



DIPLÔME INTER UNIVERSITAIRE ÉTHIQUE EN SANTÉ
ANNÉE UNIVERSITAIRE 2024-2025

**Expérience du diagnostic en Anatomie et Cytologie Pathologiques :
Quelle vérité ?**

Jury de mémoire :

Président :

Dr Pierre-André DELPLA, MCU-PH en Médecine Légale

Autres membres :

Pr Nathalie NASR, PU-PH en Neurologie

Laurence GATTI, Docteur en Droit, Maître de Conférence à l'Université de Poitiers

Pr Roger Gil, Professeur de Neurologie et Doyen Émérite

Soutenu le 19 juin 2025,

Par, Caroline Plazanet

Remerciements

À Monsieur le Professeur et Doyen Roger Gil,

J'ai pu bénéficier de vos enseignements en tant qu'externe, puis, quelques mois en temps qu'interne dans votre service. J'avais suivi les cours du Diplôme d'Ethique à ces « débuts » sans écrire de mémoire, avec regret.

Voici aujourd'hui la chose réparée avec ce travail, qui pose plus de questions qu'il n'apporte de réponses, qu'il soit le signe de ma très grande reconnaissance.

À Monsieur Pierre-André Delpla,

Votre connaissance de l'Humain, vos questionnements incessants et stimulants ont marqué pour moi ces journées de formation, ils nous ont permis d'entrer dans une réflexion dépassant souvent « le premier regard ». Soyez-en ici remercié.

À Madame le Professeur Nathalie Nasr,

Pour la qualité de vos enseignements et votre énergie communicative. Vous nous avez accompagnés tout au long de ce DIU avec bienveillance et sollicitude. Soyez-en ici remerciée.

À Madame Laurence Gatti,

J'ai particulièrement apprécié vos échanges avec Doyen Roger Gil. Votre présence attentive et votre regard de juriste ont ouvert et conduit notre réflexion. Veuillez trouver ici mes remerciements.

Au Docteur Olivier Renaud, Chef de Service d'Anatomie et Cytologie Pathologiques et ami, et à la direction du **CHU de Poitiers** qui m'ont permis d'accéder à cette formation, espérant que votre confiance soit ici justifiée.

A tous les « co-Diplômants »,

Pour votre gentillesse et votre gaieté, pour ce groupe WhatsApp si actif !

Pour l'« Anapth » un peu solitaire que je suis, ces échanges ont été vivifiants ! Merci à tous

**« Fais en sorte qu'en tout instant de ta vie, tu considères l'autre non comme un moyen
mais comme une fin en soi. » Emmanuel Kant**

PLAN

Introduction

- I. Deux problématiques diagnostiques pratiques**
 - a. Modification des référentiels et reclassement d'une tumeur, la tumeur folliculaire non invasive avec noyaux de type papillaire (NIFTp)**
 - b. Une incertitude diagnostique dans un contexte de vie**

- II. Historique et évolution de l'Anatomie Pathologique**
 - a. Origines et développement de l'anatomie pathologique**
 - b. Évolution des techniques diagnostiques**
 - c. L'ère du numérique**

- III. Démarche du Diagnostic en Anatomie Pathologique en 2025**
 - a. Quel type de prélèvement ?**
 - b. Prise en charge technique**
 - c. Le diagnostic**
 - Une profession encadrée
 - Une formation académique
 - Des ouvrages de référence
 - Les sociétés savantes
 - Second avis
 - Le compte-rendu

- IV. Positionnement éthique du diagnostic en Anatomie Pathologique**

Conclusion

Bibliographie

Introduction

L'anatomie pathologique, située à l'intersection de la médecine et de la biologie, joue un rôle fondamental dans l'identification et la compréhension des maladies. Elle est indispensable au diagnostic, en particulier en cancérologie, et permet la mise en route et le déploiement de traitements de plus en plus adaptés. Cependant, le diagnostic en anatomie pathologique n'est pas exempt d'incertitudes et est en évolution constante.

A partir d'une situation concrète liée au diagnostic de certaines entités en pathologie thyroïdienne, nous verrons les incertitudes parfois concomitantes à ce dernier. Nous verrons également comment une incertitude diagnostique s'intègre dans un contexte de vie.

L'anatomie pathologique, spécialité relativement récente de la médecine a bénéficié d'avancées technologique rapide ces 40 dernières années. A l'immunohistochimie s'est ajoutée la biologie moléculaire dans le démantèlement des différentes entités en pathologie. L'introduction récente du numérique constitue la « troisième » révolution de l'anatomopathologie et elle est peut-être amenée à transformer les pratiques diagnostiques.

Cette démarche diagnostique est l'aboutissement d'un processus complexe impliquant des actes techniques « normés » et une démarche intellectuelle à ce jour réalisée par un médecin. Cette démarche est déjà porteuse de questionnements, particulièrement dans les situations de diagnostics incertains.

Le développement inéluctable de l'intelligence artificielle à partir de la numérisation en pathologie promet une précision accrue et une efficacité améliorée, mais elle apporte également des questionnements. Comment maintenir ce qui fait notre singularité dans une discipline de plus en plus amenée à être dominée par les algorithmes et les données ?

