

Au CœuR du débat
11^{èmes} Rencontres ACR

Sommaire

CONFERENCE INAUGURALE	2
Le médecin et ses tabous	3
Guy VALLANCIEN Chirurgien Urologue, écrivain, auteur de « La médecine sans médecin » (2015), fondateur de CHAM (Convention on Health Analysis and Management)	
LA PLACE DU MEDECIN DANS LA SOCIETE CONNECTEE	8
À l'heure de la médecine 4P	8
Laurent ALEXANDRE Chirurgien urologue, auteur et chef d'entreprise	
À l'heure du Big Data	11
Gilles BABINET Entrepreneur, « Digital Champion » pour la France auprès de la Commission Européenne	
À l'heure de l'hôpital numérique	13
Dominique PON Directeur Général, Clinique Pasteur de Toulouse	
Table ronde	15
QUEL ESPACE POUR LE POUVOIR MEDICAL ?	18
À l'heure des recommandations	18
Élie AZRIA Gynécologue obstétricien, chercheur et philosophe, auteur de « L'humain face à la standardisation du soin médical ».	
À l'heure du tout économique	21
Christophe JACQUINET Chef d'entreprise, ancien directeur d'ARS, ancien directeur d'établissement	
Table ronde	23
CONFERENCE DE CLOTURE	26
De l'audace à la transgression	26
Erik ORSENNA Ecrivain et Académicien	

Conférence inaugurale

Benoît HORN, Medtronic

Je vous souhaite la bienvenue à cette onzième rencontre ACR qui reflète l'ambition de Medtronic d'être un acteur de la santé. Le comité d'organisation vous propose chaque année de réfléchir à l'évolution du système de santé hors des contraintes du quotidien, c'est à dire sans clivage, sans thérapie, sans produits, sans publicité et même sans journalistes. Nous aurons le plaisir, aujourd'hui, d'écouter des orateurs prestigieux sur le thème du « médecin, du tabou à l'audace » et nous interrogerons le rôle du médecin face aux changements scientifiques, technologiques et financiers.

Je tiens à remercier l'ensemble des membres du comité d'organisation. Avant de céder la parole à nos orateurs, nous tenons à rendre hommage à Salem KACET, qui accompagnait les rencontres ACR depuis des années.

Etienne ALIOT

Il nous est difficile de mener ces rencontres avec l'entrain qui nous animait, car nous avons perdu Salem. C'était un battant et il ne souhaiterait pas que nous soyons tristes. Il voudrait au contraire que nous avancions. J'aurais aimé qu'il puisse assister, hier, à cette réunion où nous avons rappelé le parcours d'un homme exceptionnel, dont la vie l'a mené de la Kabylie à la cardiologie à Lille. Il entretenait des relations chaleureuses avec ses collègues de l'arithmologie et s'était investi dans de nombreux projets. Il a participé aux grandes évolutions de la discipline ces dernières années. Il était également investi dans la vie municipale et toute sa ville, hier, l'entourait. Il a consacré ses dernières années à un projet d'institut du cœur. Sa vie est un modèle pour nous tous. Salem était un homme à la fois rigoureux, objectif et ouvert. Il était chaleureux et voyait le meilleur dans l'homme. Hors confessions, il prenait volontiers le contrepied des idées reçues. Il a fait preuve d'une profonde dignité dans la maladie et nous a donné une grande leçon de vie. Dans un monde perturbé et une France morose, il nous a donné foi dans l'homme.

Une minute de silence est observée en mémoire du Professeur Salem KACET.

Il aurait aimé que cette réunion soit à l'image de celles des dernières années. Nous nous entourons des meilleurs et voulons vous offrir un temps d'échange libre. Je vous remercie d'avance pour votre participation active.

Le médecin et ses tabous

Guy VALLANCIEN

Chirurgien Urologue, écrivain, auteur de « La médecine sans médecin » (2015), fondateur de CHAM (Convention on Health Analysis and Management)

Je ne sais si je saurai répondre à la question des tabous du médecin. En revanche, il est certain que si nous ne changeons pas, nous mourrons. Nous devons comprendre l'évolution du monde et l'accompagner. Peu à peu, les objets de la technologie nous remplacent. En 1890, lorsque les voitures étaient construites à la main, il fallait les démarrer à la manivelle, quitte à se fracturer le poignet, et se mettre debout pour appuyer sur la pédale de frein ; les lampes à acétylène éclairaient à trois mètres et les pneus éclataient tous les dix mètres. Elles étaient conduites par des chauffeurs professionnels. Lorsque la Ford noire est arrivée à Détroit dans les années 20, la conduite s'est démocratisée jusqu'à envisager, aujourd'hui, une voiture sans chauffeur. La technologie fait parfois mieux que la main.

D'une révolution technologique...

Contrairement à la main, le télémanipulateur est capable d'une rotation à 360 degrés. Lorsqu'une machine ne comprend pas, elle s'arrête, alors que le chirurgien peut forcer ; elle ne tremble pas, n'est jamais dépressive et peut travailler jour et nuit. La machine nous dépasse sur le plan des actes quotidiens. Ces gestes qui faisaient notre activité médicale vont disparaître de nos mains pour être réalisés par des systèmes experts moins coûteux. Nous irons vraisemblablement vers une génération d'ingénieurs opérateurs formés aux technologies les plus modernes pour assumer des tâches sur des zones déterminées, à l'aide de robots précis. La sécurité et la qualité des résultats attendus par les malades seront garanties par une parcellisation des tâches, désormais effectuées par des personnels dédiés.

L'évolution des technologies soulève de nombreuses questions sur la formation, l'organisation des soins, le financement et le rôle des médecins. Elle impose de repenser l'intégralité du système sanitaire. Or les responsables politiques, par leur inscription dans le court terme, sont incapables d'élaborer des projections et d'impulser une véritable politique sanitaire.

... à un changement de métier,

A terme, le « MG » l'emportera, c'est-à-dire le « médecin global » : celui qui prendra en charge la personne dans son intégralité. Ce rôle de relation n'est pas prêt à être réalisé, faute d'être abordé dans les universités françaises. Les doyens ne s'en préoccupent pas. Avec mes étudiants, j'ai élaboré un jeu de rôles, dans lequel je joue le vieux patient prostatique et tremblant : ils ne me regardent pas, m'infantilisent et minimisent la pathologie ; lorsqu'ils se voient à l'écran, ils comprennent et modifient leur comportement. Il est indispensable d'intégrer du média-training dans la formation des médecins.

Dans la mesure où ceux-ci sont de plus en plus encadrés par les directives européennes et nationales, leur responsabilité tend à se réduire et certaines tâches pourraient être déléguées à des machines. Leur rôle sera alors de savoir déroger aux règles établies pour prendre en charge les 10 à 15 % de patients qui n'entrent pas dans le cadre défini par les statistiques et de savoir se détacher des actes techniques pour entrer dans la relation humaine.

