

Se filmer au bloc opératoire pour construire sa vision professionnelle

Nouvelles régulations de la profession chirurgicale

Filming Oneself in the Operating Room to Construct a Professional View. New Regulations in Surgery

Nicolas El Haïk-Wagner



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/revss/11722>

DOI : 10.4000/12x5v

ISSN : 2107-0385

Éditeur

Presses universitaires de Strasbourg

Édition imprimée

Date de publication : 12 décembre 2024

Pagination : 14-223

ISBN : 979-10-344-0239-7

ISSN : 1623-6572

Ce document vous est fourni par SciencesPo Paris



Référence électronique

Nicolas El Haïk-Wagner, « Se filmer au bloc opératoire pour construire sa vision professionnelle », *Revue des sciences sociales* [En ligne], 72 | 2024, mis en ligne le 12 décembre 2024, consulté le 16 décembre 2024. URL : <http://journals.openedition.org/revss/11722> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/12x5v>



Le texte seul est utilisable sous licence CC BY-NC-SA 4.0. Les autres éléments (illustrations, fichiers annexes importés) sont « Tous droits réservés », sauf mention contraire.

Se filmer au bloc opératoire pour construire sa vision professionnelle

Nouvelles régulations de la profession chirurgicale

Mieux voir, toujours plus et toujours plus près, constitue un horizon de progrès permanent en chirurgie. Profession manuelle dont le geste invasif implique une navigation incertaine dans les tissus du corps humain, la spécialité est engagée dans un combat continu contre l'invisibilité. Si historiquement les grandes incisions ne rendaient pas moins de nombreuses surfaces impénétrables à l'œil humain, laissant l'odorat et le toucher guider la main du praticien, la «clôture du corps» caractéristique de la chirurgie moderne s'est appuyée sur le développement des techniques d'imagerie (Masquelet 2007). L'arrivée de la coelioscopie, «seconde révolution chirurgicale», marque à cet égard un tournant (Klipfel 2017). Avec son avènement, les dispositifs de visualisation prennent l'ascendant sur l'activité opératoire, puisque «la virtualité de

l'image devient la réalité opératoire» (Klipfel 2017: 137). Avec la robotique, on assiste à une fusion entre l'instrument et l'image, qui renforce encore le primat de la vision. Aujourd'hui, du recours à l'imagerie de fluorescence pour visualiser les vaisseaux à l'emploi de caméras miniaturisées en laparoscopie (chirurgie mini-invasive) offrant des vues panoramiques en haute définition, les innovations se multiplient pour rendre l'intérieur du corps toujours plus accessible à l'œil du clinicien.

La multiplication de caméras filmant le champ opératoire et d'écrans projetant ces images en direct constitue une forme nouvelle de médiation visuelle qui ouvre à un plus grand nombre d'acteurs la visualisation du champ opératoire et vise à mieux transmettre et évaluer les techniques chirurgicales (Moricot 2020). Ces

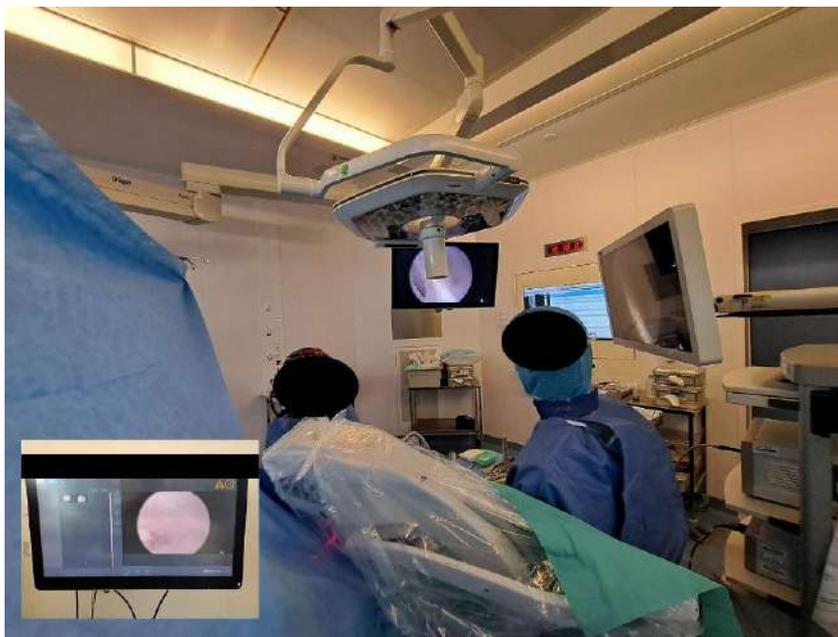
caméras sont rattachées au scialytique¹ et aux écrans disposés sur les murs de manière à être visibles des quatre coins de la salle (ill. 1). Le déploiement de ces dispositifs dits d'intégration vidéo s'inscrit dans une rhétorique associant visibilité et objectivité; grâce à ces données, on disposerait d'une «trace mnésique des événements par image», d'une «correspondance exacte avec moins de biais et de filtres», d'une «évaluation objective de ce qui est réalisé»². Nous nous intéresserons ici à leur appropriation par les chirurgien-ne-s par une entrée microsociologique visant l'exploration *a posteriori* d'un projet mobilisant l'enregistrement vidéo systématique à des fins pédagogiques.

Ce projet mobilisait ces captations pour favoriser une pédagogie de l'erreur³ auprès des jeunes entrant-e-s dans le métier (internes et chef-fe-s de clinique des universités-assistant-e-s des hôpitaux⁴). En 2020, pendant cinq mois, au cours de «staffs» (réunions) hebdomadaires, un chirurgien revenait sur une intervention: l'ostéosynthèse de radius distal; extraits vidéo à l'appui, il pointait les erreurs commises et présentait un exemple de technique correcte, avec une captation de l'une de ses interventions⁵. La philosophie du projet est présentée par son porteur chirurgical, Xavier, 63 ans, professeur des universités-praticien hospitalier (PU-PH), en s'appuyant sur des théories psychocognitives selon lesquelles ce n'est pas tant la pratique et sa répétition mais bien la pratique *délibérée*, reposant sur la rétroaction d'un mentor et sur des objectifs spécifiques, qui favorise la courbe d'apprentissage (Ericsson 2015). Des projets de recherche en sciences chirurgicales, visant à évaluer l'efficacité de ces méthodes sur l'apprentissage des techniques et l'amélioration de la sécurité des soins, en ont découlé. Un algorithme est en développement dans le service pour reconnaître les phases des interventions sur la base d'une identification automatique des instruments utilisés et, à terme, jauger des compétences techniques recensées dans des grilles standardisées d'évaluation.

À l'issue du projet, la captation des interventions s'est maintenue à des fins d'apprentissage dans un cadre moins institué. Si les résistances à la mise en visibilité des gestes chirurgicaux ont été vives au début chez les internes et chef-fe-s de clinique, ces usages apparaissent aujourd'hui banalisés, quels que soient le groupe professionnel, le statut hiérarchique ou l'ancienneté dans le service des professionnels médico-chirurgicaux et paramédicaux. «Ça ne change pas grand-chose à ma vie de tous les jours», relève un interne, faisant écho à de nombreux propos entendus. En outre, les débats que l'utilisation de ce dispositif a pu susciter, loin des controverses relatives à la vidéosurveillance (coût significatif, utilité modérée, limites techniques, place des libertés individuelles, profilage social et ethnique, technosolutionnisme, etc. [Lemaire 2019]), sont restés circonscrits au contexte hospitalier sans être réinscrits dans un contexte macrosocial plus large. Cet enregistrement n'est certes pas comparable à la vidéosurveillance: sa finalité première n'est pas la sécurité

physique des individus et il ne s'appuie que sur des caméras focalisées sur le champ opératoire, où ni les visages ni l'intégralité des corps ne sont visibles. Toutefois, la rapide adoption de ce dispositif intrusif dans le bloc opératoire, espace se voulant «fermé», a de quoi interroger le sociologue.

