeutique qui n'aurait pas été fait s'il n'y avait pas eu une demande d'expertise. Les avis ont induit la modification ou la mise en place d'une chimiothérapie adaptée pour 157 patients. Pour 40 patients, il y a eu une reprise d'exérèse. Pour les autres patients, il s'agissait d'une combinaison de plusieurs traitements (exérèse, chimiothérapie, radiothérapie, hormonothérapie, antibiothérapie). Par ailleurs, dans 38% des cas (285), l'avis de l'expert a eu un impact pronostique; cet impact est meilleur pour la moitié d'entre eux.

Analyse médicoéconomique

Le coût global des avis demandés aux deux centres de référence de l'étude en 2006 représentait 150 094 € (y compris les études moléculaires) et 110 310 € (sans biologie moléculaire). Ce coût comprenait le coût des 171 avis envoyés sans réalisation de technique (14 088 €), le coût des 580 avis envoyés avec réalisation d'immuno-histochimie (96 222 €) et le coût des 191 techniques réalisées en biologie moléculaire (39 784 €). Dans notre étude, le coût moyen d'un avis pour une tumeur mélanique a été de 83 €, de 146 € pour une tumeur conjonctive, de 261 € pour une tumeur lymphoïde (à signaler que les cotations de ces actes et leur prix à la Ngap ou CCAM sont inférieurs à ces chiffres).

Nous avons comparé ce coût avec l'économie de santé réalisée du fait de l'expertise, concernant les trois exemples de notre étude.

Envisageons tout d'abord le cas des sarcomes des tissus mous. Dans notre étude, 23 tumeurs conjonctives étaient jugées malignes par le pathologiste référent, mais se sont avérées bénignes après expertise. Les experts ont évalué les conséquences possibles sur la prise en charge de ces tumeurs s'il n'y avait pas eu d'avis demandé. Il y aurait eu 13 traitements chirurgicaux, trois traitements par chimiothérapie et 12 traitements par radiothérapie représentant ainsi un total de la prise en charge de 190 061 € (Annexe C). En parallèle, le coût des 225 avis envoyés pour les tumeurs conjonctives (26 773 €) est nettement inférieur au coût d'une prise en charge, soit une économie de plus de 160 000 €.

Dans le groupe des tumeurs mélaniques, 12 cas étaient jugés malins par le pathologiste référent, mais se sont avérés bénins après expertise. Dans ce cas, le Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) valorise un séjour de deux jours ou plus, dont le diagnostic principal est un mélanome à 2581 € (sans pathologie lourde associée), ce qui représenterait un total de 30 976 €. Cette somme, comparée au coût total des 110 avis envoyés pour tumeurs mélaniques (9160 €), montre une réalisation d'économie de plus de 20 000 €.

Enfin, pour les tumeurs lymphoïdes, nous nous en sommes tenus uniquement aux 18 patients pour lesquels le diagnostic initial était « lymphome » et le diagnostic final « bénin ». Dans ce cas, le PMSI valorise le séjour par patient à 23 826 € (en considérant une hospitalisation pour mise en traitement de moins de 11 jours et l'utilisation de la molécule la plus utilisée pour les lymphomes B : l'anti-CD20) soit un total de 428 868 €. En comparaison, le coût des 416 avis pour les tumeurs lymphoïdes était de 107 181 €. Ainsi, l'absence de traitement sur ces 18 cas permet à elle seule une économie de santé de plus de 320 000 €. Nous pourrions rajouter à cette somme l'économie de coût réalisée par l'utilisation en première intention d'une molécule adaptée au type histologique des 273 cas de lymphomes envoyés pour classification.

Au total l'économie de santé réalisée uniquement à partir de l'absence de traitement des cas envoyés pour suspicion de tumeur maligne, mais considérés comme bénins après second avis (53/751 cas) permet de couvrir l'ensemble du coût des avis de l'année et d'économiser environ 499 810 € en terme de prise en charge thérapeutique.

