

L'intelligence augmentée à l'hôpital : propositions raisonnables

Publié dans « Covid-19, One Health et intelligence artificielle », sous la direction de Christian Hervé, Michèle Stanton-Jean, Mylène Deschênes et Henri-Corto Stoeklé, Dalloz, 2022, pages 483 à 498.

Jean-Marie Fessler

Docteur en éthique médicale et en économie de la santé¹

Résumé : Si l'intelligence augmentée (IA) offre déjà de multiples services aux hôpitaux et bien des promesses, on tentera ici d'en poser certaines conditions de fond avant d'exposer huit propositions qui vont dans le sens de son meilleur usage par les équipes médicales et soignantes auprès de leurs patients. La lucidité face aux vulnérabilités de toute nature auxquelles nous sommes exposés inspire d'aborder aussi un certain état d'esprit qui a fabriqué du danger professionnel, social et humain, particulièrement dans les hôpitaux français, et qui, maintenu, priverait les hôpitaux des avantages de la mutation en cours.

Mots-clés : intelligence artificielle ou augmentée, applications hospitalières, état d'esprit.

Summary: If augmented intelligence (AI) already offers multiple services to hospitals and many promises, we will try here to lay down certain basic conditions before presenting eight proposals that go in the direction of its best use by medical and nursing teams for their patients. Lucidity in the face of the vulnerabilities of all kinds to which we are exposed inspires us to also address a certain state of mind which has created professional, social and human danger, particularly in French hospitals and which, if maintained, would deprive hospitals of advantages of the ongoing transformation.

Keywords: artificial or augmented intelligence, hospital applications, state of mind.

Avec nos amis québécois, les 21^{es} Journées de l'Institut international de recherche en éthique biomédicale (IIREB), les 10 et 11 mars 2022, ont été l'occasion d'appréhender les applications de l'intelligence artificielle (IA) en santé et leurs tenants et aboutissants d'ordre pratique, clinique et éthique. Je remercie chaleureusement le professeur Christian Hervé de son invitation à contribuer.

¹ Docteur en éthique médicale (Paris-Descartes, 1997) et en économie de la santé (Lyon 1, 2006), professeur associé de l'Université Stanford, président du conseil scientifique de l'Institut Montparnasse, membre des Cercles Entreprises et Santé et Galilée.sp, ancien directeur d'hôpital et des établissements de soins de la MGEN (2001-2009) et conseiller de son président (2010-2017), auteur de nombreux livres et articles professionnels.

Le supercalculateur *Frontier* a passé le seuil d'un milliard de milliards d'opérations par seconde. Le volume de données numériques créées ou répliquées par an dans le monde, en zettaoctet, soit mille milliards de gigaoctets, qui était de 2 en 2010, 16 en 2015, 64 en 2020 est prévu à 181 en 2025. Chacun sachant que le « *Big* », le « *Gros* », ne conduit pas automatiquement au « *Best* », le « *Meilleur* », on conviendra pourtant que si seulement 2 % de ces données portent sur des idées ayant un potentiel créatif, toutes nos méthodes et interactions en sont d'abord perturbées puis enrichies, pour autant que l'ouverture et la qualité de nos échanges s'améliorent sensiblement. Le monde santé-social est très présent dans cette nouvelle ère numérique. En France, à l'été 2022, il semble que 11 millions de dossiers médicaux partagés intégrés à *Mon espace santé* soient actifs.

La définition du Larousse pose que « l'intelligence artificielle (IA) est un ensemble de théories et de techniques mises en œuvre en vue de réaliser des machines capables de simuler l'intelligence humaine ». À la croisée de l'informatique, de l'électronique et des sciences cognitives, de multiples réalisations existent déjà, sur les chapitres de la reconnaissance des formes et de la voix, de l'aide à la décision et de la robotique. Aucune personne n'est à même de pratiquer seule les spécialités impliquées et de se maintenir au meilleur niveau pendant longtemps.

Si l'IA s'avère être *la plus grande mutation de l'histoire*, selon le titre de l'un de ses promoteurs majeurs, Kai-Fu Lee (Lee, 2019), et sans même évoquer les dimensions internationales et géopolitiques, il faudra bien que les responsables des multiples institutions nationales se départissent très rapidement de leurs grilles de lecture archaïques sur les métiers et changent en profondeur leurs façons de gouverner et d'abord de nous parler (Fitoussi, 2020). Les rapprochements singuliers entre les données, le brassage d'hypothèses et d'idées neuves, des observations inédites, les méthodes de travail des milliers d'entreprises et de laboratoires qui construisent des applications d'IA sollicitent l'attention des personnes, les jeunes en particulier, influencent les langages et les comportements, mettent des responsables bien peu préparés face à leurs responsabilités : camper sur les positions acquises au risque d'exacerber les tensions ou muter dans le sens de la pensée en navette, seule à même de prendre en compte la complexité de ce qui est *tissé ensemble* (Bernard, 2022). Au milieu de ces océans, tout responsable doit faire la part des bruits qui paralysent des innovations qui servent. Encore faut-il travailler sur nos états d'esprit.

L'état d'esprit face aux enjeux et dynamiques de l'IA

Dans la mouvance de l'œuvre de la physicienne et épistémologue, la professeure Mioara Mugur-Schächter, on avancera ce qui suit.