Les travaux existants sur la téléchirurgie soulignent les reconfigurations des gestes et des interactions induites par la mobilisation simultanée de deux régimes d'action chez les praticiens (opérer et démontrer): il leur faut passer de gestes simples à des «gestes représentatifs» et de routines à l'énoncé de règles (Mondada 2004). Cette captation vidéo des interventions et leur circulation suscitent par ailleurs des controverses nouvelles, par exemple sur l'utilisation à des fins promotionnelles de films issus de chirurgies esthétiques (Ben Jemia, Frikha 2021). Néanmoins, ces recherches ne nous renseignent que peu sur les trajectoires appropriatives de ces dispositifs (Vaujany [de] 2003) et sur les nouvelles régulations desquelles ils participent. La littérature



Ill. 1 : Le dispositif utilisé implique une caméra fixée au scialytique (centre de l'image) et une série d'écrans sur les murs de la salle d'intervention, qui permettent de voir les examens d'imagerie (comme ici) et de suivre le déroulé du geste chirurgical. Photographie d'un chirurgien du service, CHU du Grand Est, 2024.

relative à la vidéosurveillance sur le lieu de travail met en avant l'importance des expériences personnelles et professionnelles passées dans l'acceptation par les salariés de cette technologie de contrôle (Diard 2016). L'étude des caméras portatives dans la police souligne quant à elle, au-delà de leurs effets dissuasifs sur le recours à la force, la logique commerciale participant de leur déploiement ainsi que leur inscription dans des dynamiques professionnelles (amélioration de l'image publique de la profession) et judiciaires (recours à des preuves visuelles au tribunal) (Laming, Schneider, Watson 2021).

Dans ce service, la technologie est arrivée avec la construction d'un nouveau bloc opératoire et faisait partie de l'offre d'équipement du fournisseur qui avait été retenu. Consciente du souhait des praticien-ne-s de pouvoir reporter des images sur des écrans et voulant éviter des constructions artisanales, peu sécurisées, avec des câbles multiples, l'ingénierie biomédicale a cherché des solutions permettant ce report, telles qu'elles existent dans le cinéma professionnel. Les chirurgien-ne-s n'ont pas été impliqué-e-s dans le processus ; Xavier a découvert le dispositif sans en avoir été prévenu, à l'ouverture du nouveau bloc, et a imposé fin 2019 la captation systématique de l'ensemble des interventions du service via cette plateforme. De longue date, le service incluait des photographies des interventions dans les comptes-rendus opératoires (CRO) pour des raisons médico-légales (prise en charge de nombreuses urgences), médico-économiques (justification du codage des actes) et de médiation auprès du patient (lors des consultations post-opératoires) et du médecin traitant (dans les transmissions). Aussi, ce projet est apparu moins comme une rupture que comme un prolongement de ces usages.

Son déploiement s'inscrit ainsi dans une tradition visuelle de la profession et dans la continuité d'usages localisés du service. Ces deux facteurs semblent pourtant insuffisants pour expliquer sa rapide adoption, d'autant qu'à l'heure d'un sentiment de judiciarisation exa-

cerbée des relations avec les patients (Hammer, Cavalli, Burton-Jeangros 2009), cette visibilité ne vient pas sans menaces. Dans cette arène des habiletés techniques, où sont incorporées, ajustées et jugées les capacités du professionnel (Dodier 2020), l'appropriation de ce dispositif interroge aussi les régimes d'engagement dans l'activité. Enfin, cette mise en visibilité des pratiques questionne le maintien de l'autonomie professionnelle, sachant que le bloc opératoire se caractérise historiquement par son autonomie au sein de l'hôpital, par son impenétrabilité et par le secret des actes qui s'y déroulent (Pouchelle 2008).

La captation vidéo, entre nouvelles épreuves et réagencements corporels

Nous étudierons ici comment les chirurgien-ne-s négocient et s'approprient cette « opération de constitution du visible » (Voiron 2005). L'arrivée de cette intermédiation technique implique une série de réagencements dans l'activité. Pour les appréhender, il s'agit de se décentrer du seul objet technique pour considérer l'écologie humaine environnante, revenir sur les situations d'usage, les ancrer dans des formes socio-historiques, tout en accordant un degré d'agentivité aux objets eux-mêmes. Ces préceptes nous rapprochent de la sociologie des épreuves, qui, sans préjuger en amont des dispositions des acteurs, insiste sur la description de l'action en situation, sur la continuité entre action et réflexivité et sur l'engagement corporel des acteurs dans les médiations sociotechniques. Elle s'attache à décrire les « prises » que les dispositifs étudiés offrent ou non aux individus (Chateauraynaud 1997) dans le cadre d'épreuves jugées par les pairs et participant à l'intégration ou non des individus dans le collectif. Ces prises, entendues ici comme la rencontre entre les plis des tissus (ou os) humains et les repères forgés par l'expérience clinique, les savoirs aca-

démiques et les conseils des mentors, favorisent la navigation de l'incertitude sur le champ opératoire.

Nous envisagerons la captation des interventions comme une « épreuve », soit un moment de mesure et de révélation au cours duquel les apprenant-e-s « révèlent ce dont ils sont capables et même, plus profondément, ce dont ils sont faits » (Boltanski, Chiapello 1999 : 75). Si toute opération peut être assimilée à une épreuve, la captation vidéo tire sa singularité de la matérialité des preuves sur lesquelles s'appuient les jugements des pairs. Autrement dit, s'il est commun de commenter les performances d'un confrère ou d'une consœur, la captation vidéo duplique l'arène et transforme le statut des jugements qui y sont prodigués : après le bloc, le staff où sont commentées les habiletés des apprenant-e-s constitue un deuxième espace où circulent jugements et régimes de justification (Boltanski, Thévenot 1991). Nous nous attacherons ensuite à la façon dont ces vidéos sont mobilisées par les praticien-ne-s pour développer leur « vision professionnelle ». Cette notion invite à appréhender les manières de voir et d'interpréter propres à certains groupes sociaux, qui sont autant de cadres d'interprétation mobilisés au cours de l'activité, dans l'apprentissage et la transmission comme dans la construction de l'identité professionnelle (Goodwin 1994).

Nous soutiendrons que la captation vidéo des interventions expose les chirurgien-ne-s à une reconfiguration de leur vigilance et de leurs postures corporelles dans l'arène du bloc, puis aux jugements des pairs face à la matérialité des preuves dans l'arène du service. Au sein de la communauté de pratiques (Wenger 1998) qu'incarnent les staffs, puis dans l'arène professionnelle et scientifique, le visionnage de ces vidéos participe de l'acquisition progressive d'une « vision professionnelle » et consacre une esthétique des habiletés techniques. À l'heure d'une transition de la chirurgie vers la médecine fondée sur les preuves et d'une multiplication des régulations professionnelles externes, s'approprier l'image et en définir les usages constitue une voie pour standardiser

les techniques et renouveler l'auto-régulation professionnelle.