Discussion

Dans la littérature, le nombre d'articles concernant les secondes lectures effectuées en anatomie pathologique et leurs impacts est élevé, mais la plupart de ces travaux correspondent à des relectures systématiques réalisées avant mise en traitement [1–4,6,7]. Les articles sur les avis envoyés volontairement par des pathologistes à des

experts sont peu nombreux [5,8,9]. Or, il est très important d'analyser différemment les impacts diagnostiques de ces deux cas de figure car les avis envoyés volontairement sont souvent des cas plus problématiques. Dans le cas des relectures systématiques, le taux d'impact diagnostique fort se situe entre 1,4% [1] et 11% [10] des cas. Cette différence vient notamment de l'absence de définition formelle d'un « impact diagnostique majeur ». Certains auteurs ne prennent en compte que les modifications majeures de diagnostic (malin versus bénin) alors que d'autres (comme nous) y associent les changements de classification. En utilisant cette dernière définition dans une étude de relecture systématique de cancers ORL (tête et cou), Westra et al. ont montré un impact majeur dans 7% des cas revus, parmi lesquels 61% correspondaient à des modifications de classification [3]. Si l'on s'intéresse aux études de cas envoyés volontairement pour avis, le taux « d'impact diagnostique fort » est plus élevé avec, par exemple, dans la dernière étude concernant les tumeurs mélaniques, 27% de discordance majeure (bénin versus malin) [5] et dans une étude plus ancienne portant sur les avis donnés pour des tumeurs conjonctives un taux de 25% [8]. Il n'y a pas d'étude sur les avis demandés volontairement en pathologie lymphoïde.

Dans notre étude, le taux de l'impact diagnostique est de 75% car nous incluons non seulement les cas de discordance majeure (cas initialement bénins, mais jugés malins après expertise et inversement) qui représentent 9% des patients, mais aussi les dossiers envoyés avec un doute diagnostique « bénin versus malin » (9%) ou sans proposition diagnostique initiale (6%) et les tumeurs envoyées pour typage (type histologique et classification) qui représentent 51% des patients. Ce dernier pourcentage est particulièrement élevé du fait de l'inclusion des lymphomes : en effet, 75% des dossiers envoyés pour classification sont des lymphomes. Parmi les motifs d'envoi pour tumeurs conjonctives, 29% correspondaient à des sarcomes à typer et 27% à des tumeurs conjonctives bénignes à classer. Enfin, pour les tumeurs mélaniques, le motif d'envoi « doute entre bénin et malin » venait en première position (22%).

Par ailleurs, l'étude de l'impact thérapeutique de ces secondes lectures est rapportée dans quelques articles [5,11]. En particulier, il est intéressant de noter que dans une étude de relecture systématique de lymphomes avant traitement, l'impact thérapeutique rapporté de 46% était identique au notre (46% de façon globale, mais 50% pour les lymphomes) [12].

Tous ces articles s'accordent sur l'importance de ces secondes lectures particulièrement en cancérologie, le traitement étant conditionné par le diagnostic anatomopathologique : « mieux vaut un bon diagnostic qu'un mauvais traitement ». Cependant, de nombreuses questions restent en suspens. Quel type de pathologie envoyer ? Faut-il faire des relectures systématiques avant mise en traitement ? À qui faut-il envoyer ces avis, mais aussi, comment limiter le nombre des envois et surtout qui paie ? Une partie de ces questions a été posée par l'American Society of Clinical Pathologist en 2000 lors d'une conférence de consensus [13]. À la question « faut-il faire des relectures systématiques ? », les différentes études étaient concordantes montrant, par exemple, que si l'on examinait en double insu et de façon systématique 8916 cancers avant traitement, le taux de discordance était de 6,9% et que dans ces cas, une troisième lecture (éventuellement par un expert) était indiquée [2]. Toutefois, ces études reconnaissent l'impossibilité pratique (en terme de temps, de nombre de pathologistes et de coût) de réaliser une telle relecture systématique. Une proposi-