En s'enfermant dans la technique et la vitesse d'action, les médecins ont perdu l'essentiel de leur rôle : l'écoute. La clinique est en train de disparaître au profit des examens biologiques et techniques. Or les yeux, les mains et les oreilles du médecin sont

des éléments subjectifs, non quantifiables et non transmissibles, alors que les données de l'imagerie sont objectives, mesurables et transmissibles en un clic. Ne nous leurrions pas : ce n'est pas l'examen clinique qui fait la spécificité du médecin, à l'exception de l'interrogatoire, qui reste la clé de l'orientation diagnostique.

Un aménagement du territoire

Réformer le système de santé conduit à réorganiser les territoires de santé et à bouleverser les relations. J'anticipe le développement continu des maisons de santé, dont le nombre est actuellement de 850, alors qu'il en faudrait 10 000 à 12 000. Dans un contexte de disparition des centres-ville, ces maisons de santé seront construites aux nœuds de circulation et les magasins et les maisons de retraite s'y agrégeront.

La médecine continuera à se faire dans un espace limité, notamment pour les spécialistes. Des compléments d'urgence seront proposés, à l'instar de la plateforme « Allô Docteur » lancée par Pierre Peilhac, sur laquelle des médecins se relaient par vacations de deux heures pour répondre 24 heures sur 24 aux questions des internautes sur Skype. Pour autant, les patients conserveront le médecin qui saura les aider et faire de la place à la relation.

Une réorganisation des formations médicales

La formation sera écourtée et ramenée au format LMD (licence, master et doctorat). Huit ans suffiront pour former un médecin, à condition de l'orienter à partir de la troisième année après des études générales de médecine incluant davantage d'humanités que d'enseignements techniques. Il est absurde d'attendre l'internat pour orienter les étudiants vers des spécialités. La formation des médecins devra être réorganisée pour les orienter plus tôt vers leur futur métier.

L'université doit professionnaliser sa formation pour diffuser le savoir-faire. Elle s'y refuse sous prétexte que sa mission est de diffuser le savoir. Mon rêve est de créer des écoles de médecine, et non des facultés, dans lesquelles les étudiants apprennent leur métier et reçoivent une formation de qualité répondant aux besoins des populations.

Les personnels formés en cinq ans pourraient être intégrés rapidement dans l'activité, ce qui permettrait de réagir de manière appropriée aux évolutions de la démographie médicale.

Enfin, le système de la sécurité sociale, dans lequel chacun cotise en fonction de ses moyens et reçoit en fonction de ses besoins, est à la veille d'une explosion. La baisse du prix du séquençage de l'ADN pourrait entraîner une charité égoïste : les individus financeront la recherche sur les risques qu'ils auront identifiés pour eux-mêmes et les systèmes traditionnels de protection sociale ne résisteront pas à la pression planétaire des malades. La création d'une organisation européenne, voire mondiale, de l'assurance pourrait alors devoir être envisagée pour assurer une régulation.

Une véritable révolution est à l'œuvre, mais ni les médecins ni les responsables politiques n'en réalisent l'ampleur. Les médecins doivent améliorer leur lobbying et aider des responsables politiques en manque de courage à penser la médecine de demain.

De la salle

Le tabou le plus ultime n'est-il pas celui de la bataille contre la mort ?

Guy VALLANCIEN

L'immortalité m'ennuie, car une valeur infinie ne pèse rien. Le mieux-vivre m'intéresse davantage que la lutte contre la mort. Je suis de ceux qui pensent que la relation humaine est essentielle. La médecine et la chirurgie sont avant tout des métiers de relation. Je ne me battrais pas pour l'éradication de la mort, mais pour la meilleure vie, laquelle passe par une amélioration des relations entre les médecins et leurs patients.

Ce qui nous passionne est de réparer. Faut-il aller jusqu'à « augmenter » ? Prenons l'exemple de deux nains d'un mètre trente, dont l'un provient d'une famille de petite taille et l'autre souffre d'une insuffisance hypophysaire. Les deux voudraient être plus grands. Le médecin réparera celui est malade, mais augmentera-t-il celui qui ne l'est pas ? De quel droit ne répondrait-il pas à la demande de l'intéressé ? La réparation et l'augmentation sont un continuum. De nombreux artistes ont produit leurs plus belles œuvres en accédant à une réalité augmentée par la prise de drogues... Globalement, nous sommes en voie d'augmenter les capacités humaines.

De la salle

S'il reste impossible de télétransporter les malades, le recueil de leurs caractéristiques peut en revanche se faire à distance. Les responsables politiques comme les médecins y semblent réticents, ces derniers pour des raisons de rémunération et de responsabilité. Il existe un écart entre nos possibilités techniques et notre capacité à franchir une barrière intellectuelle ou morale qui conduirait à déshumaniser le patient en le transformant en données tout en gagnant en efficacité.

Guy VALLANCIEN

Tant que les données de la technologie modernes ne seront pas honorées, elles n'intéresseront pas les médecins. Si la téléconsultation était rémunérée, ils s'y lanceraient.

De la salle

L'approche de la mort doit être dé-technicisée. La France est le pays d'Europe où le nombre de morts hospitalières est le plus élevé, alors qu'il est possible de mourir à domicile. Chaque année, 13 000 patients âgés des EHPAD se retrouvent sur un brancard aux urgences. C'est aussi un sujet de réforme.

Guy VALLANCIEN

Entre 70 % et 75 % de la population meurt à l'hôpital, alors que la mort n'est pas médicale. Le cas de Vincent Humbert témoigne d'une rupture des relations humaines dans un moment difficile. La mort n'est pas le métier des médecins : ils doivent se retirer avant et laisser la place à d'autres personnes, que j'appellerai des passeurs de vie, pour assurer les relations avec les familles. Si les médecins s'en dégagent, les responsables politiques seront contraints de se saisir du sujet.

Philippe MABO

La communauté médicale n'est-elle pas responsable de la médicalisation de la mort ?

Guy VALLANCIEN

Nous avons effectivement voulu être les démiurges qui font reculer la mort, mais c'est un combat perdu d'avance et nous devons nous en retirer. Le rôle du médecin est hippocratique. Il nous faut sortir de cette impasse, car nous n'avons ni le temps ni le savoir-faire nécessaire.

Philippe MABO

Le refus des médecins de partager un savoir, dont ils seraient les dépositaires, n'est-il pas aussi tabou ?

Guy VALLANCIEN

Nous avons été trop loin dans ce sens. En perdant le contact et la relation avec les patients, les médecins se sont centrés sur la technique. Il nous faut revenir au temps lent. Notre puissance provient de notre compassion et non de notre technicité.

De la salle

Quels facteurs permettront de surmonter les résistances au changement ?