Trop souvent, les interactions coagulent des non-sens (Mugur-Schächter, 2006). Tel est particulièrement le cas des réformes en France. Y surabondent des vocables tellement globaux que personne ne s'y reconnaît : *Les Français, l'Hôpital, Les médecins, le système de santé*, etc. Généralement aussi, les référentiels mis en avant sont inadéquats au but poursuivi. Fort logiquement, le corps social en est troublé et le théâtre habituel du *bal des ego*, de la *lutte des places* et des pratiques de *confection du consentement* entrave les volontés et les compétences les mieux affirmées.

Dans les difficultés de la période présente, sachant que les réalités admettent une pluralité de sortes d'examens et recèlent bien des surprises, heureuses et malheureuses, les questions de vérité empirique doivent être précisées, rigoureusement. Alors, les *solutions* définies seront-elles compréhensibles, étape préalable incontournable, en démocratie, du consensus et de l'adhésion.

Au lieu de continuer à discourir sur la modernisation-transformation de l'hôpital, peut-être serait-il bienvenu de procéder aux retours d'expérience institutionnels de la gestion de la pandémie. Une proximité avec l'expert international des crises, Patrick Lagadec, une longue pratique de la gestion de crises hospitalières localisées, une contribution au guide ministériel plan blanc et gestion de crise (ministère de la santé, 2004, 2006), une thèse (Fessler, 2006), notamment, ne laissent guère de doute en la matière.

L'alliance du polémisme, du juridisme et d'une certaine médiatisation a tendance à débrancher les *invisibles*. Aussi, dès avril 2020, avons-nous décidé de recueillir nombre de témoignages de professionnels de la *première ligne*, en particulier. Ils ont été publiés sous le titre *Rendre le soin aux soignants. Appel citoyens de métiers du soin* (Bourabaa, 2022).

Après trois années d'une pandémie qui a tellement épuisé bien de nos médecins et soignants, la décence semble devoir inspirer une pensée et des manières de procéder différentes de celles qui ont prévalu depuis des décennies. Par exemple, passer de 7 000 à 8 000 places annuelles en médecine à moins de 5 000 de 1985 à 2002, dont moins de 4 000 de 1992 à 2000, relève *a minima* d'une indifférence au *temps long* démographique.

Ainsi, peut-on comprendre une certaine prudence quant à l'IA.

L'intelligence augmentée – de préférence à « artificielle », l'IA n'étant d'ailleurs ni artificielle ni intelligente – à l'hôpital constitue l'un de ces enjeux qui, mal relevé, pourrait rapidement dégrader encore les conditions de l'offre de soins dans notre pays, en particulier.

Si l'on veut, en France, avec sincérité et efficience, que professionnels de santé et patients bénéficient véritablement de l'IA, les multiples autorités dites de régulation, tellement enclines à la gouvernance par les textes et les nombres (Supiot, 2015), devront changer d'état d'esprit. Les travaux du Cercle Galilée.sp montrent que c'est possible (Galilée.sp, 2016).

Qu'on en soit pleinement conscient ou pas, les naissances, les maladies et les luttes contre elles, les souffrances de tous ordres et les morts sont et font l'hôpital et, pour évoquer une date symbolique forte en France, depuis la fondation de l'Hôtel-Dieu de Paris, en 651.

Tant que l'humanité existera, le soin sera inestimable.

L'hôpital était sans doute une trop simple et rude exposition du réel pour que quelques-uns, ivres de l'accomplissement de leurs carrières et d'une hubris de transformation et de modernisation d'un monde qu'ils ne connaissaient pas ou mal, le supportent. Le réel n'est pas une chose mais une activité. Acquérir et actualiser en permanence des compétences suffisantes pour tenter de sauver, de réparer, de prolonger des vies réelles est au cœur des métiers de la médecine et des soins.

À défaut d'y participer, de s'y intéresser seulement un peu, d'aucuns ont rêvé un hôpital abstrait, virtuel et d'hospitaliers soumis.

Certes, de légitimes préoccupations étaient avancées : les équilibres financiers de l'Assurance maladie, la qualité des soins et les relations avec les patients – comme si les professionnels de santé y étaient indifférents –, la coopération sanitaire, les déserts médicaux.

Faute d'avoir démocratiquement et dans la diversité territoriale travaillé les diagnostics, les thérapeutiques furent inappropriées. Jamais évaluées, les agences régionales de santé et les 34 autres agences et opérateurs en santé productrices d'injonctions et d'exigences assénées à des existences, ont construit l'échec. Sophismes, com', éléments de langage, images simplistes ont souterrainement dégradé, voire détruit, le sens des métiers hospitaliers. Ce n'est pas une thèse à soutenir mais un ensemble de faits, documentés depuis des lustres par certains des meilleurs : de Christian Morel (Morel, 2002, 2012, 2018) à Patrick Lagadec (Lagadec, 2015), du professeur François Grémy au professeur Jean-Paul Escande et encore à Jean de Kervasdoué.

Trois citations.

Le professeur Jean-Paul Escande écrit, en 1993 : « Sous couvert de sérieux, d'évaluation, de gestion, d'études, d'optimisation, se met en place l'obéissance médicale centralisée » (Escande, 1993).

Le professeur François Grémy (1929-2014), l'un des fondateurs des disciplines d'informatique médicale et de santé publique, écrit en 2004 : « À l'intérieur même de l'un des sous-systèmes, Hôpital 2007, on ne peut que constater des contradictions humaines majeures entre les libertés et les souplesses annoncées et le bureaucratisme féroce de la tarification à l'activité » (Grémy, 2004).