tion pourrait être une relecture systématique uniquement des cas discordants cliniquement. Cependant, notre étude montre que les avis demandés par les cliniciens ne représentent que 17% des avis envoyés. De plus, parmi les 75% d'avis demandés directement par des pathologistes, le clinicien et le patient ne se doutaient pas d'un problème diagnostique d'où l'importance de mettre le pathologiste au centre de la décision d'envoi d'avis. Le niveau de formation augmente bien sûr le nombre de cas concordants : par exemple, dans une étude de relecture de sarcomes, le taux de concordance était de 28,3% pour les dossiers vus par des pathologistes privés, de 29,6% pour les cas envoyés par des pathologistes hospitaliers et de 70,5% pour les dossiers provenant de pathologistes travaillant dans le même centre spécialisé sur les sarcomes [4]. Cependant, plusieurs études ont montré que la formation seule ne résolvait pas tous les problèmes, notamment pour certaines tumeurs difficiles comme les sarcomes [6]. Les pathologistes sont probablement les médecins qui suivent le plus d'enseignement post-universitaires, mais malgré tout, il est difficile d'être spécialiste dans tout type de pathologie. Si l'on considère la question sous l'angle économique, nous avons montré par trois exemples succincts que le coût global des avis donnés couvrirait très largement l'économie de santé réalisée grâce à un bon diagnostic. Une étude économique de ce type montrait déjà en 1996 que le coût de six prostatectomies évitées (85 686 \$) couvrirait largement la relecture de 535 biopsies prostatiques préopératoires (44 883 \$). Pour être plus précis, une étude médicoéconomique prospective pourrait évaluer cette économie de santé. Au-delà de la notion d'économie, le Réseau de cancérologie d'Aquitaine a mis en place cette étude avec les pathologistes aquitains car un des objectifs des réseaux est de permettre une prise en charge identique de tout patient atteint d'un cancer sur l'ensemble du territoire français. Certains pays, comme les Pays-Bas, prennent en charge la relecture de tout cancer dans le cadre de réseaux de cancérologie (Comprehensive Cancer Centers). Du point de vue de la santé publique, notre étude est importante car elle montre que les besoins pour les avis donnés en pathologie sont doubles. Il y a d'une part, un besoin actuel de plateformes régionales notamment pour les tumeurs lymphoïdes qui demandent, en plus de pathologistes experts, la réalisation de techniques d'immuno-histochimie et de biologie moléculaire diverses et onéreuses, souvent non disponibles dans les laboratoires. Le pourcentage d'avis « régionaux » (31%) envoyés pour tumeur lymphoïde comparé au 6% d'avis extrarégionaux pour ce même type de tumeurs illustre bien cette nécessité. Pour les pathologies qui nécessitent plus une expertise morphologique que technique (la qualité d'expertise étant entretenue par un recrutement important dans tel ou tel type de cancer), l'identification d'expert à l'échelon d'une plus grande région ou de la France entière peut se concevoir. Elle nécessite de renforcer les moyens de réponse : actuellement, les pathologistes experts répondent aux avis en plus de leur activité quotidienne et les délais sont trop importants pour une prise en charge adéquate du cancer (sans parler des délais de secrétariat). Quant à la question « qui est expert ? » : serait « expert », « un pathologiste qui a un recrutement important dans cette pathologie, qui fait des enseignements, des publications dans ce domaine et qui est capable de donner un avis dans un délai permettant une prise en charge adéquate du patient. »