Méthode

Cet article s'inscrit dans une recherche doctorale explorant les transformations de l'activité opératoire dans les CHU⁶. Il repose sur un terrain réalisé entre août et octobre 2022 dans le service de chirurgie de la main et du poignet d'un CHU du Grand Est possédant un grand bloc opératoire polyvalent (32 salles). Il s'agit d'un petit service dont la plupart des interventions sont réalisées en ambulatoire au sein de deux salles qui lui sont réservées. Quatorze entretiens semi-structurés ont été conduits avec onze chirurgien-ne-s du service – à savoir, trois hommes et huit femmes dont un PU-PH (professeur d'université-praticien hospitalier), un praticien hospitalier (PH), quatre chef-fe-s de clinique-assistant-e-s (CCA) et cinq internes – et trois personnes ayant contribué au déploiement du dispositif (ingénieur biomédical, direction de l'information médicale et de l'innovation). Outre l'investigation rétrospective des étapes et du vécu du projet, ces entretiens ont permis d'accéder par la description de situations d'usage aux discours des acteur-ric-e-s sur des perceptions inobservables. Les enregistrements vidéo des staffs ont été visionnés sur place. Enfin, de courtes séquences d'observation ethnographique ont donné lieu à des conversations informelles avec les équipes, notamment paramédicales, et ont permis d'appréhender l'agencement matériel *in situ*⁷.

Entre reconfiguration de la vigilance et jugement des pairs, une « épreuve » qui duplique les arènes

Dans l'arène du bloc, une « surveillance » qui compromet la vigilance

Pour les apprenant-e-s, les débuts dans le champ opératoire consti-

tuent une épreuve, au sein d'une arène où leurs habiletés techniques (mais aussi sociales) sont discutées et où la patiente ou le patient, qui n'est pas complètement endormi lors de ces interventions (anesthésie loco-régionale), est aussi susceptible d'interroger leurs compétences. Si débiter implique donc d'être exposé à des jugements et des injonctions, l'apprentissage doublé d'un enregistrement vidéo vient capturer une preuve de la maturité chirurgicale et devient un élément de mesure et de sanction ultérieure. L'arène est ainsi dupliquée: il reste une trace matérielle de la performance. Dans le cadre d'un compagnonnage aux modalités «brutes et brutales» (Zolesio 2015), la controverse initiale a porté sur l'usage punitif qui pourrait être fait de ces preuves. Les craintes exprimées par les entrant-e-s dans le métier⁸, de «flilage», d'«espionnage» ou de «surveillance», s'inscrivaient ainsi moins dans des positions de principe vis-à-vis de la vidéosurveillance que dans la peur de dérives, de sanctions ou de jugements indus de la part de l'encadrement, alors que le dispositif avait été imposé unilatéralement. Mélina, 35 ans, CCA, raconte:

C'est difficile d'être filmée. [...] Sur le coup, je me suis dit «Merde! Qu'est-ce qui va être analysé? Quelles conséquences? Est-ce que c'est chacun de mes gestes? Est-ce que c'est la performance? Est-ce qu'il faut que je sois rapide, ou très précautionneuse?». C'est difficile de savoir comment la vidéo va modifier ma chirurgie, donc c'était un peu de se dire, «Merde! Encore un moyen d'être... pas surveillés, mais...». Avant que j'arrive, tout le monde appelait ça «l'œil de Moscou» [...]. Du coup, hyper stressée parce que faut faire ses preuves, on n'a pas envie d'être le plus nul. On a vraiment envie de montrer qu'on sait des choses, [...] qu'on est bon. Du coup, très, très stressée. Je me souviens, vraiment, ça m'obsédait.

«Ça m'obsédait»: la formule témoigne de la vivacité de cette peur des jugements au cours d'une épreuve dont le succès tient au maintien d'une vigilance tout au long de l'acte. Elle nous renvoie à l'analyse pragmatique de l'inattention comme disjonction entre situation externe et état interne.

Le bloc opératoire constitue un espace où l'attention s'appuie sur une «économie de la perception»: il s'agit de se focaliser «sur un ensemble d'objets en distribuant ses capacités sensorielles en autant de capteurs permettant de ne pas perdre de "vue" (de nez, d'oreille ou de doigt, etc.) les changements d'état ou processus qui ont cours simultanément et pour une durée variable» (Chateauraynaud 1997: 120). Cette disposition sensorielle se trouve ici compromise par cet «œil de Moscou» et par les représentations punitives associées aux possibles usages des vidéos. C'est bien la capture des sens par cette peur paralysante, avec des retentissements non seulement cognitifs mais aussi physiologiques et perceptuels, qui a rendu l'épreuve initiale de l'enregistrement déstabilisante, amoindrissant la nécessaire vigilance. Juliette, en fin d'internat, le formule comme suit:

Je me souviens d'une ou deux opérations où ma cheffe a fini en pleurs parce que c'était le début et qu'elle était beaucoup trop stressée, qu'elle voyait vraiment ça comme un moyen de l'espionner au bloc et pas comme un outil d'apprentissage. [...] Ils n'arrivaient pas du tout, du tout, du tout à se détacher de la vidéo, ils avaient l'impression d'être jugés par les patrons. Ils étaient plus limite dans l'acte, mais dans qu'est-ce que vont penser d'eux les patrons en voyant la vidéo.

L'arrivée de la captation vidéo, que les apprenant-e-s assimilaient moins à un but pédagogique qu'à une possible et insidieuse finalité évaluative (espionnage, jugements), a ainsi compromis la vigilance qui est de mise dans le champ opératoire tout au long de l'acte.

Un nouveau « dressage du corps » pour « dresser » les algorithmes

Si les techniques de visualisation promettent de dévoiler l'invisible de façon toujours plus fine, elles n'en imposent pas moins des reconfigurations tangibles. Ici, pour que l'image soit de qualité, elle ne doit pas, par exemple, être parasitée par le calot chirurgical, la lumière doit être satisfaisante et le cadrage initial doit être respecté ou réaménagé par l'infirmier-ère

de bloc opératoire diplômé-e d'État (IBODE). Si la captation vient bousculer la vigilance, cette épreuve tient aussi aux réagencements corporels demandés pour que la preuve soit utilisable. Le dispositif implique ainsi un aguerrissement quant à la posture du buste par rapport à l'angle de la caméra (placée au-dessus du champ opératoire, sur le scialytique) et une vigilance corporelle ininterrompue. Comme le résume Méлина, «on ne peut pas toujours se mettre comme on veut», elle explique :

C'est encore un apprentissage, parce que, tout à l'heure, en opérant, je me suis dit « Ah merde! ma tête! ». [...] Ça demande tout un temps d'apprentissage de bien se positionner. [...] J'opère sans musique, j'aime que personne ne me parle, je demande à tout le monde de se taire, et j'aime bien être dans une sorte de bulle. Donc faire rentrer la caméra dans cette bulle, c'est vachement dur. Par exemple, le bras du patient qui va se positionner à un endroit où moi je vois mieux, mais qui n'était pas celui anticipé au départ... (Méлина, 35 ans, CCA)

Tout travail suppose une mobilisation des « techniques du corps », laquelle est autant vectrice de réification que d'intensification de la présence à soi. L'artefact vient ainsi remanier le « dressage du corps » inhérent à l'apprentissage chirurgical et en diminuer le « rendement » (Mauss 1936) : être filmé implique l'intégration de postures corporelles nouvelles qui n'ont pas d'utilité immédiate (voire se révèlent handicapantes) mais contribuent à la qualité des enregistrements vidéo et des données ainsi collectées pour des usages ultérieurs.