Ce travail vise à explorer ces questions à travers deux situations concrètes, une analyse de l'historique et de l'évolution de l'anatomie pathologique, ainsi qu'une réflexion sur les limites de nos connaissances et l'éthique du diagnostic.

Quelle vérité dans le diagnostic en pathologie ?

I. Deux problématiques diagnostiques pratiques

a. Modification des référentiels et reclassement d'une tumeur, la tumeur folliculaire non invasive avec noyaux de type papillaire NIFTp

Les nodules thyroïdiens sont une pathologie courante, avec des études indiquant que jusqu'à 50 % de la population française pourrait avoir un ou plusieurs nodules thyroïdiens détectables par échographie après l'âge de 50 ans. Heureusement, moins de 5 % de ces nodules sont malins.

Leur diagnostic a énormément évolué ces dernières années et beaucoup de ces nodules bénéficient d'une cytoponction orientant le diagnostic avant la chirurgie.

Ce diagnostic est aujourd'hui encore basé en grande partie sur une analyse morphologique à partir de techniques standards et des colorations de type HES. L'immunohistochimie n'est souvent pas discriminante et bien que certaines anomalies génétiques en biologie moléculaire soient identifiées, aucune n'apporte de diagnostic de certitude.

La tumeur folliculaire non invasive avec noyaux de type papillaire (NIFTp) est de définition récente. Jusqu'en 2016, cette lésion était classée dans les tumeurs malignes, carcinomateuse, et portait le nom de carcinome papillaire variant vésiculaire. Ce diagnostic conduisait alors à une thyroïdectomie totale si tel n'avait pas été le cas dans un premier temps. Puis, pour des tailles supérieures à 2 cm, le patient recevait un traitement adjuvant par IRA thérapie.

Les différentes études menées sur ce type de lésion, on conduit à la définition d'une nouvelle entité par l'OMS en 2017 selon des critères histopathologiques définis. Ces critères incluaient au moment de sa définition, une taille supérieure à un centimètre, l'encapsulation tumorale complète, le caractère uniquement folliculaire de la lésion, la présence d'atypies nucléaires, l'absence d'invasion vasculaire ou capsulaire, de nécrose tumorale ou d'activité mitotique augmentée. De maligne, cette lésion est devenue bénigne ou considérée d'évolution très indolente, les études ayant montré que moins de 1% de ces lésions présentait un risque métastatique.

Néanmoins en 2017, les critères très précis définissant ces lésions incluaient un critère de taille, supérieur à 1cm. Or, dès ce moment se posait la question du devenir des lésions de plus petite taille, présentant les mêmes critères diagnostiques mais pour lesquelles devait être posé le diagnostic de carcinome parce qu'inférieure à 1cm. La justification de ce critère de taille par les experts était alors que la présence de papilles pouvait échapper à l'examen. Par ailleurs cette petite taille aurait été une limite à l'estimation du caractère infiltrant ou non de la lésion. La nouvelle édition du BluBook de l'OMS de 2023 revoit ce critère et permet maintenant le diagnostic de NIFTp pour des lésions de moins d'un centimètre. Entre temps, des petites lésions ont été diagnostiquées « cancers » ...

b. Une incertitude diagnostique dans un contexte de vie

Madame A. est une jeune femme d'une quarantaine d'années, en pleine activité professionnelle avec un projet d'investissement nécessitant un emprunt. Cette jeune femme présente par ailleurs une lésion sous-cutanée du crâne découverte quelques années auparavant stable, mais qui la gêne. L'exérèse de cette lésion est réalisée et le prélèvement est adressé en anatomo-pathologie.

Après une prise en charge macroscopique et microscopique standardisée, la nature de la lésion est d'interprétation difficile avec, par ailleurs, des limites d'exérèse chirurgicale intra lésionnelles. Le prélèvement est adressé dans un centre spécialisé pour avis expert.

Dans le même temps Madame A. avertit sa banque du geste chirurgical.

Dans le centre expert, une première réponse est faite, orientant vers une pathologie sarcomateuse de bas grade, faisant évoquer un dermatofibrosarcome de Darier Ferrand, mais dans une forme atypique rare, avec expression de marqueur nerveux inhabituelle (SOX 10 et PS100). Ce résultat reste sous réserve d'un examen de biologie moléculaire, en cours.

L'information est transmise par Madame A. à sa banque. Cette dernière ignorante des aléas diagnostiques et des interrogations non résolues ne retient que le diagnostic de « sarcome », terme vaste englobant un nombre très divers de pathologie. Il en découle une remise en question des conditions du contrat d'emprunt, par la même de l'ensemble des projets professionnels de Madame A. Le diagnostic est aujourd'hui encore en suspens...

Au-delà du stress généré par cette situation, comment s'intègre un diagnostic incertain dans un contexte de vie ?

II. Historique et Évolution de l'Anatomie Pathologique

a. Origines et développement de l'anatomie pathologique

L'anatomie pathologique a une longue histoire marquée par des figures emblématiques et des découvertes clés. Cette histoire est relativement récente et débute en 1799 par la publication du Traité des membranes par Bichat. Ce traité qui constitua l'ouvrage fondamental de l'anatomopathologie initia une nouvelle façon de voir l'anatomie. En effet, à côté d'une vision montrant des organes voisins les uns des autres, il proposait une conception de l'homme constitué d'enveloppes successives autour des différents organes. Ce modèle se révéla étonnamment utile et permit de prédire de façon satisfaisante l'évolution d'un certain nombre de maladies, telles que des pathologies couramment observées à l'époque, comme la tuberculose. On observait alors très fréquemment des lésions des séreuses pleurales, péritonéales et péricardiques.