Guy VALLANCIEN

L'économie devrait favoriser les évolutions, dans la mesure où il ne sera pas supportable d'affecter des personnes qui ont suivi douze ans d'étude à des actes de base. Si les médecins ne prennent pas conscience à temps des évolutions en cours, ils risquent de devenir des ouvriers spécialisés. J'aimerais que nous dépassions les postures de résistance permanente pour nous rassembler afin d'élaborer des propositions pour 2017.

De la salle

Que proposez-vous pour sortir du piège d'une sécurité sociale à bout de souffle ?

Guy VALLANCIEN

La priorité est de sortir du centralisme, qui explique en grande partie des difficultés rencontrées en France. Les responsables politiques suivent l'audimat, les députés sont ignorants et leur sociologie a changé : nombre d'entre eux n'ont jamais travaillé en entreprise. Les agences régionales de santé saluent des expérimentations tout en les considérant comme non reproductibles : le contraire reviendrait à tuer le pouvoir du centralisateur. Ma première réforme serait donc la régionalisation, quitte à mettre en œuvre un système de péréquation. C'est aussi un moyen de responsabiliser les acteurs. Je proposerais également l'organisation du retour d'information des patients pour tout traitement. Peu coûteuse, cette réforme permettrait de fonder des décisions politiques sur des données techniques et d'améliorer le niveau des prestations.

De la salle

Au niveau médical, quelles seraient les deux mesures raisonnablement envisageables pour mener à bien la régionalisation ? En région, la fermeture des services n'est accompagnée d'aucune alternative.

Guy VALLANCIEN

Il est vrai que les fermetures devraient être précédées de la mise en place d'alternatives. Avant de fermer un service, il serait par exemple utile d'organiser des sorties en hélicoptère le dimanche en mobilisant les appareils de la sécurité sociale, du SAMU, de la marine et de l'armée pour démontrer la viabilité de cette solution. Elle serait toujours moins coûteuse que le financement d'une équipe de garde qui ne reçoit aucun patient. La décentralisation devra quant à elle être soutenue par la rémunération de la télémédecine et la régionalisation.

De la salle

Ceux qui ont raison pour l'avenir ont souvent tort dans le présent : j'ai reçu trois plaintes du conseil de l'ordre après avoir créé un cabinet médical pluridisciplinaire. Une partie des médecins est réfractaire à toute évolution.

Guy VALLANCIEN

J'ai également été poursuivi par le conseil de l'ordre lorsque j'ai voulu développer un service de bus de santé dans la Somme... En milieu rural, les médecins étaient solitaires et disponibles en permanence, sans être reconnus ni honorés à leur juste valeur. Cette génération des « hussards blancs de la République » est en train de disparaître : entre 35 000 et 40 000 confrères vont partir en retraite dans les deux prochaines années. Nous sommes donc à une période cruciale, marquée par un renouvellement des médecins. La jeune génération, à la pointe des évolutions technologiques, recherche un travail collectif et se regroupera dans des maisons de santé, qui devront assurer le relais avec les hôpitaux,

les spécialistes et les CHU. Organiser un retour d'information vers ces derniers permettrait d'entretenir un système vertueux de recherche fondé sur la collecte des données de santé quotidiennes. Cette bataille prend du temps. Dans les dix prochaines années, le paysage architectural, organisationnel et humain de la médecine sera transformé.

De la salle

Organiser le retour d'expérience des patients en temps réel serait efficace, mais ils sont très sollicités par le système de santé et les associations de patients freinent les avancées. Comment pouvons-nous contourner ces dernières ?

Guy VALLANCIEN

Les associations de patients ne sont pas à la hauteur des enjeux : elles sont dans la résistance et se concentrent sur des détails, alors que la population est prête à avancer. Nous devons être présents dans les régions pour obtenir des retours directs des citoyens.

De la salle

J'ai connu la médecine clinique, technique puis de recherche. Quelle est la prochaine étape ?

Guy VALLANCIEN

Il est possible d'être à la fois clinicien ou chercheur et enseignant, mais il est impossible d'exercer ces trois fonctions en même temps. Je suis favorable à une orientation plus précoce vers la recherche, la clinique ou la technique, ainsi qu'à un rassemblement de la formation universitaire dans des campus à l'américaine ouverts à d'autres disciplines et dont les infrastructures seraient moins coûteuses que nos bâtiments historiques.

La place du médecin dans la société connectée

À l'heure de la médecine 4P

Laurent ALEXANDRE

Chirurgien urologue, auteur et chef d'entreprise

Ma vision de l'avenir est pessimiste : nous sommes les disquaires du 21^{ème} siècle. Nous devons réagir si nous voulons une place dans la médecine de demain. Il n'y aura pas de statut collectif. La plupart d'entre nous seront marginalisés socialement, car nous entrons dans une ère de profonds changements pour la médecine, tout en étant dans un déni permanent du futur à l'instar de Carlos Ghosn. Celui-ci n'imaginait pas qu'un véhicule sans chauffeur puisse rouler sans guidage électromagnétique sur le bitume ; six ans plus tard, quatre industriels préparent des voitures qui se conduisent seules (Apple, Google, Tesla et Uber). Le monde à venir marquera une rupture radicale sur le plan technologique et idéologique.

Quatre changements majeurs sont à souligner :

- l'entrée des GAFAs (Google, Apple, Facebook, Amazon) dans le monde de la santé, par le biais de l'importance croissante du *data mining* et de l'information numérisée ;
- le développement des NBIC (nanotechnologie, biotechnologie, informatique et cognitive) ;
- le transhumanisme, qui est au cœur de la stratégie de Google et de la Silicon Valley ;
- la concentration de l'innovation dans la zone Asie-Pacifique, qui relègue l'Europe au rang de spectatrice de la révolution en cours.

La médecine des 4 P (prédictive, préventive, participative et personnalisée) est l'enfant naturel du développement de l'information numérisée. L'arrivée des GAFAs et des sociétés qui s'agrègent à elles fera de notre artisanat une industrie, dont nous serons les ouvriers spécialisés, à l'exception de ceux d'entre nous qui dirigeront ces entreprises. L'exemple de Craig Venter illustre bien cette ère de « bricolage du vivant », où les externalités de volume créent un avantage certain. L'auteur du séquençage de l'ADN a créé une société aux Etats-Unis, avec laquelle il séquence désormais l'ADN d'un million de personnes par an. L'Assurance maladie aura du mal à rattraper ceux qui fabriqueront les algorithmes à partir de telles bases. Cette médecine, qui met fin à la séparation entre la matière et la biologie à travers l'intelligence artificielle et supprime la barrière entre l'homme et l'animal (il existe trois tentatives réussies d'augmentation du quotient intellectuel des animaux), soulève de nombreux problèmes éthiques.