« Maintenant, qui paie ? » Actuellement, deux modes de paiement des avis sont établis en France. Dans le premier cas, l'établissement expert facture l'avis au pathologiste

initial, ce qui peut dissuader le pathologiste consciencieux d'envoyer ces avis. Le pathologiste pourrait aussi dans ce cas faire payer l'envoi de toutes les relectures demandées par les cliniciens. Dans le deuxième cas, les avis sont gratuits, mais l'expert n'a pas de moyens supplémentaires pour traiter ces avis dans un délai acceptable et le coût de ces avis pour la structure de l'expertise peut entraîner des dysfonctionnements dans le cadre de la tarification à l'activité. De ce fait, les structures d'expertise pourraient refuser de donner des avis sous prétexte de manque de rentabilité. Or, une telle situation serait catastrophique sur le plan de la prise en charge du patient, mais aussi sur le plan global de l'économie de santé. En parallèle, le nombre d'avis demandés en 2006 par les pathologistes privés de l'Aquitaine ne dépasse pas 0,9% de leur activité. Une proposition serait que 1% de l'activité de chaque laboratoire, correspondant à l'activité des avis, soit pris en charge par la Caisse primaire d'assurance maladie (Cpam) avec remboursement auprès du patient. C'est déjà le cas pour la double lecture en matière de mammographie dans le cadre du dépistage organisé du cancer du sein.

Par ailleurs, il serait important que les plateformes d'expertise reconnues puissent bénéficier de moyens supplémentaires pour donner un avis de qualité dans un délai acceptable. C'est aussi le rôle des missions d'intérêt général et des activités de soins (Migac) qui sont attribuées à la structure hospitalière sans forcément répartir ses moyens aux services concernés par les Migac. En attendant que l'importance de ces avis soit reconnue, le syndicat français des pathologistes propose d'envoyer un formulaire via le pathologiste initial pour informer le patient de la demande d'avis à un expert et de l'éventualité de recevoir une facture (mais quel pathologiste ne donnera pas d'avis si le patient ne peut payer et comment le patient peut-il comprendre une telle démarche ne sachant pas vraiment à quoi sert l'anatomie pathologique?). Quant à la Haute Autorité de santé (Has), elle a inscrit l'établissement de « Recommandations pour une bonne pratique de la consultation expertale en anatomie et cytologie pathologiques » dans son calendrier 2008. La mise en place de ces deux actions est encourageante, mais des décisions plus importantes devront être prises si on veut respecter l'objectif des réseaux de can-

cérologie afin de ne pas aboutir à une santé à deux vitesses dans le domaine du diagnostic anatomopathologique en cancérologie. Il s'agit d'autant plus d'une urgence qu'il y a un manque crucial de pathologistes actuellement et donc de pathologistes experts.

Annexe A

Évaluation du coût (euros) en anatomie pathologique dans les deux centres d'expertise.

Cost assessment of pathological analyses in the two regional expert laboratories.

	CHU	CLCC
<i>Salaire brut horaire</i>		
Salaire brut + charges patronales d'un pathologiste sénior	66,17	76,54
Salaire brut + charges patronales d'un technicien	29,79	29,17
Salaire brut + charges patronales d'une secrétaire	25,36	24,25
<i>Temps moyen par dossier</i>		
Temps secrétariat ±45 min	19,02	18,19
Temps médical ±30 min	33,09	38,27
Envoi colissimo	6,25	
<i>Par lame (pour la réalisation d'un Hes)</i>		
Consommable	2,35	
Temps technicien (coupe et coloration Hes) — 15 min	7,45	7,29
<i>Par anticorps (réalisation d'un immunomarquage)</i>		
Consommable	4,95	5,66
Coût AC	4,50	4,50
Temps technicien (coupe + immunomarquage)	4,97	4,86

Annexe B

Évaluation du coût de la biologie moléculaire dans les deux centres d'expertise.
Cost assessment of molecular investigations in the two regional expert laboratories.

	Réarrangement de gènes PCR T-PCR B		Translocation 14,18		RT PCR-Tacqman		Recherche mutations Gist (sept exons)	
	Temps (min)	Coût (euros)	Temps (min)	Coût (euros)	Temps (min)	Coût (euros)	Temps (min)	Coût (euros)
Coût réactif + kit	—	69,50	—	41,90	—	40,00	—	100,00
Temps technicien	64	31,80	28	13,90	93	45,21	310	150,71
Temps médecin	15	16,54	5	5,29	5	6,38	30	38,27
Total	—	117,84	—	61,09	—	91,59	—	288,98

Annexe C

Valorisation moyenne du PMSI^a.
Average value by PMSI.