Enfin, le professeur Jean de Kervasdoué écrit : « Ce qui compte dans une réforme n'est pas tant qu'elle s'inspire d'exemples réussis, mais qu'elle convienne aux croyances des réformateurs : croyances religieuses, croyances politiques sur l'homme et la société, croyance dans des modèles de "bon sens" » (de Kervasdoué, 2014).

Depuis vingt ans, des mouvements sociaux, collectifs et coordinations veulent faire regarder et comprendre des situations vécues parmi les plus difficiles et préviennent.

Aujourd'hui, les écrans sont partout, tout le temps, et nous obligent à des adaptations sur les registres fondamentaux et quotidiens de nos temporalités, spatialités et savoirs.

On comprend aisément que lorsque, selon certaines enquêtes internationales, une part qui peut consommer deux tiers du temps de travail de médecins et de soignants est consacrée au recueil des données, les métiers changent de nature et les soins directs aux personnes sont marginalisés.

Au détriment des tentatives pour promouvoir l'audit interne, le monde du conseil externe a sa part de responsabilité dans la construction délétère d'un nouveau *modèle* hospitalier. Il a tout osé : de la *pédagogie* assénée à des professeurs de médecine à l'importation obsolète de pseudo-concepts en management qui relèvent de ce que deux professeurs de Stanford qualifient de *foutaises* dans le management (Pfeffer, Sutton, 2007).

Avoir bénévolement et en *sus* de ses responsabilités directes consacré des centaines d'heures de vie à des réunions institutionnelles permet au moins d'avoir suffisamment observé celles et ceux *qui écoutent sans entendre* pour n'être pas injuste à leur endroit. C'est alors qu'on regrette de ne pas connaître par cœur les *Fables* de La Fontaine. L'*alibi* doit rester à sa place, qu'il s'agisse de *programme de médicalisation du système d'information*, de mise en œuvre des 35 heures à l'hôpital, de gestion des crises et de leur anticipation.

L'une des catastrophes contemporaines est que tous les métiers dont la préoccupation est autrui ont été laminés par des pratiques comparables : éducation, justice, sécurité, protection, soins, assistance.

Quant à l'hôpital, citons le professeur Stéphane Velut : « Tenter de soustraire au maximum le facteur humain, trop humain, du système hospitalier – *a fortiori* du système hospitalo-universitaire – c'est prendre le risque que ce système s'effondre. Il faudra quand même, un jour, se demander si c'est bien » (Velut, 2020).

Face au tragique de l'Histoire et à la gravité en politique, est-il permis de conclure que les *horlogers* des systèmes santé-sociaux ont fait prendre un ensemble de décisions destructrices qui ont aussi l'immense défaut de nous priver d'une juste vision de la hiérarchie des problèmes et des questions qui mettent en cause la vie des personnes ? Parmi ces décisions et l'état d'esprit qui les inspire, on peut souligner :

- La multiplication des intermédiaires de l'administration.
- La prolifération des formalismes juridiques et de « *reporting* ». Que penser, par exemple, du manuel de la Haute autorité de santé V2020 de *Certification des établissements de santé pour la qualité des soins*, dans sa version de septembre 2021 de 325 pages ?
- L'obsession du « même » et donc l'application de « modèles » standardisés qui expriment aussi combien les bureaux parisiens supportent mal la diversité provinciale.
- L'importation mal traduite. À titre d'illustration, il fallait oser traduire « *Diagnosis Related Groups* » (Groupes de diagnostics liés ou reliés) par *Groupes homogènes de malades*.
- Le dédain, voire le soupçon, à l'égard du pragmatisme, de l'essai et de petites équipes fraternelles de l'hôpital que nous aimons (Fessler, 2004).
- Les poncifs tel « au service du patient » laissant subodorer que les hospitaliers pourraient s'en désintéresser.
- La mutualisation des moyens humains, immense faute en ce qu'elle est la négation des particularités de chacune et chacun, des efforts pour apprendre son métier, de la diversité des expériences et de ce qu'il faut entreprendre, réussir et maintenir pour faire équipe.
- L'ingérence de l'administrant dans le *parcours* de soins.
- Le rejet de la singularité des services et des efforts qu'il faut consentir pour devenir médecin hospitalier.

Tant que la technobureaucratie poursuivra dans ces impasses, la destruction des services au public s'accélérera encore.

Face aux échanges entre urgentistes et professionnels de terrain, une appartenance au Groupe de réflexion pour l'amélioration des parcours de soins urgents (GRAPSU, 2022), fondé au printemps 2022, ne laisse aucun doute sur la gravité de la situation réelle et des résultats des décisions inspirées par ceux qui ont toujours raison même quand ils ont tort.

Pourtant, à condition d'y travailler réellement sur place, avec les équipes, on peut faire de belles choses en gestion hospitalière, *avec tact et mesure*, sur chaque territoire de santé.

Ce qui précède explicite, je l'espère, que je ne participe en rien de la nature quasiment mystique des thuriféraires de l'IA. Après le *virage ambulatoire*, le *virage numérique*... Là encore, si la puissance publique et l'industrie des données ne veulent pas provoquer blocages, mouvements sociaux hostiles, formes multiples de désaffection, il est encore temps d'ouvrir le dialogue avec les hétérodoxes expérimentés et constructifs. Face au pouvoir d'énoncer la vérité, à la puissance d'injonction de certaines applications de l'IA, à la *main invisible automatisée*, orientations qui, plus ou moins masquées, résident dans certains usages de l'IA dans le monde, les plus belles intelligences académiques, les savoir-faire les plus solides, les savoir-être humanistes devraient pouvoir se parler et coopérer. Autrement, nous serons rapidement conduits à conclure avoir été massivement le jouet d'un *antihumanisme radical* (Sadin, 2018).