En réalité, nous sommes des petits bourgeois : contrairement à la Silicon Valley, nous n'avons jamais voulu tuer la mort. Les objectifs démiurgiques des transhumanistes, dont les dirigeants de Google, nous sont étrangers. Nos esprits sont formatés pour penser que la mort est bien et qu'elle doit simplement être digne. Nous sommes face à une véritable révolution, dans laquelle nous risquons d'assister à la fusion de l'éducation, de la santé, de l'informatique et des neurosciences.

Pour reprendre une analogie de Maximum Weber, nous ne descendrons pas de la révolution transhumaniste, comme nous descendons d'un carrosse, que ce soit pour le

meilleur ou pour le pire, car nous sommes à l'ère des exponentielles. La première est la loi de Moore. En 1965, celui-ci avait prédit le doublement de la puissance informatique à prix constant tous les douze à dix-huit mois. Les serveurs informatiques sont passés de mille opérations par seconde en 1950 à mille milliards en 1997 et un million de milliards en 2007, un milliard de milliards en 2018-2019 et vraisemblablement mille milliards de milliards vers 2020. Le changement radical résulte de la conjonction de l'explosion de la puissance informatique et de la volumétrie. L'effondrement du coût du séquençage ADN, divisé par trois millions en dix ans, et celui du coût des nucléases, divisé par dix mille en dix ans, sont d'autres exemples d'évolutions exponentielles.

En simplifiant, on pourrait définir ainsi les décennies suivantes :

- 1985 à 1995 : développement du web ;
- 1995 à 2005 : développement du web sur ordinateur fixe ;
- 2005 à 2015 : développement du web sur smartphone et communautaire ;
- 2015-2025 : développement de l'intelligence artificielle faible, de la robotique domestique et de la réalité virtuelle à des coûts toujours plus bas ;
- 2025 à 2035 : « bricolage du vivant ».

Nous ne sommes pas prêts à affronter ce tsunami technologique qui nous fait passer d'une médecine de réparation à une médecine d'augmentation (*enhancement*). Le transhumanisme poursuit en effet trois objectifs : l'immortalité, le développement de l'intelligence artificielle et l'augmentation de l'homme, notamment sur le plan cérébral. Cette perspective, vertigineuse pour les médecins, annonce un changement de civilisation. La volonté de Google de tuer la mort est en rupture avec nous, même les plus modernes, qui continuons à l'accepter. Dans Bloomberg, le responsable de Google ventures, Bill Maris, estime qu'il pourrait vivre cinq cents ans. De fait, les grands dirigeants de la Silicon Valley investissent massivement dans la lutte contre la mort et le journal *Time* annonçait une disparition de la mort en 2045.

Nous sommes face à un mur conceptuel. L'ingénieur en chef de Google, Ray Kurzweil, estime qu'en 2045, l'intelligence artificielle sera un million de fois plus puissante que la réunion des huit milliards de cerveaux humains. En 2035, des implants intracérébraux nous connecteraient à Internet et notre pensée s'hybriderait en un mélange de pensée biologique et artificielle, nous conférant ainsi des capacités démiurgiques. Cette idéologie, qu'elle réussisse ou échoue à euthanasier la mort au 21^{ème} siècle, va bouleverser l'exercice de la médecine, car le choc n'est pas lié à son succès, mais au changement de paradigme. Nous ne pourrions pas lutter contre l'intelligence artificielle. Ces évolutions sont inquiétantes. Le dirigeant de Tesla a d'ailleurs signé une pétition sur la menace que constituerait l'intelligence artificielle et Bill Gates s'étonne qu'elle ne soulève pas davantage de peurs.

Ceci dit, l'intelligence artificielle n'est pas indispensable pour marginaliser les médecins. Cette « techno-médecine », dont l'objectif est d'augmenter plus vite l'espérance de vie, possède plusieurs volets : implants intracérébraux, rétine artificielle, lentille de surveillance du diabète développée par Google... Facebook, qui a déjà investi 4 milliards de dollars dans Oculus, pourrait devenir un acteur de la télémédecine dans les prochaines décennies à partir du développement de la réalité virtuelle. Qui aurait pensé qu'un réseau social initialement destiné aux adolescents allait devenir un acteur du monde de la santé ? Je citerai également l'ingénierie du vivant à partir de 2025, avec les cellules souche et l'effondrement du coût des nucléases, et, à plus long terme, la nanomédecine.

Le pouvoir médical tel que nous le connaissons va disparaître. Il deviendra impossible de poser un diagnostic avec un cerveau biologique. Les milliards d'informations numériques générées par les objets connectés vont conduire à une médecine ressemblant davantage à l'astrophysique ou à la médecine nucléaire qu'à la médecine physique que nous avons apprise dans les facultés. En 2020, notre statut se rapprochera de celui de l'infirmière et l'éthique médicale sera incluse dans les algorithmes, faute de pouvoir en

vérifier les données. Dans ce paradigme, que deviendra le médecin ? L'intelligence artificielle est encore faible : elle n'a pas conscience d'elle-même, mais elle est déjà capable de conduire un véhicule et sera bientôt en mesure d'opérer mieux que nous. Un applicatif de l'iPhone 6 diagnostique un cancer de la peau aussi bien qu'un médecin. L'ambition de la Silicon Valley d'entrer dans la neuro-technologie est particulièrement choquante pour nous qui ne sommes pas prêts à la fusion de l'informatique et des neurosciences.

Nous ne sommes pas prêts à affronter cette « watsonisation » de la médecine, du nom du système expert d'IBM, faute de l'avoir vue. Comme en 1453, à Constantinople, nous en sommes encore à parler du sexe des anges, lors que les hordes ottomanes envahissent la ville. En matière d'intelligence artificielle, nous passerons de « nous + intelligence artificielle = nous », à « nous + intelligence artificielle = mieux que nous et mieux que l'intelligence artificielle » à « nous + intelligence artificielle = intelligence artificielle ».

Du point de vue économique, une rupture avec le paradigme Schumpétérien est à noter, avec l'émergence de nouvelles puissances et un transfert de l'économie traditionnelle vers les algorithmes, les systèmes experts, le *data mining*, les NBIC, les GAFAs... Même Airbus est impacté par Google, qui est l'un des plus grands fabricants de satellites au monde. La valeur réside désormais dans l'algorithme et le système expert : enlever un rein est utile au patient, mais ne vaut rien. WhatsApp, qui compte 55 salariés et un milliard d'utilisateurs après cinq ans d'existence, a été racheté 22 milliards d'euros par Facebook, alors que Peugeot, 130 ans après sa fondation et avec 120 000 salariés, vaut 12 milliards d'euros. Les médecins vont vivre la même situation.