De plus, il importe également de se mouvoir correctement pour favoriser le développement algorithmique, tout en veillant avec rigueur à ne pas le perturber par d'autres éléments : seuls les instruments mobilisés pendant la phase en question doivent être visibles à l'écran et il faut s'assurer qu'aucun objet ne vienne perturber la luminosité de la prise de vue. Ce dispositif demande un réaménagement des habiletés perceptuelles et sensorielles, une imagerie interne⁹ de l'intervention plus significative en amont, et surtout un usage circonstancié de la

vigilance. Il s'agit, en somme, d'oublier la caméra, sans trop l'oublier : l'oublier suffisamment pour que ces réagencements et la peur des usages punitifs ne paralysent pas les actes d'attention et de vérification constitutifs de la vigilance, mais ne pas trop l'oublier de façon à rester attentif – être vigilant, donc – et vérifier la bonne adéquation de son engagement corporel avec cette médiation technique.

Dans l'arène du service, faire face au jugement des pairs

L'épreuve de la captation vidéo ne se résume pas à ces réagencements corporels et sensoriels : elle se poursuit ensuite dans une autre arène, celle du service, où il s'agit de faire face, au cours des staffs, au jugement des tiers – pairs et supérieurs. Alors qu'efficacité et compétence professionnelle consacrent la grandeur dans la « cité industrielle » chirurgicale (Boltanski, Thévenot 1991), la visibilité donnée à l'erreur s'avère déstabilisante dans un univers où elle continue d'être associée à la faute et où rigueur, dextérité et perfectibilité sont érigées en pierre angulaire du métier. Anne-Sophie, 32 ans, CCA, raconte :

Il y a eu trois fois d'affilée où mes poignets ont été pris. [...] Trois semaines d'affilée, pendant une heure, on regarde ma vidéo en disant tout ce qui ne va pas, ce n'est pas facile, oui, ce n'est pas simple à gérer, surtout quand on a l'impression de pas si mal faire. [...] C'est rude, c'est souvent brutal et direct, mais en même temps on a tous vachement progressé grâce à ces retours.

Ces jugements apparaissent d'autant plus forts que les marques d'estime sont rares, les possibilités de justification limitées et le déploiement d'« épreuves réactives », témoignant des « vraies potentialités » des apprenant-e-s¹⁰, impossible. Ils rappellent par ailleurs à qui les aurait oubliées les lignes hiérarchiques et les logiques normatives du compagnonnage, justifiées par les enjeux vitaux de la pratique et par l'appartenance à l'élite, mais contestées face aux injonctions croissantes de travail en équipe et à une attention nouvelle portée aux problématiques de qualité de vie au travail. Cette ambivalence de la mise

en visibilité tient à la dimension non seulement incarnée mais aussi identitaire des performances conduites, dans une arène où sont valorisées les « aptitudes individuelles », les « voies personnelles de maniement de l'objet » et, ce faisant, la virtuosité du chirurgien ou de la chirurgienne (Dodier 2020).

Face à ce travail de qualification et de jugement, certains éléments constitutifs du cadre d'évaluation ont été l'objet de contestations. Le caractère relatif de l'anonymat des épreuves a été souligné, le calot ou les mains du praticien étant parfois reconnaissables tandis que l'intitulé des fichiers indiquait parfois le nom du praticien ou de la praticienne. La dimension descendante des staffs, compromettant la possibilité de faire part de son vécu et de contextualiser la vidéo, a aussi été regrettée : face à un film ne représentant que le strict champ opératoire, difficile d'expliquer le sens d'un geste, toujours inscrit dans une écologie plus large. Anne-Sophie relève ainsi les nouvelles invisibilités produites par ces enregistrements (contexte de la salle d'intervention, perceptions du praticien, tenants et aboutissants du geste réalisé à un instant donné) et sa frustration à l'égard de staffs où il apparaissait difficile de revenir sur ce hors-champ :

C'était unilatéral, il n'y avait que lui [le PU-PH] qui parlait ou qui commentait, et nous, on ne pouvait pas échanger ni sur ce qu'on avait perçu pendant l'intervention, ni sur les difficultés, ni pourquoi à ce moment-là on avait réagi comme ça ou comme ça. (Anne-Sophie, 32 ans, CCA)

Face à une administration de la preuve inévitablement réductrice, la question du hors-champ, de l'explicitation des ajustements perceptuels ou des prises en situation était sous-jacente. Pour faire valoir leur vérité, certain-e-s jeunes apprenant-e-s ont ainsi déployé des ruses rappelant les micro-résistances à l'imposition de normes disséquées par Michel de Certeau (1990). Méлина revient ainsi sur les bricolages qu'elle opérait pour éviter le « flag » (Le Goff 2013) – être prise en flagrant délit de manque d'anticipation – et rendre à l'image son contexte : *Quand il [un PU-PH] nous remontrait notre vidéo, il disait « Là, pendant tant*

de minutes, il ne s'est rien passé, ça veut dire que vous n'avez aucune idée de ce que vous êtes en train de faire, vous êtes paumés, vous n'avez pas anticipé tel type de problème, etc.». Des fois, je me disais « Oh la la, mais là, il y a eu une minute où j'ai eu besoin de réfléchir [...], il va voir que je n'avais pas anticipé le type de complication que j'ai eu ». [...] Je me souviens très bien d'une opération où les anesthésistes ont dû endormir complètement ma patiente parce que le bloc ne fonctionnait pas, du coup j'ai mis un petit mot sous la caméra pour dire « problème anesthésique », parce que je me suis dit « Dès qu'il va voir ma vidéo, il va me dire "Mais qu'est-ce que t'as foutu pendant cinq minutes où il ne s'est rien passé?" ». (Mélina, 35 ans, CCA)

Ce récit témoigne ainsi des astuces déployées pour parer aux invisibilités produites par l'image – ici, un dysfonctionnement organisationnel ayant conduit à une anesthésie générale et à un allongement de la procédure – et éviter des jugements des pairs parfois perçus comme injustes.

De l'acquisition d'une « vision professionnelle » au plaisir esthétique du travail

« Coder » le champ de vision pour décoder des « prises »

Une fois collectées, les vidéos faisaient l'objet d'un visionnage rapide par Xavier, focalisé sur les phases critiques de l'intervention pour jauger le niveau de maturité technique des chirurgien-ne-s. Au cours des staffs, il revenait sur des gestes élémentaires (asepsie, manière de pincer) comme plus techniques, pointant les éventuelles erreurs commises ou les façons de procéder jugées moins efficaces, expliquant les causes de l'erreur en question et l'intérêt de procéder autrement mais aussi le sens et la raison d'être des gestes avec des extraits vidéo. Il s'agissait ainsi de favoriser la réflexivité sur les habiletés perceptuelles et visuelles, sur les « prises », sur la néces-

sité d'anticiper les conséquences de certains gestes, mais aussi sur la méticuleuse préparation mentale en amont de l'acte. « Les jeunes appliquent des recettes, mais ils ont du mal à réfléchir. Ils n'ont pas une conscience des gestes et de leurs implications, ils ne vont pas droit au but », explique le PU-PH. Pour reprendre les deux premières dimensions pratiques de la vision professionnelle (Goodwin 1994), ces staffs mêlaient codage (transformation de l'environnement en objet de connaissance) et mise en lumière (attention à des indices pertinents pour une tâche donnée). Comme l'explique Anastasia, 33 ans, CCA :

On avait discuté de fractures ouvertes, comment faire le lavage, comment fermer la peau, comment nettoyer vu que c'est une plaie sale, ou comment positionner les instruments d'une manière plus efficace. C'est des gestes tout petits et tout simples, mais vu que le patron il a beaucoup plus d'expérience, il a eu le temps de réfléchir à ce qui est efficace et ce qui ne l'est pas. Quand il nous dit, « Voilà, tu mets ta mèche, tu laisses la mèche dedans, comme ça, ça tient ta plaque » ou « T'as pas besoin de faire ça », ça nous gagne du temps.