En 1819, Laennec publie un ouvrage sur le principe de l'auscultation grâce à un cylindre, précurseur du stéthoscope, ce nouvel outil diagnostique comportait une partie très importante dédiée à l'examen post-mortem et à la pathologie macroscopique des tissus. Le lien entre l'auscultation et la percussion d'une part et les autopsies d'autre part était très étroit. Tout ceci

aboutit vers les années 1830 à la constitution d'un ensemble de connaissances qui se trouva alors brutalement confronté à un nouvel instrument : le microscope.

Bien qu'il y ait beaucoup de débats sur qui a réalisé la construction du premier microscope, on sait qu'il a eu lieu entre les XVI^e et XVII^e siècles et les améliorations notables dans sa puissance de grossissement sont venues au 19^eme siècle grâce aux efforts de H.M. Hall et John Dollond. Le microscope a permis aux pathologistes d'examiner les tissus à un niveau microscopique, révélant des détails invisibles à l'œil nu.

Les premières techniques diagnostiques incluaient le développement de la fixation tissulaire au formol et les premières colorations. Les propriétés fixatrices du formol ont été révélées par le médecin allemand Ferdinand Blum en 1893 alors qu'il menait des études sur les propriétés désinfectantes du formaldéhyde. En raison de la toxicité du produit, différents autres fixateurs ont été testés au fil des années, mais aucun n'est apparu satisfaisant.

Aujourd'hui, le formol reste le fixateur de choix des prélèvements tissulaires et celui pour lequel les techniques de biologie moléculaire ont été mises à l'épreuve et certifiées.

La coloration usuelle est une coloration de type HES, elle associe un colorant basique nucléaire (hémateïne, hématoxyline) et un colorant acide cytoplasmique (éosine, érythrosine, ou phloxine). On y ajoute souvent du safran qui se fixe sur le collagène. Les premières techniques de coloration tissulaire remontent à 1758. L'utilisation de l'hématoxyline avec l'éosine comme contre coloration fut suggérée pour la première fois par A. Wissowzky en 1876. Avec le début du XX^e siècle, arrivent les premières colorations par HES, toujours d'actualité.

b. Évolution des techniques diagnostiques

Avec le temps, les techniques diagnostiques ont évolué, s'ajoutant à la coloration HES. Les colorations spéciales, puis l'immunohistochimie ou encore l'immunofluorescence ont permis d'améliorer la précision des diagnostics.

Les colorations spéciales permettent de mettre en évidence différentes natures du tissu produit intracellulaire (mucine, amylose, collagène...) ou encore identifié si des bactéries ou des champignons (coloration de Gram ou de Grocott). L'immunohistochimie a été une avancée majeure, elle utilise des anticorps pour détecter des antigènes spécifiques dans les tissus, ce qui permet de différencier les types avec une plus grande précision. Elle a permis de démembler un grand nombre de pathologie indistinguable d'un point de vue morphologique. Certains marqueurs sont également diagnostiques, reflet d'anomalie génétique à l'origine de la pathologie tumorale observée.

Ces techniques sont aujourd'hui en grande partie automatisées au sein des laboratoires d'anatomopathologie.

La biologie moléculaire joue également un rôle crucial dans le diagnostic, notamment à travers l'identification de fusions et de mutations de gènes. Depuis le premier séquençage d'une protéine par Frédérick Sanger (1949) et la découverte de la double Ellis de l'ADN de James

Waston et Francis Crick (1953), les techniques d'analyse n'ont cessé de se développer (séquençage de l'ADN, de l'ARN, hybridation moléculaire in situ, PCR...). Ces techniques sont de nos jours le plus souvent réalisées dans des laboratoires indépendants des services d'anatomie pathologique et constituent une spécialité à part entière.

c. L'ère du numérique

Dernière grande révolution à ce jour dans la pratique professionnelle des pathologistes, le numérique se déploie dans différents axes allant du système de gestion du laboratoire, à la numérisation des lames HES. Ce dernier secteur est celui qui nous intéresse plus particulièrement, constituant une révolution majeure dans le diagnostic en anatomie pathologique. L'écran et les images virtuelles se substituent progressivement au microscope.

Le premier service équipé d'un scanner de lames a été celui du Pr Catherine Guettier à l'hôpital Bicêtre en 2007. Ce premier scanner de lames était essentiellement dédié à l'enseignement, la numérisation ayant permis d'introduire une pédagogie plus vivante avec des dossiers anatomocliniques en ligne. Après l'enseignement, la numérisation s'est étendue à la recherche académique. Les chercheurs se sont très vite rendus compte de l'intérêt pour quantifier, échanger entre collègues différents hôpitaux, voir à l'internationale, et, peu à peu s'est imposé son usage dans une pratique quotidienne.