L'extension de Google dans le domaine de la santé n'est qu'un exemple. Nous entrons dans une guerre des cerveaux. Pour la première fois, l'automatisation pourrait détruire des emplois sans en créer d'autres. Cette guerre entraîne déjà des tentations eugénistes fortes en Asie. L'ADN du bébé peut désormais être séquencé dans les premières semaines d'une grossesse par une simple prise de sang ; il est ainsi possible d'identifier les variants génétiques déterminant une partie du quotient intellectuel. La filiale génétique de Google a déposé un brevet pour la sélection des bébés (US Patent n° 8543339B2 du 24 septembre 2013). Par la sélection des embryons, il est possible d'augmenter le QI d'un pays de 60 points dans un premier temps puis de 120 points dans un second temps. Selon l'étude internationale de BIOTC, 13 % des Français et 50 % des Chinois souhaitent augmenter le QI de leur bébé par les biotechnologies. Nous entrons dans un monde eugéniste. Nos petits-enfants risquent d'étudier le mandarin en première langue et le Français en option langue régionale... L'école deviendra un gestionnaire de cerveaux, plus que de savoir. Que fera-t-on des personnes, dont le QI sera inférieur à 150 lorsque la robotique et l'intelligence artificielle auront fusionné ? Cette question à la fois philosophique, médicale et politique, qui obsède la Silicon Valley, se posera à nous dès 2025, lorsque la Chine aura généralisé l'eugénisme intellectuel positif. Cette fusion entre la médecine et l'école entraînera des métiers nouveaux, auxquels nous ne sommes pas prêts.

Le monde à venir sera un mélange d'utopie et de dystopie. La médecine sera à la fois fantastique et effrayante pour nous qui n'y avons pas été formés. Il est certain que pour le piloter, les élites actuelles ne conviendront pas. D'après un sondage récent, Larry Page, le fondateur de Google, est plus puissant que notre Président, François Hollande. Nos dirigeants ne le réalisent pas. D'un point de vue idéologique, l'opposition centrale du 21^{ème} siècle ne sera plus entre droite et gauche, mais entre les bio-conservateurs et les transhumanistes. Il est frappant de constater que José Bové, l'un des hommes les plus à gauche de France, est profondément bio-conservateur : il est opposé à la fécondation in vitro et aux thérapies géniques ; à l'inverse, Ludovine de la Rochère, présidente de la Manif pour tous, est favorable à la première chez les hétérosexuels et aux secondes pour les enfants atteints de myopathies. Une contre-révolution est-elle possible ? Plusieurs scénarios sont imaginables, de la destruction de Google par un tremblement de terre ou par les régulateurs à une opposition à la façon des *Luddites* (équivalents aux canuts de Lyon) ou à des réactions des institutions religieuses.

L'éthique médicale permettra-t-elle de conduire cette révolution technique et idéologique ? En réalité, elle est un château de sable : les médecins en changeant comme de chemise. Par le passé, les médecins canadiens ont approuvé des lobotomies pour masturbation excessive avec l'accord du ministre de la Santé, des instituteurs et des parents ; en 1920, les greffes du visage auraient été assimilées à la création d'un monstre. Il existe des différences considérables dans les normes éthiques, mais aussi dans l'espace. En Belgique, la commission d'Etat pour l'euthanasie traite deux mille dossiers par an, tandis que cet acte est puni de cinq ans d'emprisonnement en France. J'ai le sentiment que la transgression sera de plus en plus acceptée, car l'être humain préfère être transhumain que mort et est prêt à tout pour moins vieillir, moins souffrir et moins mourir.

Les cardiologues et l'argent ont-ils encore un avenir ? Il n'est pas certain que l'argent conserve un rôle majeur dans la société à venir. Les cardiologues en auront un à la condition de prendre en compte le tsunami en cours, de s'activer, de sortir des guerres microcholines et de développer une conscience globale et une vision transversale des enjeux. Un corps social fragmenté ne nous permettra pas de résister. Nous devons lancer un vaste mouvement anti-corporatiste et nous regrouper pour réfléchir à partir de nos valeurs communes, sous peine d'être emportés par ce tsunami.

À l'heure du Big Data

Gilles BABINET

Entrepreneur, « Digital Champion » pour la France auprès de la Commission Européenne

Mon propos porte sur les politiques publiques de santé et s'inscrit dans un horizon d'une dizaine d'années. Avant d'aborder leurs enjeux, j'aimerais évoquer les fondements de la révolution digitale.

1) La révolution digitale

La révolution digitale est de l'information. Elle entraîne des gains d'opportunité et des externalités sociales et économiques. Après une croissance quasiment nulle de 1960 aux années 2000, l'Afrique a ainsi connu une accélération de sa croissance grâce aux réseaux de télécommunication. L'information permet de cibler un marché et d'identifier un gain d'opportunité, ce qui s'avère très efficace dans un continent comptant peu d'infrastructures. Le Libéria, par exemple, comptait 40 médecins en 2013. Avec un téléphone mobile, les habitants peuvent appeler une personne qui a des connaissances médicales et peut les conseiller, ce qui crée des externalités sociales. Dans cette ère numérique, 26 millions de personnes ont ouvert des comptes M-pesa en l'espace de sept ans, ce qui crée de nombreuses externalités (formalisation de l'économie informelle, baisse des taux de près de deux points, croissance supplémentaire de 3 % du PIB au Kenya...). La révolution digitale est de l'information. Elle est soutenue par la croissance exponentielle de l'accès à Internet par le biais de la généralisation des téléphones mobiles. Le besoin d'adresses IP pourrait atteindre plus de 100 milliards en 2020, avec autant d'objets connectés.

Dans la révolution digitale, deux notions sont importantes à comprendre. La première est celle de la multitude. L'efficacité d'un système numérique est égale au carré du nombre de ses participants. Un compte Facebook occidental rapporte 40 à 50 dollars en moyenne, alors que l'infrastructure coûte 30 centimes par compte. Les rendements sont donc très élevés pour des coûts de distribution marginaux. La multitude met aussi en œuvre l'intelligence collective. Wikipédia, par exemple, compte moins d'erreurs que l'encyclopédie Britannica. La capacité à la mettre en œuvre est déterminante dans la réussite des projets numériques. La seconde notion est celle de la donnée. Nous sommes tous en train d'en créer, ne serait-ce que par la localisation de nos téléphones par l'opérateur et le

fonctionnement permanent des applications. Ces données ont de la valeur et peuvent être détournées. J'aimerais approfondir à présent la notion de la big data. Auparavant, les systèmes d'information structurés impliquaient d'en définir l'architecture en fonction de l'analyse qu'on en attendait. En 2003-2004, de nouveaux modèles informatiques de données non structurées ont été créés, avec un facteur mille dans le volume d'analyse par rapport à il y a 10 ans et d'un million par rapport à 17 ans. Il est alors possible de ne plus s'intéresser aux moyennes, mais aux cas particuliers, ce qui repose la problématique de l'épidémiologie. Dans ce domaine, il est désormais possible de corréliser des données en très grand nombre. Ces évolutions refondent le paradigme scientifique. Il devient possible de prédire des épidémies en fonction des modèles et de mettre en place des systèmes d'apprentissage.