Quant à nos élus et aux ministres qui ont tous, d'une manière ou d'une autre, endossé des réformes dont les effets adverses sont aujourd'hui de plus en plus évidents, je préfère les penser avoir été trop sensibles à des entourages compacts et durables dans leurs croyances fermées, ou trop sollicités par des agendas surchargés, ou trop enfermés dans les rituels budgétaires annuels où leur classement comme « dépensiers » déterminait l'issue de la négociation avant qu'elle ne commence.

Mais s'agissant de l'IA, seuls les praticiens de tous les métiers du soin peuvent en appréhender correctement les avantages, les conditions de mise en œuvre et les inconvénients.

À défaut de connaître et d'aimer des hôpitaux réels, soyons au moins laïques par rapport à la numérisation de l'hôpital et respectueux de la dimension *artisanale* du compagnonnage qui seul permet la transmission des savoirs et savoir-faire cliniques et soignants, au lit du malade.

Contrairement à ce qui sourd d'officines de com', le grand récit de l'IA et de ses applications comme, plus largement, le grand récit de l'humanisme et de la démocratie, avec les technosciences de demain, seront bien autre chose que quelques vocables censés nous séduire.

Faut-il souligner que la confiance des hospitaliers ne sera pas établie ou rétablie par quelques slogans cosmétiques ? Il faudrait, *a minima*, s'attaquer véritablement aux incohérences.

Avoir organisé la tarification à l'activité (T2A) et la tarification des actes en médecine de ville sur des bases productivistes et reprocher ensuite aux prescripteurs des examens superflus est incohérent. Mais rien n'est prêt du système forfaitaire souhaitable. Était-il respectueux des défis techniques à relever sur le registre des nomenclatures médicales et comptables de se contenter de « vendre » ainsi la T2A : « Les professionnels du public et du privé l'appellent de tous leurs vœux. » « Une chance à saisir. » « Une tarification de la transparence. » « Une alliance médico-administrative. » « Une coopération plus simple entre public et privé. » « La responsabilisation des acteurs hospitaliers. » « L'hôpital entreprise. » « La T2A s'établit sur les 5 continents. » « Un outil fabuleux. »... Ces invocations dispensaient sans doute de devoir expliquer à nos parlementaires comment fonctionnaient les algorithmes de la T2A et comment étaient calculés les tarifs. Elles dispensaient aussi de mettre en œuvre des cordes de rappel, des évaluations indépendantes, des améliorations.

Tout orienter sur la production de soins nomenclaturés et reprocher ensuite aux hospitaliers de négliger la prévention qui n'est guère valorisée est incohérent.

Au total, s'agissant d'un instrument, le b.a.-ba est d'en apprécier les avantages, les contraintes, les insuffisances et de travailler en permanence sur les modifications, actualisations et ajustements possibles. À défaut, on est à la fois dans l'opacité de quelques bureaux qui portent les tarifs et dans la pétition de principe, voire l'idéologie.

Quelques données fondamentales

Un bref rappel semble devoir s'imposer.

Avant la pandémie, l'offre hospitalière globale était le fait, dans notre pays, de 1,3 million de professionnels, dont 109 000 médecins et 354 000 infirmier.e.s. 12 millions de séjours d'hospitalisation de plus de 24 heures, 7,2 millions de séances de dialyse, 4,1 millions de séances de radiothérapie et 2,9 millions de séances de chimiothérapie, réalisées en ambulatoire, étaient réalisés.

Les 697 structures d'urgence prennent en charge 22 millions de passages par an, un doublement en 20 ans. On ne soulignera jamais assez quels services sont rendus par le service public des appels d'urgence. Au total, les 15, 17, 18 et 112 répondent à 150 000 appels par jour.

Aujourd'hui même, 2 000 bébés vont naître, 60 000 personnes passeront aux urgences, 15 000 personnes seront opérées, dont la moitié en ambulatoire.

12 millions d'entre nous vivent une situation de handicap et 600 000 personnes vivent dans les 7 200 établissements hébergeant des personnes âgées dépendantes (EHPAD).

S'agissant de la répartition annuelle de 100 milliards d'euros de cotisations salariales et patronales entre les activités des 3 000 établissements publics de santé, établissements de soins privés d'intérêt collectif et cliniques privées commerciales, prouver, démontrer, évaluer, recueillir les critiques et propositions constructives semble devoir s'imposer.

Enfin, partant de l'évidence qu'il est difficile de tarifer une non-activité, 50 pays dans le monde ont une expérience d'une tarification à l'activité. Seule la France assène, avec retard dans l'année, des tarifs uniques, sur tout le territoire. La plupart des autres pays ont l'intelligence et la sagesse d'intégrer une dimension de négociation. Seule la France institutionnelle a rêvé de commander les médecins, à distance.

L'IA et ses promesses

Rapports, déclarations et aussi budgets publics mettent en exergue les avantages de l'IA à l'hôpital : accélération de la recherche, amélioration des diagnostics, optimisation du programme de médicalisation du système d'information et du codage des activités et des actes qui sont à la base de la tarification, donc des ressources des hôpitaux et des cliniques, etc.