Aujourd'hui le déploiement de la pathologie numérique à l'échelle nationale se fait progressivement soit de façon individuelle par CHU, soit de façon régionale, à l'instar du projet eNova-Path en Nouvelle Aquitaine, pionnier en la matière. eNova-Path a vu le jour en 2020, il regroupe les trois CHU de Nouvelle Aquitaine (Bordeaux, Limoges et Poitiers). Son objectif est un travail en réseaux avec une volonté de coopération médicale et de mutualisation des établissements. L'objectif 2026 est l'intégration de 8 des 10 centres hospitaliers de la région.

Cette numérisation est un changement de paradigme total pour la profession, faisant entrer l'anatomie pathologie dans les datas. Une des conséquences de cette numérisation est le développement d'algorithmes d'intelligence artificielle en particulier pour l'aide au diagnostic

III. Démarche du diagnostic en Anatomie Pathologique en 2025

Les lésions sont des altérations morphologiques des organes, décelables par tout moyen d'observation. Celles-ci sont des signes de maladies, au même titre que les symptômes cliniques. Elles peuvent être le résultat direct de l'agression qui a déclenché la maladie (ex. : hépatite virale détruisant les hépatocytes), ou celui des réactions apparues au cours du déroulement du processus morbide (ex. : cirrhose hépatique compliquant une hépatite virale au long cours).

Les lésions sont des altérations morphologiques des organes, décelables par tout moyen d'observation. Celles-ci sont des signes de maladies, au même titre que les symptômes

cliniques. Elles peuvent être le résultat direct de l'agression qui a déclenché la maladie (ex. : hépatite virale détruisant les hépatocytes), ou celui des réactions apparues au cours du déroulement du processus morbide (ex. : cirrhose hépatique compliquant une hépatite virale au long cours).

Il n'y a pas forcément de corrélation étroite entre l'importance d'une lésion et son expression clinique ou biologique. Les causes des lésions sont variées : anomalies génétiques constitutionnelles ou acquises, agents infectieux (bactéries ou virus par exemple) agents chimiques (toxiques médicaments), agents physiques (traumatismes, radiations), déséquilibres circulatoires, nutritionnels ou hormonaux, troubles immunitaires innés ou acquis et sénescence.

La démarche de l'anatomie pathologique est fondée sur une analyse sémiologique qui compare les tissus normaux et les tissus pathologiques. Les lésions sont confrontées aux données cliniques, biologiques et d'imagerie : c'est la corrélation anatomoclinique, qui est indispensable pour permettre une interprétation synthétique et aboutir à un diagnostic.

a. Quel type de prélèvement ?

Les prélèvements cytologiques

Les cellules isolées, ou les petits amas cellulaires, peuvent être obtenus de diverses façons :

- recueil des liquides spontanément émis,
- raclage, brossage, écouvillonnage, aspiration de cellules desquamant spontanément (col utérin, bulle cutanéomuqueuse, bronches, voies biliaires, aspiration après lavage bronchoalvéolaire)
- ponction à l'aiguille d'un liquide (épanchement de séreuse ou articulaire, liquide céphalo-rachidien, kyste, collection) avec ou sans contrôle échographique ;
- ponction à l'aiguille d'un organe ou d'une tumeur (ganglion, nodule thyroïdien ou mammaire) avec ou sans contrôle échographique ou scannographique ;
- apposition d'un tissu (pièce opératoire, biopsie) sur une lame de verre

Les prélèvements tissulaires

Il existe différents moyens d'obtenir ces prélèvements : la biopsie et les pièces opératoires.

La biopsie consiste à prélever un fragment de tissu sur un être vivant en vue d'un examen anatomopathologique. La biopsie peut être effectuée selon plusieurs modalités (par ponction, par biopsie chirurgicale après anesthésie locale ou générale et sous contrôle de la vue, au cours d'une (écho)endoscopie). Pour être convenablement analysables, ces biopsies doivent répondre à certains critères de qualité (taille, nombre, choix de la zone biopsiée, bonne préservation des tissus)

Les pièces opératoires sont issues de l'exérèse partielle ou complète d'un ou de plusieurs organes, séparés ou en monobloc.

b. Prise en charge technique

Pour les prélèvements cytologiques, selon la technique de prélèvement utilisée, leur exploitation sera plus ou moins contributive pour l'élaboration d'un diagnostic et nécessitera parfois le recours à des prélèvements tissulaires. Néanmoins là encore les techniques modernes permettent une analyse plus complète, après fixation *ad hoc* et inclusion en paraffine d'un culot de centrifugation, qui est alors pris en charge de la même façon qu'un prélèvement tissulaire. Cette approche permet de réaliser un complément d'analyse en immunohistochimie ou en biologie moléculaire selon le même protocole technique que celui utilisé pour les tissus.

Les prélèvements tissulaires sont exploités de façon optimale au sein des laboratoires d'anatomie pathologique selon des protocoles standardisés incluant différentes étapes issues de l'ensemble des progrès techniques des 50 dernières années développés précédemment. Examen macroscopique, examen microscopique, utilisation de l'immunohistochimie puis des techniques de biologie moléculaire concourent au diagnostic. Ces diagnostics sont de plus en plus faits à partir de prélèvements biopsiques.

c. Le diagnostic

L'expertise diagnostique repose nous allons le voir sur l'expérience personnelle et la formation continue néanmoins cette démarche diagnostique ne va pas sans une standardisation et un contrôle de la qualité préalables à une homogénéisation des pratiques et à l'encadrement des techniques et des connaissances.