2) *La Santé à l'heure du big data*

Le système de santé français est intéressant et fonctionne bien. D'après mes calculs, l'indicateur du taux de réadmission à l'hôpital place la France dans les dix premiers pays. Son système présente plusieurs caractéristiques. Il est dépensier : son financement représente 12 % de PIB, voire 20 % en intégrant les acteurs mutualistes et l'automédication, ce qui est supérieur d'un ou deux points aux moyennes des pays de l'OCDE aux services équivalents. C'est aussi un système chimique, très dépensier en matière de molécules : alors que l'OMSAD en ligne recommande d'en rembourser 350 à taux pleins, j'estime qu'en France, environ 8 000 protocoles sont remboursés, qui correspondent à 4 000 à 5 000 molécules. Enfin, ce système est excessivement post-traumatique : 3 % seulement des dépenses vont à la prévention, principalement du cancer, alors que l'OCDE préconise jusqu'à 10 % à 15 % de dépenses préventives. Il existe ainsi une réelle perte d'opportunités d'améliorer le système de santé par manque de vision.

Shanghai, qui est une communauté de commune de 45 millions d'habitants, a été confronté à l'épidémie de grippe aviaire, dont le risque de morbidité était évalué à 40 %. Cette crise a conduit à remettre en cause le système de santé et épidémiologique. Le DMP (dossier médical du patient) a été rendu obligatoire en 2004. C'est le seul lieu suivi par l'OCDE, dans l'amélioration de la qualité du système de soins s'accompagne d'une baisse du coût de la santé publique. Des unités de soins, telles que des hôpitaux ou des regroupements de médecins, ont adopté des modèles préventifs en étudiant l'historique des données et en développant des algorithmes. La qualité des diagnostics s'en est trouvée améliorée. Officiellement, il y aurait 13 % de faux diagnostics en France et ce taux atteindrait 30 % d'après certains épidémiologistes. En réalité, les données sont biaisées par les intérêts particuliers et par l'absence d'open data. La durée de vie en bonne santé ne s'améliore plus depuis 2000, mais celle de la vie en mauvaise santé augmente avec des pathologies chroniques d'une durée moyenne de 12 ans.

Ce système de santé, qui repose sur de la chimie et des protocoles obsolètes faute de cadre de mesure qualitatif, atteint ses limites. Il faudrait aller vers un système de données ouvertes, traitées en algorithme, en dépassant le problème de l'anonymat des données par le placement des chercheurs sous protocole de confidentialité, en sanctionnant les dérapages constatés a posteriori. En outre, les données de santé exogènes au domaine de la santé sont de plus en plus nombreuses de qualité. Le séquençage de l'ADN, dont le coût ne cesse de chuter, devrait être intégré dans les données du système de santé. Des acteurs de traitement apparaissent également, qui font de la corrélation multifactorielle à partir de l'ADN. Le filtre des réseaux sociaux, par exemple, corrélé avec l'ADN d'une personne pourrait faire apparaître des modèles et permettre d'identifier des gènes d'hyperactivité.

Je reste dubitatif à l'égard de Watson en raison de l'ampleur des dépenses, de l'agrégat des technologies et du caractère privé de sa société, qui n'assure pas la transparence des protocoles. Or celle-ci est déterminante dans les avancées de la science. IBM représente quant à elle une vision ancienne de la science : elle fonctionne bien pour

certaines pathologies, comme la maladie de Parkinson, mais reste trop verticale pour représenter la dynamique de l'avenir. Je crois davantage à la multitude.

En matière d'épidémiologie, les logiques de mouvements citoyens sont à prendre en compte. *Patient like me* est une plateforme créée aux Etats-Unis et organisée par thématiques médicales, qui permet de partager des protocoles. Les taux de rémission des personnes inscrites sont sensiblement supérieurs à ceux des autres patients. Plusieurs phénomènes y contribuent, dont l'adaptation du protocole de santé et une observance supérieure. Cette plateforme combine les notions de multitude et de big data. Hier, nous fêtons la première année du partenariat entre la Paillasse, un laboratoire open source dans le domaine du vivant, et Roche, qui veut développer la big data. Ils s'appuient sur un comité éthique de qualité considérable et ont obtenu des résultats remarquables. J'avais le sentiment que nous étions en train de créer un monde nouveau, en réunissant un mouvement citoyen et un traitement de données ouvert et partagé. C'est une approche de la science nouvelle. Je pense également à ce chercheur italien, qui a mis en ligne les données de son cancer en open data. A partir de l'interaction de 70 000 personnes, il a conçu une pyramide de qualification, a défini un protocole unique et dix ans après, alors que les médecins lui donnaient deux ans à vivre, son pronostic vital n'est plus engagé.

Il est donc intéressant d'engager la multitude et de l'associer au big data. Un potentiel considérable s'ouvre ainsi dans le domaine de la médecine, dans les phases de diagnostic et de prescription. Le protocole, quant à lui, continuera à reposer sur de la chimie, de la personnalisation et des données.

À l'heure de l'hôpital numérique

Dominique PON

Directeur Général, Clinique Pasteur de Toulouse

La clinique Pasteur de Toulouse appartient à ses médecins, qui en sont les actionnaires. Je les aime beaucoup, mais ce sont aussi des divas capricieuses, égocentriques et vénales. J'ai commencé ma carrière de domestique dans les années 2000 après une carrière de dirigeant industriel à l'international. L'informatique de la santé, en France, me paraissait un domaine très accessible, où beaucoup était à faire. J'avais décidé de postuler comme informaticien à la Clinique Pasteur. Je n'ai pas été déçu : j'ai découvert un univers sclérosé, archaïque et consanguin. Est-ce lié à son financement par l'Assurance maladie ? Toujours est-il que par rapport à l'accélération des changements technologiques, sociétaux et économiques, l'informatique de la santé en France avance à la vitesse de la tectonique des plaques. J'ai donc un message d'espoir : avec un minimum de pragmatisme et de bon sens, il est possible de passer pour un génie dans ce secteur. Il suffit d'avancer à vitesse normale, puisque les autres font du surplace voire reculent.

A mon arrivée à la clinique Pasteur, une mission de haute importance m'a été confiée, à savoir l'installation de l'ordinateur de la femme du PDG, qui était chirurgien cardiaque. J'ai alors découvert la place de l'informatique dans le secteur de la santé : l'ordinateur de la maison était installé dans la cuisine avec les domestiques. De retour à la clinique, j'ai découvert un monde peuplé de domestiques (infirmières, aides-soignantes, etc.), j'ai assisté à des scènes magnifiques de chirurgiens qui partaient en vacances aux Maldives tout en se plaignant auprès des aides-soignantes de l'insupportable pression fiscale... En tant qu'informaticien chargé du dossier patient, j'ai été reçu à bras ouverts : « un administratif qu'on paie à ne rien faire », ai-je entendu. L'urologue m'a déclaré qu'il était prêt à « mettre ses couilles à couper » que je n'arriverais pas à mener ma mission à bien. Le Directeur Général m'a rapidement informé d'une fronde des médecins, qui

considéraient que mon salaire était trop élevé, et m'a demandé de ne plus déjeuner à la cantine avec mes collègues informaticiens pour ne pas leur ôter l'appétit. J'ai passé un an à manger des sandwiches au service traumatique.