Ainsi, n'hésite-t-on pas à mettre à l'ordre du jour des politiques de prévention sanitaire prédictives, plus ciblées et individualisées, une anticipation des demandes de soin, une meilleure détection des symptômes, des propositions thérapeutiques personnalisées, une meilleure détection des effets secondaires des traitements.

L'apprentissage machine bénéficie déjà à l'imagerie, la biologie, la cardiologie. Tous les hôpitaux dans le monde qui en ont une expérience savent combien l'IA influe sur les pratiques.

En revanche, comme tous les domaines de l'économie de la promesse, le discours officiel doit s'abstenir de mensonges et de surenchères.

Disposer d'une grosse base de données ne garantit en rien des traitements accessibles et pertinents. Avoir perdu deux décennies sur le dossier médical partagé et plusieurs milliards d'euros dont personne ne semble responsable a généré de la défiance sociale et, pire peut-être, une indifférence blasée.

Faute d'avoir voulu entendre et comprendre les métiers de l'immense domaine santé-social, de la médecine, des soins et de la prise en compte des pathologies chroniques, on a généré nombre de blocages. Alors même que les projets d'IA qui se développent le mieux ont tous les caractéristiques suivantes :

- Répondre à des besoins clairement identifiés.
- Entrer en résonance avec des préoccupations cliniques massives de services d'hospitalisation réels et non fantasmés dans des bureaux distants.
- Procéder par recherche collaborative entre chercheurs, cliniciens et industriels.

Il demeure que les promesses de l'IA et leurs conditions d'appropriation profonde se heurtent au syndrome d'épuisement professionnel des soignants. La première application nécessaire et utile de l'IA aurait été de les débarrasser d'obligations administratives et des contraintes d'une informatisation du dossier patient trop souvent mal conduite. Il en va de même de la mise en conformité avec le règlement européen sur la protection des données et la gestion de toutes les conformités réglementaires.

L'argument de vente était de faire gagner du temps aux soignants. Toutes et tous, dans les hôpitaux, ont constaté des effets inverses.

À ces faits, on a ajouté la destruction de la fierté et du sens des métiers inhérente à la logorrhée bureaucratique qui comporte toujours une dimension de critiques acerbes à l'encontre des métiers qui seraient à *transformer, moderniser, décloisonner, coordonner, organiser, avec pédagogie* naturellement.

Venant d'autorités publiques visiblement incapables d'expliquer où passent les cotisations salariales et patronales et aussi les cartes Vitale surnuméraires ouvrant des droits, cela en dit long (Prats, 2020, 2021).

L'IA à l'hôpital et ses réalisations

Par contraste, il est heureux que le Cercle Entreprises et Santé mette en évidence des projets hospitaliers de grande qualité où professionnels de santé, entreprises et start-up du secteur travaillent véritablement ensemble (Cercle Entreprises et Santé). On mesure combien les capteurs et objets connectés sont présents en santé et à l'hôpital.

Le minimum est de s'assurer des conditions de leur maintenance et des impératifs techniques de leur fonctionnement. Ce point vise l'état des réseaux vitaux de nos hôpitaux : de l'électricité à la cybersécurité.

En Europe, on estime qu'environ 9 hôpitaux sur 10 sont utilisateurs réguliers d'une ou plusieurs solutions d'IA dans quatre domaines importants : l'informatisation des données, la logistique, le diagnostic et les soins (Klumpp *et al.*, 2021).

Précisément, les hospitaliers s'efforcent de mettre en œuvre des applications d'IA portant sur l'interprétation des résultats d'imagerie, des examens biologiques et anatomo-pathologiques, les techniques interventionnelles et la robotique chirurgicale, les organes artificiels implantables, aussi. L'industrie des capteurs et des dispositifs médicaux apporte déjà beaucoup aux hôpitaux et à la santé. L'OMS dénombre plus de 10 000 catégories de dispositifs médicaux, de plus en plus souvent connectés. Certaines réalisations cliniques et thérapeutiques peuvent être mises en avant : détection de certains cancers à un stade précoce, kits de dépistage, affinité entre un candidat médicament et sa cible thérapeutique, stimulation cérébrale profonde, pancréas artificiel, surveillance à distance de patients en insuffisance cardiaque. Il en va ainsi d'améliorations en radiothérapie et immunothérapie, microscopie, réparation des tissus humains, nanorobots soigneurs, reconstruction par impression 3D, cellules souches, assistance aux personnes malvoyantes, traitement de l'incontinence urinaire sévère, exosquelettes, en nous souvenant que les 650 millions de personnes en situation de handicap sont la première minorité dans le monde et que bien des métiers très pénibles peuvent bénéficier des exosquelettes.

Utilité, simplicité, adaptabilité et applicabilité sont les conditions du succès.

Considérer le médecin comme responsable de l'utilisation des programmes d'IA – ce qui semble être le cas – commande *a minima* de lui demander son accord préalable véritable.

Sans pouvoir détailler ici, nous ne doutons pas que chacune et chacun seront d'emblée sensibles aux services rendus induits par les technologies suivantes : la reconnaissance vocale dans les hôpitaux, en soutien de l'informatisation ; les IA de gestion des stocks et des commandes en lien avec la planification des blocs opératoires, en particulier ; la prédiction des flux de patients ; la montre et le gilet de suivi de paramètres vitaux, la programmation d'examens pour les patients atteints de diabète.

Le temps de doublement des connaissances médicales qui était de 50 ans en 1950, de 7 ans en 1980, de 3,5 ans en 2010 et de 73 jours en 2020 a orienté l'IA sur la comparaison des informations d'un patient particulier à une vaste base de données qui comporte des millions de pages de littérature médicale. L'IA améliore sa précision en permanence.