- **Une profession encadrée**

Le Conseil National Professionnel des Pathologistes : CnPath

Les pathologistes comme les autres professionnels de santé ont dû se familiariser avec une structure impliquée dans la régulation et la coordination de leur activité, les Conseils Nationaux Professionnels (CNP). Les plus anciens CNP ont été mis en place dès 2010, à l'occasion du premier déploiement du dispositif dit de développement professionnel continu (DPC).

Un Conseil National Professionnel (CNP) est une structure fédérative, régie par une double gouvernance scientifique et professionnelle, qui a vocation à réunir l'ensemble des organismes (sociétés savantes, collèges, syndicats, structures universitaires) de la spécialité. Une spécialité n'est représentée que par un seul CNP. À l'échelle nationale, il existe aujourd'hui 64 CNP, dont 41 de spécialités médicales.

En janvier 2019, un décret a défini de façon précise les missions des CNP, les principes de leur organisation et les modalités de leur fonctionnement. Un CNP a vocation de représenter tous les membres d'une spécialité médicale (ou d'une profession de santé). Il doit regrouper l'ensemble des sociétés savantes et des organismes représentatifs des professionnels de santé exerçant la même spécialité ou la même profession.

Ses instances doivent respecter un principe strict de parité entre secteur public et secteur libéral.

Ses missions, clairement définies en 2019 sont vastes et parmi elles se trouvent définis les parcours de formation continue (DPC) pour la profession, la désignation d'expert, l'accompagnement de l'évolution du métier à travers notamment la définition du référentiel métiers et de recommandations professionnelles. Il doit également pouvoir désigner, à la demande de l'Etat, des représentants de la profession ou de la spécialité pour siéger dans les structures appelées à émettre des avis sur les demandes d'autorisations d'exercice ou de reconnaissance des qualifications professionnelles.

Norme de qualité en anatomopathologie, accréditation

L'accréditation pour les laboratoires, en particulier selon la norme ISO 15189, porte sur la compétence technique, la fiabilité des résultats, et les pratiques spécifiques aux analyses médicales, incluant les contrôles qualité internes et externes, ainsi que la validation des méthodes utilisées. En 2009, l'accréditation des laboratoires de biologie médicale, publics comme privés, a été rendue obligatoire par le code de la Santé Publique (article L. 6221-1). Pour les laboratoires d'ACP, la démarche d'accréditation selon la norme NF EN ISO 15189 (version 2022) ne revêt pas un caractère obligatoire, à l'exception des domaines partagés avec la biologie médicale, comme la génétique somatique des tumeurs.

Le but de ce cadre normatif est l'harmonisation d'une méthode contrôlée dans le but de fournir une prestation et des résultats de qualité pour le patient.

- **Une formation académique**

L'exercice d'un médecin en anatomie et cytologie pathologiques nécessite l'obtention d'un DES dans la spécialité après validation du 2e cycle de formation des études médicales et après passage des Epreuves Classantes Nationales (ECN). Cette formation dure 5 ans selon un programme défini par les universités.

- **Des ouvrages de référence**

Une littérature fournie s'est peu à peu développée mais la référence en pathologie tumorale reste la classification de l'OMS, établie de façon périodique par des experts. Son objectif est de fournir une nomenclature uniforme des cancers humains qui soit acceptée et utilisée dans le monde entier. Cette classification normalisée constitue une base pour la collecte de taux d'incidence histologiquement et génétiquement stratifiés basés sur la population et constitue une condition préalable à la comparaison des essais de thérapie anticancéreuse menés dans différents centres et pays.

Le projet de classification des tumeurs de l'OMS (Livres bleus) a été lancé par l'OMS à la suite d'une résolution du Conseil exécutif de l'OMS en 1956. La 1ère édition a été éditée par le Dr Leslie Sobin de l'OMS et publiée par l'OMS à Genève de 1967 à 1981. La 1ère édition avait

un format très simple, présentant une liste de termes diagnostiques acceptés ainsi que les codes morphologiques respectifs de la Classification internationale des maladies en oncologie (CIM-O). Le reste de chaque volume comprenait de brèves descriptions des critères de diagnostic histologique.

Si la 2e édition, publiée sur une période de 2 décennies (1982-2002) regroupait 25 volumes, l'évolution a été constante jusqu'à 5e édition actuelle regroupant 12 volumes :

- Tumeurs du système digestif,
- Tumeurs cutanées,
- Tumeurs de l'œil,
- Tumeurs des organes endocrines,
- Tumeurs de la tête du cou
- Tumeurs du système hématopoïétique et des tissus lymphoïdes,
- Tumeurs du système urinaire et des organes génitaux masculins,
- Tumeurs du système nerveux central,
- Tumeurs des poumons, de la plèvre du thymus et du cœur,
- Tumeurs des organes de reproduction féminins
- Tumeurs du sein
- Tumeurs des tissus mous.

Cette dernière édition souligne l'importance croissante de l'information génétique, certaines tumeurs étant définies explicitement par des altérations génétiques spécifiques.

- **Les sociétés savantes**

Les sociétés savantes en pathologie jouent également un rôle crucial. Aujourd'hui la Société Française de Pathologie (SFP) et l'Académie Internationale de Pathologie (AIP) sont des références. Elles contribuent à la diffusion des dernières avancées de la recherche.