Et puis un jour, j'ai su comment faire pour informatiser le dossier patient dans une clinique. Deux chirurgiens m'ont demandé d'auditer le PC de leurs secrétaires, qui ne cessaient de se plaindre. La solution était simple : il suffisait de changer le PC. Pour des raisons budgétaires, ils m'ont demandé une intervention à minima. J'ai proposé l'achat de deux barrettes mémoires pour 8 à 10 euros. N'étant pas en partage d'honoraires, ils m'ont demandé d'établir une facture de 4 ou 5 euros pour chacun. J'ai alors compris qu'il fallait créer un logiciel d'optimisation des honoraires des médecins, ce qui m'a valu un franc succès. J'ai commencé à agréger des données, à développer un outil de prescription et, comble du succès, j'ai eu le droit de revenir manger à la cantine.

Deux ans après, le soir du vendredi 30 avril 2004, mon téléphone a sonné. Le directeur de cabinet de Philippe Douste-Blazy m'invitait à participer le lendemain à une réunion sur le projet national de dossier médical informatisé. J'avais besoin d'une connexion Internet pour une démonstration, mais un samedi 1^{er} mai au ministère, c'était impossible. Le jour dit, je suis arrivé dans une salle peuplée de personnalités du monde de la santé. Dans la perspective d'une émission télévisée la semaine suivante, Philippe Douste-Blazy nous a demandé des arguments pour convaincre les Français de l'intérêt du dossier patient. Pendant une heure, j'ai assisté médusé à des échanges peu brillants jusqu'à ce qu'il nous demande dans quel délai le dossier patient pourrait être mis en œuvre. L'une des personnes présentes a prétendu que six mois suffiraient, mais qu'il valait mieux compter une année. Interrogé par le ministre, j'ai répondu qu'il en faudrait au minimum dix et j'ai procédé à une démonstration PowerPoint. Mon propos a été assez mal reçu... Dix jours après, néanmoins, Xavier Bertrand m'a rappelé pour m'annoncer que le projet serait lancé médiatiquement de la Clinique Pasteur, à condition de ne pas évoquer la question de la durée. J'ai alors assisté à des scènes fabuleuses, dans lesquelles les médecins vantaient le service informatique. J'en ai profité pour rappeler sa promesse à l'urologue, qui a prétendu que je l'avais mal compris.

Cette médiatisation m'a permis de faire le tour de France, de créer mon entreprise et de vendre mon système. En l'espace d'un an, mon logiciel est devenu le plus utilisé en France. Etant capable de voler de mes propres ailes, j'ai demandé au Conseil d'administration de m'affranchir. Il m'a alors proposé le poste de majordome. Peut-être est-ce le syndrome de Stockholm, mais j'ai accepté. Je suis devenu Directeur Général de la clinique Pasteur. C'est aussi un travail relativement simple, lorsqu'on a compris qu'il suffit de dire aux gens qu'on a confiance en eux et qu'on les aime, et j'ai demandé le droit de continuer à créer des start up. Il est facile d'innover dans le système de santé en France et sur Internet, le champ reste très ouvert. Le secteur de la santé doit être le seul à ne pas croire à son existence, ni à celle des réseaux sociaux, alors qu'on peut très bien imaginer des objets connectés comme un micro repérant le surmenage à partir de la voix, l'envoi de données sur le cloud pour une analyse, suivi de la réception d'un SMS indiquant le centre de cardiologie le plus proche.

Il y a deux ans, j'ai suivi une formation de directeur d'hôpital à la Cleveland Clinique. Dans une salle d'attente, j'ai croisé un vieil homme qui était en train de transférer son dossier de dialyse, venait de récupérer en Bluetooth les données de son glucomètre et finissait son programme d'éducation thérapeutique et sa préadmission sur tablette. Les médecins et les patients étaient équipés de puces de radiofréquence et les premiers étaient rappelés lorsque les seconds attendaient trop longtemps. J'ai fini par rencontrer le responsable de la chirurgie urologique de cette clinique et lui ai demandé une démonstration de son outil informatique. Il me semblait inquiet : de fait, le vendredi après-midi était le jour où il recevait les notes que les patients lui attribuaient. J'ai alors compris quelle serait la place du médecin dans la société connectée : comme tout le monde, il sera domestique. Je comprends que ce soit anxiogène quand on a été du côté des dieux plutôt que des mortels pendant des centaines d'années, mais je voudrais donc vous apporter un message d'espoir : domestique, c'est un métier merveilleux.

Table ronde :

Pascal LEPRINCE, Chirurgien, Pitié Salpêtrière, Paris

Ces interventions nous ont menés dans des temporalités très différentes, de la plus lointaine à la plus proche. Celle de Laurent Alexandre, sur la place de la médecine 4P, dessine un monde effrayant, dans lequel des élus de la Silicon Valley deviendraient immortels et seraient servis par des hommes machines. Les évolutions qu'il décrit sont-elles réelles ? Dans quelle temporalité se concrétiseront-elles ? Quel serait alors le modèle de société ? L'humanité semble en disparaître. J'aimerais un point de vue plus personnel.

Laurent ALEXANDRE

Je ne peux prédire la temporalité de ces évolutions, dont une partie est certaine, ni la réaction du corps social. Il est certain que les acteurs comme Google entrent dans le monde de la santé, avec la volonté de tuer la mort. De nombreuses données vont être générées par la génomique, puis les objets connectés au point que notre cerveau ne suffira plus à les analyser. Elles seront traitées par des systèmes experts. Je ne prétends pas que les malades seront mieux soignées, mais cette évolution est inévitable. Il est également certain que les technologies progressent de manière exponentielle, au point de rendre difficile toute prévision de l'avenir.

Le monde de la santé n'a pas prévu Internet, les réseaux sociaux, Google, le Smartphone, le séquençage ADN ou la modification du génome. Il prédit mal l'avenir, alors que des tendances technologiques violentes vont se heurter à un corps social mal préparé et à un corps médical vieillissant. Quels seront les résultats de ce choc technologique et idéologique ? Je l'ignore. Je me contente d'alerter sur l'existence de tendances lourdes, qui ne présagent pas d'une société idyllique. Je ne suis pas un transhumaniste qui croit dans un monde merveilleux de la toute-puissance.