À titre d'illustration, un logiciel d'apprentissage profond peut aider les professionnels non experts à détecter les signes de la tuberculose dans les radiographies pulmonaires.

Naturellement, la qualité des données et l'interopérabilité des logiciels demeurent des obstacles à surmonter.

Afin de ne pas décevoir, il faut s'efforcer d'être explicite sur les problèmes qui peuvent être résolus par les développements de l'IA et mettre en œuvre des espaces où les professionnels de santé, les patients, les aidants et les gestionnaires pourraient co-développer et tester des systèmes d'IA.

Le double chapitre de l'infoéthique appliquée aux algorithmes et de l'audit algorithmique est à ouvrir. On veillera à éviter la récupération de l'éthique (de Vaivre, Fessler, 2020).

La constitution et la *maintenance* dans la durée de nos liens humains et professionnels est plus que jamais déterminante (Collectif, *Relions-nous !* 2021). Les maîtres-mots des réformes hospitalières des cinquante dernières années et des *as* de l'optimisation de la vie et des métiers des autres se heurtent au réel, aux faits. Les « chantiers », « accélérateurs » et « leviers » du « décloisonnement » des autres ont pulvérisé trop de capacités de prosilience (GEAB, 2022) pour qu'on y consacre encore de l'énergie. À la rigueur, on plaidera à leur décharge que les thuriféraires de ces *réformes* voulaient *bien faire* et que, massivement, de culture juridique et de pratiques d'inspection générale, ils sont très éloignés de *la science de nuit* des laboratoires et des services hospitalo-universitaires qui construisent les applications d'IA et aussi du plaisir d'innover.

Néanmoins, peut-on imaginer qu'ils ignorent que lorsqu'on double des exigences textuelles inatteignables d'indicateurs chiffrés eux-mêmes inatteignables, l'être humain, dépossédé de lui-même, s'enfonce dans la tristesse, voire, un jour, la violence ? Peut-on imaginer qu'ils soient inconscients de contribuer à *la destruction du réel* (Vergely, 2018) lorsqu'ils imposent des éléments de langage préfabriqués et un fatras d'acronymes et sigles aux professionnels de métiers acquis dans le temps, la vérité des faits, le courage de la volonté et la perception des limites ?

En espérant avoir si peu que ce soit contribué au « *Réveillons-nous !* » auquel Edgar Morin nous appelle (Morin, 2022), nous pouvons tenter quelques propositions raisonnables.

Huit propositions raisonnables

Tout ce qui précède incite à faire des propositions raisonnables. Elles sont ici au nombre de huit.

Dès 1977, Edgar Morin écrivait : « L'information est devenue une notion qui prétend à l'empire sur toutes choses physiques, biologiques, humaines. Elle entend désormais régner de l'entropie à l'anthropos, de la matière à l'esprit » (Morin, 1977).

Toujours et partout, quelques-uns perçoivent, construisent et proposent. À la fois pour ne pas perdre des dizaines d'années et pour contrer l'infobésité, le *burn-out* cognitif, l'amnésie, la capture de l'attention et les menées idéologiques réductrices, il semble temps de construire une plateforme des synthèses (1) des idées et réalisations utiles à l'hôpital, au monde santé-social, à la santé globale. J'ai imaginé que le Conseil économique, social et environnemental pourrait s'en charger.

À la fin du siècle dernier, l'Unesco travaille sur l'infoéthique. Mais de véritables débats infoéthiques n'existent toujours pas. Les algorithmes classent et déclassent à vitesse grand V. Ne serait-il pas temps d'en soumettre les hypothèses majeures à un minimum de débat infoéthique ? (2) Les manières d'y procéder existent depuis longtemps (Fessler, 1997). Il s'en trouvera pour argumenter sur le chapitre de la protection du secret industriel. Des propositions véritablement neuves et puissantes existent (Souloumiac, 2021). En outre, les choix traduits en algorithmes d'utilité publique et dont la construction a été financée par les cotisations et les impôts relèvent du débat infoéthique préalable.

La proposition (3) est de bon sens. La numérisation étant omniprésente, la cybersécurité portée par l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information et la maintenance des réseaux techniques vitaux devraient l'être aussi dans nos hôpitaux. En la matière, l'inattention est coupable et nourrit la peur, le mouvement antiscience, les mythes, croyances et velléités autoritaristes de quelques-uns, au détriment de la construction d'un récit du numérique positif et mobilisateur.

La proposition (4) vise à diminuer le taux d'échec de nos projets. On peut recourir à la science du danger fondée par Georges-Yves Kervern, ingénieur, industriel, assureur et théoricien. Il s'agit d'une méthode de détection des disjonctions, dissonances, dégénérescences, lacunes, déficits et blocages entre les 5 aspects de tout *regard*, de toute construction humaine : Finalités. Valeurs des réseaux d'acteurs. Données et mémoire des faits. Modèles. Lois, normes et règles (Kervern, 1994, 1995), (Planchette, 2021), (Fessler, 2009).

Par illustration, si les gouvernants, dirigeants, financeurs, régulateurs des 2 millions de professionnels des 200 métiers du monde santé-social français ne partagent pas explicitement avec eux finalités, valeurs et modèles, les données produites et même l'application des règles seront dénuées de sens.