La Société Française de Pathologie, née Société Anatomique de Paris en 1803, est une association loi 1901 reconnue d'utilité publique. Sa vocation est l'étude, la promotion et l'enseignement de l'ACP.

L'Académie Internationale de Pathologie a été créée en 1906 en Amérique du Nord. La Division Française de l'AIP a été créée en 1975/1976 par Christian Nezelof. L'un de ses objectifs principaux est une contribution active à la formation continue en anatomie et cytologie pathologiques. Elle organise des séminaires de lames, des symposiums et des ateliers (dont les contenus sont publiés semestriellement dans un Bulletin en couleurs) et des Enseignements post-universitaires (EPU).

- **Second avis**

La consultation de second avis est une démarche volontaire d'un médecin anatomopathologiste auprès d'un autre médecin anatomopathologiste, défini comme expert. Elle a pour but d'améliorer la qualité diagnostique qui a un impact direct sur la stratégie thérapeutique

Cette pratique de demande de consultation est limitée et concerne globalement moins de 1 % de l'activité d'anatomocytopathologie. Une consultation de second avis est demandée face à une lésion dont le premier examen anatomocytopathologique ne permet pas d'aboutir à un diagnostic de certitude. Les circonstances de demande de cette consultation sont diverses : lésions de diagnostic difficile, tumeur dont la classification nosologique ou l'évaluation du grade histologique présente des problèmes de reproductibilité, tumeur dont l'examen requière des techniques non réalisables par le demandeur, lésion frontière bénin – malin, tumeur rare (en particulier chez l'enfant) et échantillon de taille sous-optimale.

Cette demande de second avis est aujourd'hui, après plusieurs années de négociation avec la caisse d'assurance maladie, un acte publié à la nomenclature de remboursement des actes d'anatomie et cytologie pathologiques parue au Journal Officiel le 12 septembre 2020.

- **Le compte-rendu**

Le compte-rendu est l'aboutissement d'un long processus et d'une démarche encadrée.

La précision diagnostique repose sur un ensemble d'éléments, des images microscopiques, des techniques complémentaires d'immunohistochimie par exemple, et, des données de biologie moléculaire ; cet ensemble est intégré dans un contexte clinique, confronté à des données paracliniques.

La SFP a établi des recommandations concernant sa rédaction : il doit être donné sous la forme d'un compte-rendu écrit, dans lequel les lésions sont décrites, puis interprétées, avec le cas échéant une description des méthodes complémentaires utilisées, pour aboutir à une conclusion synthétique : diagnostic lésionnel ou hypothèses de diagnostic en fonction des renseignements fournis et des lésions observées. Chaque fois que cela est nécessaire (en particulier pour des tumeurs) des éléments de pronostic doivent être fournis. L'usage de terminologies et classifications nationales et internationales est recommandé. Le diagnostic morphologique doit toujours être confronté avec la clinique et, le cas échéant, la biologie et l'imagerie.

Néanmoins, même en intégrant les données récentes et en ayant une pratique régulière, on observe des limites à la pérennité et la stabilité du diagnostic, qui fluctue avec les avancées incessantes de la recherche.

IV Positionnement éthique du diagnostic en Anatomie Pathologique

Nous avons vu précédemment l'évolution de l'anatomie pathologique qui a bénéficié de progrès majeurs au cours des 40 dernières années. Nous avons observé comment s'articule la démarche diagnostique pour une profession à l'activité réglementée et encadrée, dans un contexte défini. Cette démarche complexe nécessite un support technique important avec une évolution qui s'est faite rapidement. Elle est également transversale ne pouvant se soustraire du contexte clinique. Néanmoins, il convient de garder à l'esprit que le pathologiste bien que médecin n'interagit pas directement avec le patient. La connaissance qu'il aura de ce dernier ne sera toujours que " virtuelle ".

Nous avons vu à travers une problématique diagnostique concrète récente avec reclassement d'une tumeur thyroïdienne maligne en lésion bénigne ou de faible évolutivité, les difficultés liées à l'établissement de critères diagnostiques robustes.

Ainsi donc, même dans une pratique professionnelle encadrée, exercée par des pathologistes formés, disposant de référentiels régulièrement actualisés ainsi que l'accès à des avis d'experts, persistent parfois des incertitudes diagnostiques et des difficultés de classement de certaines lésions.

Qu'en est-il de la portée éthique du diagnostic en anatomie pathologique, en particulier en cas de diagnostic incertain où dans certaines « zones grises » de la pathologie ?

Ces problématiques diagnostiques constituent un questionnement permanent chez les pathologistes, dès lors nous pouvons considérer qu'il y a démarche éthique implicite, par discordance dans une réponse singulière à apporter à une problématique. Il y a au moment du diagnostic une volonté de bien faire, étroitement liée à la notion d'intentionnalité telle que Paul Ricoeur a pu la définir, impliquant sollicitude et singularité. L'anatomopathologie constitue une spécialité très technique et nous l'avons vu normée et encadrée, ce préalable pouvant représenter pour une part, dans le contexte, ce que Ricoeur nomme l'éthique antérieure. L'éthique postérieure en tant qu'éthique « appliquée » se déploierait dans la démarche diagnostique, particulièrement dans ces situations incertaines, ou, dans des contextes de vie, en tant « qu'effort à s'adapter aux aspérités de la roche ».