Si le recours à la vidéo à des fins d'auto-apprentissage paraît institué, le mentorat d'un senior transmettant les ficelles du métier est valorisé. Lors des staffs, la transmission repose, comme l'évoque Anastasia, sur des apprentissages informels, pas toujours intentionnels ou consciencisés, qui « possèdent un caractère situé et contextuel et une dimension tacite et implicite les rendant difficiles à circonscrire » (Coulombe 2012 : 49). Cette transmission des processus de codage et de mise en lumière, après en avoir fait l'expérience *in situ* mais sans le stress *in vivo* du bloc (impossible avec le seul visionnage de vidéos sur les plateformes dédiées), est appréciée tant elle aide à réduire l'écart entre voir et faire. Autrement dit, ces échanges, certes verticaux, aident à visualiser des prises et ainsi à faire ressortir des facultés d'action autonome au contact des tissus et des os. Ils donnent en effet des repères extérieurs (par exemple, nul besoin de laisser une mèche quand on met une vis à compression) qui se transforment au fur et à mesure de la

pratique en repères individuels et renforcent le degré d'intensité réflexive ainsi que l'aisance dans la navigation de l'incertitude peropératoire (Milleepied 2024). Dans les situations d'épreuves et de prouesses, l'individu psychologise son rapport à l'environnement et aux machines, faisant tout reposer sur ses qualités propres (confiance, assurance) plutôt que sur les ressources de l'environnement (Dodier 2020). Ici, l'accent est essentiellement mis par Anastasia sur l'« efficacité » et la « simplicité » du processus plutôt que sur le langage de la psychologie, ce qui peut se comprendre considérant un ethos chirurgical associé à la performance et à la prédominance de l'agir.

Des artefacts qui consacrent le « beau travail »

Après le codage et la mise en lumière des prises, la construction d'une vision professionnelle repose sur la production et l'articulation d'artefacts matériels qui sont ici de deux types : des écrans en salle, permettant un suivi en temps réel du champ opératoire, et des enregistrements vidéo. Au bloc, les écrans fournissent un support qui aide les acteurs et les actrices à disposer d'une vision commune du champ opératoire, soit un aperçu similaire (que l'on soit positionné ou non sur le champ) et un même angle de vue (selon leur positionnement sur le champ, chirurgien-ne-s et IBODE ne disposent pas du même angle). Alors que la compréhension de l'avancement de l'intervention est habituellement entravée, tant pour des raisons spatiales (place sur le champ opératoire) ou matérielles (présence d'un escabeau, équipement stérile) que sanitaires (risque infectieux), l'écran permet un visuel partagé. Pour les IBODE, la technologie favorise une sécurité des soins accrue (évitant les prises de vue « sauvages » à réaliser depuis un escabeau), de moindres déplacements (possibilité de lancer les enregistrements de divers appareils depuis la console logicielle) et, surtout, un suivi jugé plus aisé, continu et approfondi de l'activité. « Ça permet de suivre ce que fait le chirurgien, on voit mieux que si on était sur le champ,

quand il y a des externes, ils voient mieux qu'en vrai», explique Annie, IBODE, qui était initialement réservée face à la charge de travail supplémentaire induite et à son manque de compétences informatiques. Surtout, alors que l'épanouissement dans le travail des IBODE tient à un intérêt sacralisé pour la magie de l'intervention et à une proximité spatiale, relationnelle et symbolique avec les praticien-ne-s (Pouchelle 2008), l'écran constitue un pont rendant plus perméables les frontières entre groupes professionnels, comme le suggère Anne-Sophie :

Régulièrement, il y en a une ou deux [IBODE] qui, une fois que tout est lancé, et qu'au niveau matériel, il y a une période de blanc, s'installent pour regarder l'écran, qui s'intéressent, ou qui nous posent des questions. Ça leur permet de suivre un peu plus ce qu'on fait, de s'y intéresser différemment, plus techniquement. [...] On sent une union un peu plus forte parce que c'est très intimiste comme chirurgie.

Au-delà de cette appréhension partagée de l'action, la facilité d'usage du dispositif (une fois que les acteur-ric-e-s se le sont approprié) et le plaisir esthétique des images consacrent cette « intimité ». Anne-Sophie, comme les internes et IBODE, insiste sur leur « qualité » et leur « beauté », offrant une vision panoramique de la zone opérée, jusque-là réservée aux seul-e-s chirurgien-ne-s. Revenant sur l'arrivée du dispositif, Joanne, PU-PH et cheffe de service, explique :

On nous a dit « Vous avez la caméra dans le scalytique, vous n'avez pas besoin de changer de gants, de prendre un téléphone qui peut tomber dans le champ ». On s'est dit « On va faire des photos avec cet outil merveilleux ». Donc on dit à l'infirmière, au lieu de faire « Photo photo photo », on lui dit « Ben filmez tout », et en plus le film est beau, donc c'est magique !

Le beau constitue un vecteur de plaisir au travail et participe de l'élaboration collective de sens (Bouilloud 2023), une dimension esthétique que minore la notion de vision professionnelle, alors même qu'elle est ici constitutive de l'identité et de l'idéologie professionnelles.

Cette esthétique est d'autant plus importante que les images circulent ensuite dans l'arène du service, puis

dans l'arène professionnelle et scientifique : il s'agit alors autant d'explicitier didactiquement un geste que de témoigner d'une esthétique du faire. Nous prendrons deux exemples : les consultations post-opératoires et les congrès. Tout d'abord, alors que les comptes-rendus opératoires présentent un jargon peu accessible, les images aident, selon les professionnel-le-s, à rendre les échanges post-opératoires plus concrets et réciproques en rendant l'acte intelligible. « C'est comme la bande dessinée, un enfant, il va prendre une BD et s'il ne sait pas lire, au moins, il a les images, puisqu'on les imprime en couleur pour que les images soient parlantes », explique la cheffe de service. Tandis que les longues phrases comptant de nombreux acronymes ne sont pas toujours comprises, les images « parlent », c'est-à-dire qu'elles sont vectrices d'une « hémorragie de sens » prompte à stimuler l'imaginaire des patient-e-s (Le Breton 2015). Cela fait écho aux travaux montrant combien voir les clichés accroît la véracité perçue des propos médicaux et aide à matérialiser la maladie, voire à renforcer l'adhésion thérapeutique (Estival 2009). Les images rendent ici plus édifiant l'avant/après caractéristique de toute intervention, favorisant par la même occasion le sentiment d'accomplissement des praticien-ne-s :

Une dame qui avait une articulation figée, j'ai débloqué, on voit sur la photo que son articulation bouge, qu'elle est en flexion. Ça permet au patient de se rendre compte. Lui, il a l'attelle, il a le pansement, il ne se rend pas forcément compte de ce qui a été fait au bloc. (Anastasia, 33 ans, CCA)

Deuxièmement, alors que les revues et congrès chirurgicaux valorisent de plus en plus le médium visuel (qui peut faire l'objet de soumissions à part entière, sans texte), la qualité des images (haute définition, sans mouvements parasites, etc.) vient prolonger les jugements sur l'habileté et l'esthétique technique, et constitue un signe tacite de virtuosité :

C'est propre, on voit la différence. Les gens qui se filment au bloc souvent n'ont pas ce type de système. Ils se filment avec des GoPro [petites caméras embarquées], ça ne donne pas la même qualité d'image. Et le fait que ce soit fixe. On a un peu plus

l'habitude d'y faire attention, de faire des vidéos propres, surtout si on sait qu'on veut s'en servir ensuite. (Joanne, 46 ans, PU-PH et cheffe de service)

Par rapport aux dispositifs habituellement mobilisés (téléphones, appareils photographiques, caméras d'action), l'intégration d'une caméra dans l'infrastructure du bloc permet ainsi, d'après cette chirurgienne, la production d'artefacts de meilleure qualité qui consacrent le « beau travail » au sein de l'arène professionnelle et scientifique.