On construira alors du danger au cœur du lien social et une terrible contradiction entre des applaudissements tellement justifiés suivis de départs massifs dans l'épuisement, la déception et la tristesse. Pendant ce temps, du 18 mai 2020 au 6 juin 2022, le Code de la santé publique, en version PDF, augmentait de 235 pages pour se situer à 5681 pages. Quelle consolidation de la confiance ! En attendant une IA pédagogique appliquée aux lois et règlements que nul n'est censé ignorer. Ce pourrait être une cinquième proposition (5) relevant, semble-t-il, de l'application du principe de transparence aux Hautes autorités administratives et judiciaires de notre pays.

La proposition (6) est d'ordre scientifique. Est-ce trop attendre de tirer pour le monde hospitalier les leçons des erreurs du monde des actuaires dans la tarification des titres hypothécaires qui ont lourdement favorisé la crise financière mondiale de 2007-2008 ? Mésusages des probabilités, corrélations fixes et signes d'égalité constituent des équations du désastre. À ce titre, on peut penser aux groupes homogènes de malades, prétendument isocliniques et iso-ressources, au primat de la durée de séjour dans le calcul de tarifs nationaux ne laissant pas de prise à la négociation (Fessler, Frutiger, 2003).

Quant à l'idée saugrenue d'une tarification dite à la qualité, on sait depuis des lustres qu'un indicateur qualité transformé en objet de rémunération perd toute valeur.

La septième proposition (7) vise la mise en œuvre d'une bonne nouvelle. En 2022, la France adopte la terminologie clinique multiaxiale SNOMED-CT et rejoint 38 pays dont 21 en Europe, le continent nord-américain, l'Inde, l'Australie, notamment. 350 000 concepts et de l'ordre d'un million d'entités nosologiques différentes témoignent, sur cinquante siècles, des efforts continus de l'humanité et des médecins de toutes les civilisations pour mieux nous connaître nous-mêmes et diminuer l'emprise des maux physiques et psychiques qui nous menacent en permanence. Au titre de l'interopérabilité sémantique, elle a été progressivement construite depuis 1965. Il va falloir l'implanter. Peut-on espérer que les agences et bureaux concernés s'y attachent, après avoir si longtemps empêché notre participation à ce formidable chef-d'œuvre ? (Frutiger, Fessler, 1991).

La huitième proposition (8) vise la formation et un état d'esprit symbolisé par l'expression : *L'amour des pieds sur terre*. Edgar Morin observe que : « La compréhension humaine n'est nulle part enseignée » (Morin, 2014) « Aucune école, aucun lycée, aucune université n'enseigne dans sa complexité et dans sa globalité ce qu'est l'être humain » (Morin, 2015). Alors que le réductionnisme, le binarisme, la causalité linéaire et le manichéisme sévissent, un tel enseignement n'est-il pas vital ? Fondé sur le triptyque connaissance-expérience-compréhension et la pensée en navette.

Depuis longtemps, Edgar Morin et quelques autres soulignaient : « C'est un devoir capital de l'éducation que d'armer chacun dans le combat vital pour la lucidité » (Morin, 1999).

Quant à l'état d'esprit, les causes et conséquences des échecs de la numérisation à l'hôpital et en santé sont connues. Ils sont coûteux en argent, énergie, motivation et sens. Énonciateurs d'injonctions contradictoires à l'encontre des métiers et hermétiques aux conditions réelles de travail, trop de *programmes* et de *chantiers* visant à l'administration automatisée des conduites et véhiculant une idéologie inhumaine de la perfection formelle ont percuté les responsabilités des médecins et soignants et la phénoménale complexité du corps humain à laquelle ils sont confrontés et qui n'est nulle part enseignée de manière simple, dès l'enfance.

Nous devrions pourtant savoir que notre réseau de veines, artères, capillaires et de 100 000 kilomètres, environ. Dans ces conditions, nous mouvoir n'est pas une option. Nous devrions savoir qu'un médecin pratique de l'ordre de 200 000 consultations au cours de sa vie professionnelle et que, patients, nous ne retenons que de 15 à 30 % de l'information transmise et que notre observance est variable.

Nous n'ignorons pas combien la volonté de *remplacement* d'un réel abhorré est soutenue par divers groupes de pression qui se disputent le pouvoir et l'argent.

En bref, lorsque les temporalités, spatialités et savoirs réels sont percutés par des éléments de langage et des instructions visant à lisser le réel, à multiplier les plafonds de verre sur le thème « il n'y a pas d'alternative », à détruire la fierté des métiers en les expropriant de leurs facultés créatrices de valeur et d'exploration de voies nouvelles, c'est le signal d'un non-respect mutuel, voire de maltraitance. Quant à la confiance, constamment invoquée, chacune et chacun savent qu'elle se gagne ou se détruit sur le terrain des modes opératoires, à distance de la gouvernance par les procédures, les textes et les nombres.

Dans une organisation aussi complexe qu'un hôpital, on sait que l'attention est la ressource rare, précieuse, fondamentale à la qualité des soins, alliée à un nombre suffisant de médecins et de soignants. Postuler que chacune et chacun auront le temps de compulsé et de créer des myriades de données est un déni du réel. On prend alors des risques considérables à sommer le réel de se taire.

Dans ces conditions, quatre conditions à la bonne implantation d'applications de l'IA à l'hôpital sont évidentes : leur compatibilité avec le quotidien des métiers hospitaliers, leur utilité sociale, médicale et soignante, une gouvernance démocratique et un ancrage territorial.