Mais en quoi ce questionnement s'intègre-t-il, pour le patient, dans une problématique éthique selon le principisme défini par Beauchamp et Childress ?

Ce principisme est défini par quatre principes majeurs, issus des réflexions des philosophes antérieurs qui ont questionné l'éthique, qui sont : le principe d'autonomie, le principe de bienfaisance, de non-malfaisance et enfin le principe de la justice dans la répartition des moyens. Les quatre principes sont universels, mais non absolus. En fonction des circonstances, le principisme peut permettre à la bienfaisance de prendre le pas sur l'autonomie, ou à l'autonomie d'avoir priorité sur la justice, etc., selon le poids qui leur est donné dans des cas particuliers. Enfin, les quatre principes ne sont pas formulés de façon à s'appliquer directement à une situation ou à une autre. Comme nous l'avons vu plus haut, ils constituent plutôt « les normes les plus générales et les plus élémentaires », ou « les valeurs les plus générales de la morale commune »

La portée du diagnostic pour le patient est évidemment majeure, probablement tout aussi importante dans les diagnostics incertains que pour les tumeurs dont le diagnostic et le pronostic sont parfaitement définis en termes de malignité (ou de bénignité). Le patient est bien souvent peu autonome face à ce diagnostic. Ce dernier est souvent difficile à comprendre, utilisant des termes médicaux complexes ou effrayants, confrontant le patient à la « toute puissance » médicale, le plaçant en position d'asymétrie et de vulnérabilité face à un « savoir ».

Sommes-nous, pathologistes, toujours totalement bienfaisants et non maltraitants dans notre exercice compte tenu des instabilités diagnostiques ? Nous avons vu les problématiques de révision de diagnostics faisant passer des tumeurs dans des cadres différents en termes de risque évolutif. Or, entre ces différentes définitions nosologiques, des patients se sont vus attribuer, pour des lésions présentant des aspects similaires, des diagnostics différents. Doit-on pour chaque révision de critères diagnostiques colliger les dossiers et prévenir les patients à posteriori ? Dans certains cas de révision de critères diagnostiques de tumeurs mélanocytaires passées de malignes à bénignes, cela a été l'option choisie par les pathologistes dans des contextes définis.

Comment la justice est applicable au diagnostic ? Selon Aristote dans le Livre d'Éthique à Nicomaque la justice ne peut se réduire à une égalité purement arithmétique, mais doit aussi fonctionner selon une égalité proportionnelle. C'est ainsi que va s'établir la distinction entre justice commutative qui consiste à attribuer la même chose à chacun (égalité arithmétique) et la justice distributive, qui consiste à définir ce qui revient aux uns ou aux autres en fonction de leurs besoins (égalité proportionnelle). En termes de moyens mis en œuvre pour aboutir à un diagnostic, pouvant correspondre dans le contexte à l'égalité arithmétique, le pathologiste tendra toujours à une égalité mais qu'en est-il de la réception du compte rendu, dans des contextes de vie et des situations très divers ?

Portée et accueil du diagnostic en pathologie semblent pouvoir résolument s'inscrire dans une problématique éthique. La révolution constituée par la numérisation en anatomopathologie est sans doute amener à apporter de nouvelles tensions et des questionnements.

Cette numérisation va permettre dans les années à venir le développement d'algorithmes d'intelligence artificielle. Les réseaux de neurones artificiels (RNA) et l'apprentissage en profondeur (Deep learning) pourraient être utilisés en anatomie pathologique pour leur qualité en classification et en pronostic. Ces deux tâches sont réalisées à partir de l'analyse de bases de données biomédicales. Beaucoup d'études sont en cours sur les lésions dont les critères diagnostiques sont encore discutés, naevus de Spitz /tumeur de Spitz atypique par exemple. A partir de solutions d'intelligence artificielle, il va pouvoir être étudié la pertinence de certains critères à partir de données cliniques, immunohistochimiques, analytiques histopathologiques ou de biologie moléculaire... Les lésions thyroïdiennes telles que présentées précédemment, encore sujet à discussion, pourraient faire l'objet de nouvelles définitions par utilisation d'algorithmes d'intelligence artificielle, utilisant des critères histopathologiques mais intégrant également des données de contexte clinique ou de suivi de patients présentant ce type de lésion.

Dans quelles proportions, les diagnostics, certains comme incertains, vont-ils évoluer avec cette nouvelle révolution que constitue le numérique et le déploiement de solutions d'intelligence artificielle ?

Le passé nous a montré combien les différentes avancées technologiques et l'exploitation de données, comme le suivi d'évolution ou des résultats de biologie moléculaire, pouvait amener à des révisions diagnostiques.

Nous avons vu combien notre spécialité est déjà une spécialité « technique », sans contact avec le patient. À quel changement de paradigme va nous amener ce développement de solutions d'intelligence artificielle ? Bien que l'on soit encore loin d'un diagnostic tout numérique et qu'il est fort probable que le pathologiste soit encore longtemps nécessaire, ce dernier doit également être acteur de ces transformations. Il doit les accompagner pour garder un regard « humain » dans des problématiques humaines singulières.