	Valorisation moyenne PMSI
Sarcome tissus mous	Chirurgie seule : 5009 € Radiothérapie (28 séances) : 5228 € Chimiothérapie (cinq séances) : 9105 €
Mélanomes	Séjour de deux jours ou plus sans pathologie lourde associée (diagnostic principal mélanome) = 2 889,54 €
Lymphomes (Lymphome malin non hodgkinien)	Séjour ≤ 11 jours : 3242 € Séjour chimiothérapie : 2954 € (sept cures) Prix du traitement par l'anti-CD20 : 17 630 € (huit cures)

^a Programme de médicalisation des systèmes d'information.

Références

- [1] Kronz JD, Westra WH, Epstein JI. Mandatory second opinion surgical pathology at a large referral hospital. *Cancer* 1999;86:2426–35.
- [2] Renshaw AA, Gould EW. Comparison of disagreement and amendment rates by tissue type and diagnosis: identifying cases for directed blinded review. *Am J Clin Pathol* 2006;126:736–9.
- [3] Westra WH, Kronz JD, Eisele DW. The impact of second opinion surgical pathology on the practice of head and neck surgery: a decade experience at a large referral hospital. *Head Neck* 2002;24:684–93.
- [4] Lehnhardt M, Daigeler A, Hauser J, Puls A, Soimaru C, Kuhn C, et al. The value of expert second opinion in diagnosis of soft tissue sarcomas. *J Surg Oncol* 2008;97:40–3.
- [5] van Dijk MC, Aben KK, van HF, Klaasen A, Blokx WA, Kiemeneys LA, et al. Expert review remains important in the histopathological diagnosis of cutaneous melanocytic lesions. *Histopathology* 2008;52:139–46.
- [6] The Southeastern Cancer Study Group experience Present CA, Russell WO, Alexander RW, Fu YS. Soft-tissue and bone sarcoma histopathology peer review: the frequency of disagreement in diagnosis and the need for second pathology opinions. *J Clin Oncol* 1986;4:1658–61.
- [7] Renshaw AA, Gould EW. Measuring the value of review of pathology material by a second pathologist. *Am J Clin Pathol* 2006;125:737–9.
- [8] Arbiser ZK, Folpe AL, Weiss SW. Consultative (expert) second opinions in soft tissue pathology. Analysis of problem-prone diagnostic situations. *Am J Clin Pathol* 2001;116:473–6.
- [9] Cormier B, Bonneau C, Kerdraon R, Heitzmann A, Garnaud S, Michenet P. Request of second opinion for difficult diagnosis in surgical pathology. Assessment of a one year activity in a general hospital. *Ann Pathol* 2007;27:345–51.
- [10] Raab SS, Grzybicki DM, Janosky JE, Zarbo RJ, Meier FA, Jensen C, et al. Clinical impact and frequency of anatomic pathology errors in cancer diagnoses. *Cancer* 2005;104:2205–13.
- [11] Veenhuizen KC, De Wit PE, Mooi WJ, Scheffer E, Verbeek AL, Ruiter DJ. Quality assessment by expert opinion in melanoma pathology: experience of the pathology panel of the Dutch Melanoma Working Party. *J Pathol* 1997;182:266–72.
- [12] Lester JF, Dojcinov SD, Attanoos RL, O'Brien CJ, Maughan TS, Toy ET, et al. The clinical impact of expert pathological review on lymphoma management: a regional experience. *Br J Haematol* 2003;123:463–8.
- [13] Tomaszewski JE, Bear HD, Connally JA, Epstein JI, Feldman M, Foucar K, et al. Consensus conference on second opinions in diagnostic anatomic pathology. Who, What, and When. *Am J Clin Pathol* 2000;114:329–35.