Entre évaluation de la performance et nouvelle régulation professionnelle : (re)prendre le contrôle de l'image

L'« objectivité » des images, gage de la standardisation des techniques

Ce qui me motive, c'est d'avoir une banque d'iconographies, photographiques ou vidéos peropératoires, des interventions, parce qu'on peut les visionner, les anonymiser et les conserver. [...] À force de l'avoir fait quotidiennement, la qualité, elle est bonne, et on a une banque d'images incroyables à disposition pour la recherche et l'enseignement. (Joanne, 46 ans, PU-PH et cheffe de service)

Comme le remarque ici Joanne, l'attrait pour les vidéos tient au fait de disposer d'une banque de données aux usages multiples mais rarement prédéfinis en amont, selon la matrice inhérente aux *big data* de collecte systématique, exhaustive et sans finalité définie (Coutellec, Weil-Dubuc 2017). La disponibilité de ces supports, soumis à de strictes modalités de conservation au vu de leur caractère sensible¹¹, a progressivement donné lieu à de nouveaux usages, pour la gestion des complications post-opératoires (révérifier un geste réalisé en cas de doute, regarder l'intervention d'un collègue si une reprise est nécessaire en son absence) et l'auto-formation (spécialisation dans un champ

d'expertise, préparation d'interventions rarement réalisées, sollicitation de conseils auprès de pairs seniors, *debriefing* collectif informel avec des internes, etc.). Ces usages sont motivés par la visibilité du geste qu'offrent les vidéos, une visibilité qui repose moins, ici, sur l'habileté perceptuelle que sur le contexte de visionnage. Détaché de l'intensité synesthésique et du stress de l'intervention, le geste serait plus visible car il serait plus aisé de saisir ses propres mouvements corporels à froid, comme l'explique Félix, 34 ans, CCA spécialisé en traumatologie du membre inférieur :

Pendant l'intervention, on est tellement absorbé par ce qu'on fait, qu'on a très peu de recul. C'est très difficile de comprendre là où on a échoué, ou au contraire là où on a réussi, parce qu'en fait on est très surpris des fois d'un résultat qui est agréablement satisfaisant et on aimerait bien savoir quel est le geste qui a fait ça.

Félix insiste, comme d'autres, sur la preuve « objective » qu'incarnent ces vidéos, dont le visionnage *a posteriori*, loin d'être systématique tant il est chronophage et bien qu'il occulte la dimension environnementale et contextuelle de l'acte, s'inscrit dans une perpétuelle quête de perfectibilité du geste. Le champ lexical de l'amélioration – « ça pousse toujours à l'excellence », à « se remettre en question », à « ne pas se reposer sur ses acquis » – le reflète dans son propos. Cette insistance sur l'objectivité se comprend au regard des transformations que connaît la discipline. Alors que l'avènement des notions de compétences non-techniques et de facteurs humains dans la littérature et la diffusion corollaire des théories psycho-cognitives conduit à une focalisation sur les biais cognitifs des praticien-ne-s, cette « objectivité » doit se comprendre comme opposée à la « subjectivité », jugée préjudiciable, des perceptions et des CRO, laquelle participe selon ces théories de « l'effet tunnel » (sur-focalisation attentionnelle) et d'erreurs évitables. L'objectivité recherchée se comprend ainsi comme une quête d'artefacts visuels susceptibles d'offrir un contrepoids au vécu et aux réminiscences des praticien-ne-s; elle rappelle l'objectivité mécanique, marquée par un idéal

de non-intervention humaine dans la production des images, et masque la subjectivité inhérente à celle-ci (Daston, Galison 2021).

Ensuite, les usages personnels des vidéos et leur mobilisation dans des projets de formation (comme celui que nous avons étudié) ou de recherche¹² permettent l'évaluation et la comparaison de différentes techniques chirurgicales et la détermination de la plus efficace, qui devra être généralisée et appliquée par tous. Face à une sinistralité élevée¹³, conduisant à une pression assurantielle en faveur de la réduction de la variabilité des techniques chirurgicales et à une évaluation accrue de la performance et des résultats opératoires, ces vidéos sont perçues comme susceptibles d'amorcer une standardisation des pratiques, perçue positivement par la plupart des enquêté-e-s. Cette standardisation et l'exploitation algorithmique plus systématique (à terme) des vidéos à des fins de recherche apparaissent en effet comme les gages d'une chirurgie se rapprochant de la médecine fondée sur les preuves, par opposition à la chirurgie *authority-based* en vigueur par le passé, fondée sur l'intuition et l'autorité personnelle. Expliquant comment il recrute des internes pour ses recherches, Félix relève :

On les intéresse en leur disant qu'on va pouvoir comparer des performances et comprendre pourquoi certains font mieux que d'autres dans des situations bien précises. Ça les intéresse parce qu'on a tous envie de faire au mieux, de standardiser les procédures, et de rendre la chose reproductible.

Le leitmotiv de la perfectibilité et la volonté de comparer et de standardiser les techniques sur une base jugée objective participent ainsi de l'engouement que suscitent ces captations vidéo et de leur mobilisation dans des projets de recherche.

Définir les usages des vidéos pour contrer les régulations externes

La sociologie des groupes professionnels nous apprend que toute profession cherche à définir les modalités de sa gouvernance et du contrôle de ses pairs afin de maintenir voire d'étendre

sa sphère d'intervention, et d'éviter toute régulation externe contraire à ses intérêts. Or la chirurgie fait face à de nouvelles régulations extraprofessionnelles, émanant de ses usagers comme de l'État, lesquelles se matérialisent en premier lieu par un sentiment de judiciarisation accrue de la relation avec les patient-e-s. Dans les discours, les figures du patient-procédurier et du patient-consommateur reviennent régulièrement et sont apparentées à une évolution pernicieuse (Hammer, Cavalli, Burton-Jeangros 2009), tandis que la judiciarisation marquée des États-Unis est érigée en contre-modèle absolu. Le possible usage des images à des fins médico-légales suscite ainsi dans la profession une « panique morale » (Goode, Ben-Yehuda 1994), que l'on retrouve dans le service mais aussi au sein des services support de l'hôpital (informatique, affaires juridiques, finances, département de l'information médicale, etc.), soucieux d'un strict encadrement des usages.