Alors, quelle vérité du diagnostic en pathologie ? Selon Roger Gil, la vérité au malade est l'authenticité de la relation. Comment cette authenticité peut-elle être vécue par le pathologiste sans interaction directe avec le patient ? La numérisation va-t-elle encore creuser ce fossé ? Il convient probablement de veiller à ce que l'intelligence artificielle ne devienne pas la réponse à tout et l'expression d'une toute-puissance de l'homme sur la matière et le corps.

Enfin, le constat d'une instabilité du diagnostic devrait-il nous amener à parler de vérité probabiliste ? Mais qu'en est-il d'une vérité qui est variable, soumise à des algorithmes ?

Ces questions nous amènent à une grande humilité face au défi du mystère humain. Nos connaissances ne sont qu'une parcelle de cet extraordinaire système qu'est l'Homme. L'histoire passée nous l'a appris et il est possible que l'avenir nous le montre encore. Malgré cette technicité grandissante et aussi à cause d'elle, le pathologiste se doit sans doute de devoir penser le diagnostic dans une histoire humaine où l'autre est subjectivé. Cette reconnaissance de l'altérité ne peut se concevoir sans humilité.

Conclusion

Nous avons par ce travail essayé de mettre en lumière par deux situations concrètes, révision des critères diagnostiques d'une lésion et intrusion d'un diagnostic incertain dans un contexte de vie, la problématique éthique liée à certains diagnostics en anatomie pathologie. Le pathologiste exerce une spécialité, dans un cadre normatif, en constante évolution et de plus en plus technique. S'opère en ce quart de vingt et unième siècle une révolution majeure qui est celle de la numérisation, ouvrant la voie au développement de l'intelligence artificielle. De nouveaux critères diagnostiques vont peut-être venir s'ajouter aux référentiels en cours, bousculant à nouveau les connaissances et les certitudes.

Le diagnostic en pathologie serait-il une vérité probabiliste ?

Le nouveau défi du pathologiste, outre d'être acteur de cette ère numérique, n'est-il pas de garder l'humilité de la relation à l'autre, même dans le diagnostic ?

Bibliographie

1. *Erena nouvelle-aquitaine*. (s. d.). ERENA Nouvelle-Aquitaine. <https://espace-ethique-na.fr/>
2. *Bluebooksonline*. (s. d.). <https://tumourclassification.iarc.who.int/login?redirecturl=%2Fhome>
3. Poirier, J. (2005). Les trois révolutions de l'histologie. *Morphologie*, 89(284), 5-11.
[https://doi.org/10.1016/S1286-0115\(05\)83233-3](https://doi.org/10.1016/S1286-0115(05)83233-3)
4. Chicaud, M., Vergara, R., Théate, I., Lesne, P., Rullier, A., & Le Teap, P. (2024). Le formol recyclé : Un nouvel outil d'atténuation de l'impact environnemental de l'ACP ? *Annales de Pathologie*, 44(5), 346-352. <https://doi.org/10.1016/j.annpat.2024.06.005>
5. *Société française de pathologie—La sfp*. (s. d.). <https://www.sfpathol.org/>
6. *Académie internationale de pathologie division française—Aip df*. (s. d.). AIP-DF. <https://aip-df.com/>
7. *Conseil national professionnel des pathologistes*. (s. d.). CNPath. <https://www.cnpath.fr/>
8. Gonzalez, M., Demeules, M., Thiebaut, P.-A., Baudrier, A., Sabourin, J.-C., & Piton, N. (2025). L'accréditation en anatomie et cytologie pathologiques. *Annales de Pathologie*, 45(2), 151-162. <https://doi.org/10.1016/j.annpat.2024.10.005>
9. Morange, M. (2003). *Histoire de la biologie moléculaire* ([Nouv. éd.]). La Découverte.
10. <https://www.chu-poitiers.fr/le-service-danatomopathologie-du-chu-de-poitiers-passe-au-numerique/>
11. <https://www.sih-solutions.fr/enovapath-une-digitalisation-regionale-et-multi-sites-de-lanatomopathologie>
12. Zemouri, R., Devalland, C., Valmary-Degano, S., & Zerhouni, N. (2019). Intelligence artificielle : Quel avenir en anatomie pathologique ? *Annales de Pathologie*, 39(2), 119-129.
<https://doi.org/10.1016/j.annpat.2019.01.004>
13. Consultation de second avis en anatomie et cytologie pathologiques (2009) HAS
https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_Anatomie_cytologie_pathologiques.pdf

14. *Espace de réflexion éthique régional nouvelle-aquitaine / erena poitiers*. (s. d.). Espace de Réflexion Éthique Régional Nouvelle-Aquitaine | ERENA Poitiers. https://poitiers.espace-ethique-na.fr/actualites_931/memoire-premiere-sessions-diu_4231.html
15. Géron, X. (2024). *Intelligence artificielle et intelligence naturelle avec Thomas d'Aquin*. Saint Léger Edition.
16. Mamzer, M.-F. (2019). Éthique et intelligence artificielle en santé : L'urgence d'une approche de recherche intégrée. *Annales de Pathologie*, 39(2), 85-86.
<https://doi.org/10.1016/j.annpat.2019.02.007>