Références bibliographiques

- Lee K-F., *I.A. La plus grande mutation de l'histoire*, Les Arènes, 2019.
- Fitoussi J-P., *Comme on nous parle. L'emprise de la novlangue dans nos sociétés*, Les Liens qui Libèrent, 2020.
- Bernard S., *Complexité mon amour !*, 006 Éditions, 2022.
- Mugur-Schächter M., *Sur le tissage des connaissances*, Lavoisier, 2006.
- Ministère de la santé et des solidarités, *Plan blanc et gestion de crise*, 2004, 2006.
- Fessler J-M., *Contribution à l'économie des crises. La crise à l'hôpital*, thèse de doctorat soutenue le 30 juin 2006 à l'Université Claude Bernard-Lyon I.
- Bourabaa H. (dir), *Rendre le soin aux soignants. Appel citoyens de métiers du soin*, Fauves éditions, 2022.
- Supiot A., *La Gouvernance par les nombres. Cours au Collège de France (2012-2014)*, Fayard, 2015.
- Galilée.sp, *Où va la fonction publique ?*, Lavauzelle, 2016. Voir aussi : [<https://galileesp.org/>].
- Morel C., *Les décisions absurdes. Sociologie des erreurs radicales et persistantes*, Gallimard, 2002.
- Morel C., *Les décisions absurdes II. Comment les éviter*, Gallimard, 2012.
- Morel C., *Les décisions absurdes III. L'enfer des règles. Les pièges relationnels*, Gallimard, 2018.
- Lagadec P., *Le continent des imprévus. Journal de bord des temps chaotiques*, Manitoba/Les Belles Lettres, 2015.
- Escande J-P., *Lettre ouverte aux technocrates qui prennent l'hôpital pour une usine*, Albin Michel, 1993, p. 118.
- Grémy F., avec Priollaud N., *On a encore oublié la santé ! Propositions pour une médecine de qualité et de solidarité*, éd. Frison-Roche, 2004, p. 256.
- De Kervasdoué J., *Ils ont perdu la raison*, Robert Laffont, 2014.
- Pfeffer J., Sutton R., *Faits et foutaises dans le management*, Librairie Vuibert, 2007.
- Velut S., *L'hôpital, une nouvelle industrie. Le langage comme symptôme*, Gallimard, coll. « Tracts », 2020, p. 40.
- Fessler J.-M. (dir.), *L'hôpital que nous aimons*, Groupe Liaisons SA, 2004.
- GRAPSU [<https://www.grapsu.org/>].
- Sadin E., *L'intelligence artificielle ou l'enjeu du siècle. Anatomie d'un antibumanisme radical*, éd. L'échappée, 2018.
- Prats C., *Cartel des fraudes*, éd. Ring, 2020 et *Cartel des fraudes 2*, éd. Ring, 2021.

Cercle Entreprises et Santé [<https://www.cercle-es.com/>].

Klumpp M., Hintze M., Immonen M., Ródenas-Rigla F. *et al.*, « Artificial Intelligence for Hospital Health Care: Application Cases and Answers to Challenges in European Hospitals », *Healthcare*, Basel, 2021 Jul. 29;9(8):961.

de Vaivre A.-M., Fessler J.-M., « Vers l'éthique des pratiques », *Revue de l'académie de l'éthique*, n° 9, hiver 2019-2020, p. 19-45.

Collectif, *Relions-nous ! La constitution des liens*, L'AN 1, Les Liens qui Libèrent, 2021.

GEAB, « Prosilience est la contraction de Proactivité et de Résilience », *Global Europe Anticipation Bulletin*, n° 166, 15 juin 2022, p. 5.

Vergely B., *La destruction du réel. La fin programmée de l'humain a-t-elle commencé ?*, Le Passeur, 2018.

Morin E., *Réveillons-nous !*, Denoël, 2022.

Morin E., *La Méthode, 1. La Nature de la Nature*, Seuil, 1977, p. 310.

Fessler J.-M., *Problématique éthique de l'usage des informations de santé publique*, thèse de doctorat soutenue à l'Université René Descartes-Paris V, le 9 octobre 1997. Une version actualisée et raccourcie en a été proposée sous le titre *Infoéthique et santé publique*, en 2005. Elle a longtemps été disponible sur le site du laboratoire d'éthique médicale.

Souloumiac A., *Le Titre souverain. Fin des prévarications contre le progrès ?*, SmC, 2021.

Kervern G.-Y., *Latest Advances in Cindynics*, Economica, 1994.

Kervern G.-Y., *Éléments fondamentaux des Cindyniques*, Economica, 1995.

Planchette G., *Cindynics, the Science of Danger, A wake-up Call*, ISTE Ltd, 2021.

Fessler J.-M., *Cindyniques et santé. Contribution des sciences du danger à la santé*, Economica, 2009.

Fessler J.-M., Frutiger P., *La tarification hospitalière à l'activité. Éléments d'un débat nécessaire et propositions*, Lamarre, Groupe Liaisons SA, 2003.

Frutiger P., Fessler J.-M., *La gestion hospitalière médicalisée*, chapitre : « Du papyrus à l'écran cathodique. Le langage et sa codification », p. 59-89, ESF éditeur, 1991.

Morin E., *Enseigner à vivre. Manifeste pour changer l'éducation*, Actes Sud/Play Bac, 2014, p. 22.

Morin E., *L'aventure de la méthode*, Seuil, 2015, p. 92.

Morin E., *Les sept savoirs nécessaires à l'éducation du futur*, UNESCO, 1999, p. 21.