Dans ce contexte, les praticien-ne-s insistent sur l'importance de définir des usages pédagogiques et scientifiques, eu égard non seulement à ces possibles contentieux mais aussi à un usage jugé sensationnaliste voire immoral des *live surgeries*, interventions retransmises en direct lors de congrès, sans nécessaire information préalable du patient ni agrément du professionnel, qui font l'objet de contestations croissantes (Liverneaux 2018). Pierre, 32 ans, CCA, se présente en entretien comme « vieux jeu » au regard de son scepticisme quant aux possibles « contournements » des vidéos, il explique :

Tant qu'il y a des innovations pour qu'on progresse, qu'on soigne mieux, oui. [...] Je suis pour que ça rende les praticiens extrêmement sérieux, extrêmement vigilants. Mais si c'est pour être attaqué sur des détails. [...] Même si on a tout bien expliqué, on a tout fait nickel, mais il manque un tout petit détail, on est attaqué, on peut perdre. Et donc ça va être encore l'escalade. Ce qui est aux États-Unis, je ne le veux pas chez moi, c'est-à-dire l'hôpital qui se crée, le cabinet d'avocats qui se crée en face, et l'avocat qui se balade dans les couloirs et qui va voir les patients et qui dit « Vous, je peux vous faire gagner ».

Ces nouvelles réglementations sont aussi étatiques, alors que la France déploie progressivement une certification périodique des professionnels de santé pour favoriser la sécurité des soins et la formation continue, suivant en cela un modèle déjà déployé ailleurs, comme aux États-Unis où des examens sur questionnaires standardisés relatifs aux connaissances théoriques et des évaluations de dossiers de patients sont régulièrement conduits. Dans ce contexte, le médium visuel pourrait constituer à l'avenir un support de mesure et de validation des compétences techniques, visant le renouvellement d'un « permis à points d'opérer ». La Corée du Sud, qui a imposé en 2022 la captation des interventions au bloc à la suite d'incidents dans la profession, est présentée comme un exemple de ces possibles développements réglementaires. Avec ces projets d'apprentissage, il s'agit ainsi de définir les normes et de s'approprier les usages avant de se les voir imposer par une hypothétique réglementation future :

La certification tous les cinq ans, ça existe déjà aux États-Unis, et peut-être que bientôt, sur des procédures très standardisées, [...] on aura des vidéos à envoyer à un jury, qui regardera la vidéo en disant « Oui, il opère selon les normes en vigueur, il est recertifié, il peut continuer à exercer ». Actuellement, il n'y a pas de certification, jusqu'à la retraite vous pouvez exercer, même si vous n'actualisez pas vos pratiques. (Joanne, 46 ans, PU-PH et cheffe de service)

L'utilisation future de ces vidéos dans un processus de certification périodique initié par l'État est ainsi perçue comme une façon de renforcer la formation continue, de limiter les risques de dérives (maintien de pratiques non conformes) et de renouveler l'auto-régulation professionnelle tout en définissant son cadre et ses modalités.

Conclusion

Le moindre nombre d'heures passées par les internes au bloc opératoire et le sentiment d'une performance chirurgicale insuffisamment

objectivée conduisent à vouloir filmer et évaluer le geste, ce qu'illustre le projet de formation étudié. Ce dispositif modifie les habiletés perceptuelles des praticien-ne-s et confère une matérialité nouvelle au jugement des pairs. Malgré des contraintes nouvelles et des modalités d'apprentissage rigoristes, les apprenant-e-s relèvent combien cette épreuve participe de la construction de leur vision professionnelle, tout en consacrant une esthétique du faire au-delà des murs du bloc. Cette recherche témoigne des réagencements corporels et sensoriels consécutifs de la mise en visibilité des habiletés techniques et esthétiques chirurgicales ainsi que des nouvelles invisibilités qu'elle produit. Surtout, ce cas d'étude souligne le caractère réducteur des théories psycho-cognitives (comme la pratique délibérée, dans laquelle s'ancre le projet étudié) qui conceptualisent la transmission du geste chirurgical. Celles-ci l'envisagent comme résultant d'un cycle impliquant pratique, observation de la performance par un mentor et rétroaction ciblée de ce dernier, négligeant l'imbrication entre processus sensoriels et entités plus abstraites (règles, principes), laquelle fonde le compagnonnage. La pratique chirurgicale relève d'un agir qui n'est imputable ni à de seuls schèmes mentaux incorporés, ni à une seule improvisation en situation, mais qui s'apparente plutôt à un « art de la variation » (Chateauraynaud 1997 : 104), produit d'une rencontre permanente entre l'expérience et les processus argumentatifs. Le visionnage des vidéos et les échanges introspectifs, réflexifs et collectifs qui l'accompagnent donnent ici à voir comment s'entretient cette « improvisation régulatrice » (Chateauraynaud 1997 : 104).

Se limiter aux usages développés par le service semble toutefois insuffisant pour saisir une trajectoire appropriative qui tient aussi aux réglementations professionnelles que les usages de ces vidéos participent à renouveler : l'« objectivité » des images et la mesure de la performance sont perçues comme un vecteur de standardisation des techniques – toujours partielle, plus aisée sur des interventions courtes

et fréquentes – mais aussi comme une façon de contrer les pressions externes et de définir les contours d'une possible re-certification. S'approprier l'objectif, en définir le cadrage et en déterminer les usages s'apparente souvent à un travail de redéfinition des frontières juridictionnelles, comme en témoigne l'appropriation de l'expertise visuelle mise en œuvre par les radiologues dans le domaine de l'endométriose : c'est en déployant des technologies de visualisation comme l'IRM que ces derniers ont entraîné un déplacement de la preuve diagnostique historiquement attachée à l'expertise clinique des chirurgien-ne-s gynécologues (Millepied 2020). Ici, s'il est moins question de preuve diagnostique que d'images « objectives », un même travail s'opère sur les frontières. Face aux menaces que représentent, d'une part, la multiplication des alternatives thérapeutiques (notamment la radiologie interventionnelle), d'autre part, les nouvelles réglementations externes, et alors que le *benchmarking* croisant des résultats post-opératoires et la pression assurantielle poussent à réduire la variabilité des techniques chirurgicales, filmer les interventions se veut pour les chirurgien-ne-s un catalyseur les aidant à reprendre le contrôle de l'image et à conserver leur autonomie professionnelle.

Bibliographie

- Ben Jemia W., Frikha A. (2021), « #Plasticsurgery : quand les chirurgiens esthétiques s'emparent des réseaux sociaux », *Recherches en sciences de gestion*, 144, 3, p. 85-102, <DOI: 10.3917/resg.144.0085>.
- Boltanski L., Chiapello È. (1999), *Le nouvel esprit du capitalisme*, Paris, Gallimard.
- Boltanski L., Thévenot L. (1991), *De la justification. Les économies de la grandeur*, Paris, Gallimard.

- Bouilloud J.-P. (2023), *Pouvoir faire un beau travail. Une revendication professionnelle*, Toulouse, Érès.
- Certeau (de) M. (1990), *L'Invention du quotidien*, I, *Arts de faire*, Paris, Gallimard.
- Chateauraynaud F. (1997), « Vigilance et transformation. Présence corporelle et responsabilité dans la conduite des dispositifs techniques », *Réseaux*, 85, p. 101-127, <DOI: 10.3406/reso.1997.3137>.
- Coulombe S. (2012), « Une modélisation des processus et des stratégies d'apprentissage en situation de travail », *Savoirs*, 29, 2, p. 45-58, <DOI: 10.3917/savo.029.0045>.
- Coutellec L., Weil-Dubuc P.-L. (2017), « Big data ou l'illusion d'une synthèse par agrégation. Une critique épistémologique, éthique et politique », *Journal international de bioéthique et d'éthique des sciences*, 28, 3, p. 63-79, <DOI: 10.3917/jib.283.0063>.
- Daston L., Galison P. L. (2021), *Objectivity*, Princeton, Princeton University Press.
- Diard C. (2016), « Approfondissement de la notion d'expérience passée comme facteur individuel d'acceptation de la vidéo-protection au travail », *Management & Avenir*, 88, 6, p. 83-103, <DOI: 10.3917/mav.088.0083>.
- Dodier N. (2020), Les arènes des habiletés techniques, in Concin B., Dodier N., Thévenot L. (dir.), *Les objets dans l'action: De la maison au laboratoire*, Paris, Éditions de l'EHESS, p. 115-139.
- El Haïk-Wagner N. (2023), « Être au plus près sans être trop près. Enjeu partagé de l'ethnologue et des équipes du bloc opératoire », *Zilsel*, 13, 2, p. 203-222, <DOI: 10.3917/zil.013.0203>.
- Ericsson K. A. (2015), « Acquisition and maintenance of medical expertise. A perspective from the expert-performance approach with deliberate practice », *Academic Medicine*, 90, 11, p. 1471-1486, <DOI: 10.1097/ACM.0000000000000939>.
- Estival C. (2009), « La visualisation des clichés d'imagerie médicale par les patients atteints d'un cancer. Analyse en début de trajectoire », *Sociétés*, 105, 3, p. 9-20, <DOI: 10.3917/soc.105.0009>.
- Goode E., Ben-Yehuda N. (1994), « Moral panics: culture, politics, and social construction », *Annual Review of Sociology*, 20, p. 149-171, <DOI: 10.1146/annurev.so.20.080194.001053>.
- Goodwin C. (1994), « Professional vision », *American Anthropologist*, 96, 3, p. 606-633, <DOI: 10.1525/aa.1994.96.3.02a00100>.
- Hammer R., Cavalli S., Burton-Jeangros C. (2009), « Quand le médecin se tire une balle. De la face sombre de la judiciarisation aux transformations sociales de la médecine », *Carnets de bord*, 16, p. 9-22.
- Klipfel A. (2017), « La technicisation de la chirurgie représente-t-elle un danger? Entre regret et perspectives d'avenir », *Journal international de bioéthique et d'éthique des sciences*, 28, 2, p. 131-143, <DOI: 10.3917/jib.282.0131>.
- Laming E., Schneider C. J., Watson P. G. (2021), « Les caméras portatives utilisées par les forces policières: suppositions et implications », *Criminologie*, 54, 1, p. 15-39, <DOI: 10.7202/1076692ar>.
- Le Breton D. (2015), « Imagerie médicale et imaginaire », *Revue des sciences sociales*, 54, p. 66-71, <DOI: 10.4000/revss.2305>.
- Le Goff T. (2013), « Dans les "coulisses" du métier d'opérateur de vidéosurveillance », *Criminologie*, 46, 2, p. 91-108, <DOI: 10.7202/1020988ar>.
- Lemaire É. (2019), *L'œil sécuritaire: Mythes et réalités de la vidéosurveillance*, Paris, La Découverte.
- Liverneux P. (2018), *Live Surgery. Alerte sur une pratique médicale dangereuse*, Paris, L'Harmattan.
- Masquelet A.-C. (2007), La relégation du corps à corps chirurgical, in Masquelet A.-C. (dir.), *Le corps relégué*, Paris, PUF, p. 139-149, <DOI: 10.3917/ccgc.001.0139>.
- Mauss M. (2013 [1936]), Les techniques du corps, in *Sociologie et anthropologie*, Paris, PUF, p. 363-372.
- Millepied A.-C. (2020), « Visualiser l'endométriose », *Revue d'anthropologie des connaissances*, 14, 3, <DOI: 10.4000/rac.6867>.
- Millepied A.-C. (2024), Comment « cheminer dans un plan qui n'existe pas »? La vision professionnelle en chirurgie de l'endométriose, in Chevalier O., Dubey G., El Haïk-Wagner N., Jobin C. (dir.), *Les coulisses de l'activité opératoire. Regards croisés sur les transformations contemporaines de la chirurgie*, Paris, Presses des Mines, p. 163-175.
- Mondada L. (2004), « Téléchirurgie et nouvelles pratiques professionnelles: les enjeux interactionnels d'opérations chirurgicales réalisées par visioconférence », *Sciences sociales et santé*, 22, 1, p. 95-126, <DOI: 10.3406/sosan.2004.1610>.
- Moricot C. (2020), *Agir à distance: enquête sur la délocalisation du geste technique*, Paris, Classiques Garnier.
- Pouchelle M.-C. (2008), *Essais d'anthropologie hospitalière*, II, *L'hôpital ou le théâtre des opérations*, Paris, Seli Arslan.
- Vaujany (de) F.-X. (2003), « Les figures de la gestion du changement sociotechnique », *Sociologie du travail*, 45, 4, p. 515-536, <DOI: 10.4000/sdt.32451>.
- Voiron O. (2005), « Présentation. Visibilité et invisibilité: une introduction », *Réseaux*, 129-130, 1-2, p. 9-36, <DOI: 10.3917/res.129.0009>.
- Wenger E. (1998), *Communities of practice: learning, meaning, and identity*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Zolesio E. (2015), « Des modalités d'apprentissage brutes et brutales en chirurgie », *Travail et emploi*, 141, p. 25-35, <DOI: 10.4000/travail-emploi.6553>.

Notes

1. Lampe orientable et puissante projetant une lumière blanche.
2. Termes du représentant commercial de la solution technologique étudiée ici, Caresyntax®.
3. La culture chirurgicale a historiquement proscrit l'erreur, associée à une faute démontant un défaut de maîtrise technique et à un échec personnel susceptible d'entraver la carrière. Dans la continuité d'une mise en visibilité croissante des événements indésirables graves (EIG), la valeur épistémologique de l'erreur dans l'apprentissage et la nécessité plus globale de prévenir son apparition sont de plus en plus reconnues, ce dont témoigne ce projet.
4. Poste occupé en sortie d'internat en CHU, avant d'être titularisé-e.
5. Ce PU-PH a depuis des liens d'intérêt avec Caresyntax®.
6. La recherche est financée par Relyens, assureur mutualiste, qui a pris en 2020 (après l'installation du dispositif dans ce bloc) des participations dans la société Caresyntax® et assure depuis son déploiement.
7. Sur notre position de chercheur au sein du bloc, voir El Haïk-Wagner, 2023.
8. Tous les intervenant-e-s sont filmé-e-s. Parmi les chirurgien-ne-s seniors, à l'initiative du projet, celui-ci a été consensuel et se savoir filmé-e n'a pas, à leurs dires, d'incidence sur leur pratique.
9. Cette technique issue du sport de haut niveau implique de se représenter mentalement un geste sans production de mouvement.
10. Cette notion désigne la possibilité que conserve une personne de réagir au jugement d'un tiers sur ses capacités et de faire valoir ses habiletés.
11. Après deux semaines, les vidéos doivent être anonymisées pour être conservées et stockées sur les serveurs locaux de l'hôpital. Cette anonymisation met fin à leur inscription dans le dossier médical du patient et empêche donc leur potentiel usage à des fins de recherche ou médico-légales.
12. Dans le service, des projets comparent par exemple différentes modalités d'apprentissage du geste chirurgical (conseils oraux d'un praticien senior vs conseils oraux et présentation du « bon » geste sur une vidéo).
13. La sinistralité est un *ratio* correspondant au montant des sinistres devant être indemnisés par une compagnie d'assurances par rapport aux primes encaissées.