L'enjeu pour les médecins est d'éviter toute marginalisation. Par rapport aux Etats-Unis, les médecins français sont moins rémunérés, leur revenu horaire est inférieur à celui des plombiers et ils ont perdu la plupart des leviers de pouvoir. Il est urgent d'ouvrir des réflexions sur l'organisation à mettre en œuvre face à ce changement de paradigme. Alors que l'acte chirurgical sera robotisé d'ici 2035, la formation des étudiants reste inchangée et nos organismes n'y réfléchissent pas. Les ARS, quant à elles, se contentent de régulation sans aucune prospective.

Deux types d'acteurs raisonnent à mille ans, Google et le gouvernement Chinois, alors que nos politiques raisonnent à quinze jours. Pris dans la dictature de l'audimat et des sondages sans vision stratégique, ils n'ont pour la plupart jamais travaillé en entreprise. Ils sont simplement montés dans l'appareil politique. Dans ces conditions, il n'est pas étonnant qu'ils ne comprennent pas les évolutions technologiques et sociales.

Vincent PROBST, Cardiologue, CHU de Nantes

Je suis néanmoins rassuré de retrouver l'être humain dans chacune de vos interventions, c'est-à-dire un mélange d'alarmisme, d'altruisme et de déni. N'oublions pas que la médecine n'est pas seulement un acte technique : elle est avant tout de la relation humaine. Les GAFAs intègrent-ils cette dimension dans leurs projets ? L'exemple du DMP Shanghai est intéressant, car réduire les coûts de santé a des incidences sur d'autres plans.

Gilles BABINET

Des institutions comme l'OCDE mènent des réflexions approfondies sur l'organisation des systèmes de santé et d'autres se modernisent de façon intelligente. Dans le monde,

huit DMP sont considérés comme avancés, dont ceux du Royaume-Uni et des Etats-Unis, sans qu'aucun ne soit satisfaisant. Shanghai est en train de passer du DMP au « new blueton », le premier ne suivant pas les progrès technologiques. La dernière génération de scanners permettra la restitution 3D, ce qui pose la question du mode de transfert et de projection des fichiers. Un institut stratégique de santé consiste à normaliser des API (connecteur de données) et des formats d'échange, ce qui entraîne une mutation du système de santé. La Suède, le Danemark et le grand Shanghai prennent cette direction. La logique de benchmark fait apparaître les meilleures pratiques. Les politiques publiques de santé ne sont pas révolutionnaires : elles consistent souvent à trouver un ou deux éléments déterminants qui vont faire muter l'ensemble.

Pascal LEPRINCE

L'appartenance du dossier médical au patient est désormais admise, alors qu'il y a dix ans, le corps médical le considérait comme sa propriété. C'est une notion fondamentale, qui modifie la relation entre le médecin et son patient. A l'heure du *big data*, la discussion sur le DMP semble presque rétrograde. Même s'il reste des questions techniques à résoudre, la véritable question en France est celle du droit du patient à modifier son dossier et à sélectionner les données auxquelles il donne accès, soutenu par les associations de patients. Quelle doit être la position des médecins et des responsables politiques sur ce sujet ?

Gilles BABINET

Les associations de patients ont porté le plus de tort au DMP. Je suppose que vous faites référence aux personnes séropositives, qui pouvaient se déclarer séronégatives. DS le projet, il était aussi possible de ne pas déclarer une addiction à l'alcool ou la cigarette. C'est une question problématique et une caractéristique française. En Suède, il existe quatre sous-dossiers dans le DMP que le patient peut choisir d'allumer ou d'éteindre, sans pouvoir en modifier la structure et pour être pris en charge convenablement, il est préférable de les garder tous allumés. Dans ce pays, les données des patients sont utilisées pour l'épidémiologie. Il nous manque cette réflexion en France et nous aurons besoin de courage politique pour la défendre dans l'intérêt du bien commun.

De la salle

L'anonymisation à outrance des données freine-t-elle la recherche ?

Gilles BABINET

Oui et j'y suis opposé. Il n'est pas question de mettre en open data l'ensemble d'un dossier, mais l'anonymisation conduit à délocaliser les patients, alors que la localisation est essentielle en épidémiologie. Je suis donc favorable à des données ouvertes, transparentes et nominatives avec mise sous protocole des chercheurs et sanction pénale en cas d'infraction.

Vincent PROBST

Dans les études dont les patients sont anonymisés, nous créons des bases de données au sein des services avec le nom et le numéro du patient. C'est un système pervers.

Guy VALLANCIEN

Les utilisateurs sont indifférents à cette problématique de l'anonymisation. C'est la CNIL qui pose problème. En France, tout est fait pour protéger le citoyen. Or le patient veut avant tout être soigné.

Gilles BABINET

La CNIL, dont la culture est avant tout juridique, n'a pas de force d'opposition. Pour moderniser le pays, il faut vous mobiliser et vous exprimer.

De la salle

Ne s'agit-il pas d'un sujet difficile dans le pays de Maurice Papon ?

Gilles BABINET

La force d'une société intelligente est de dépasser ses traumatismes. La France a longtemps été novatrice en médecine, notamment lorsqu'elle a créé la carte vitale, mais elle a perdu cet élan. Après l'avoir interdit en 1996, la CNIL a autorisé en février 2014 les identifiants uniques de santé tous corps paritaires confondus.

De la salle

Laurent ALEXANDRE, vous donnez la priorité au quotient intellectuel sur le cœur, qui est notre métier, au transhumanisme sur l'humanisme. Après un exposé inquiétant, comment pourriez-vous donner une dimension humaine à ce monde à venir ?

Laurent ALEXANDRE

Vous avez mal compris mes propos. Je ne défends pas la primauté du quotient intellectuel sur le cœur, ni le transhumanisme. De fait, la Silicon Valley estime que 90 % des métiers vont disparaître et en Chine, une famille sur deux veut utiliser le séquençage ADN pour avoir des bébés plus intelligents. Je ne défends pas ce modèle : je pose les faits et le problème moral. L'enjeu n'est pas la data, ni le dossier médical, dont l'informatisation est inévitable, mais l'algorithme et son contrôle. Les algorithmes médicaux vont coûter des fortunes, entre 2 et 10 milliards de dollars. Ils seront donc concentrés entre quelques mains et je les imagine transversaux et universels plutôt que nationaux. En raison de leur puissance financière et du volume de données que la Silicon Valley contrôle, il est probable qu'elle détienne ces algorithmes. Il faut être conscient de l'importance des algorithmes médicaux, si l'on ne veut pas perdre la bataille dans le domaine de la santé.

Pascal LEPRINCE

Nous avons pris du retard dans cette lutte. Son importance est forte sur le plan économique, mais moindre sur le plan médical. Le médecin passé au dossier médical numérique sera globalement le même et aura appris à utiliser l'ordinateur avec les algorithmes développés. En tant qu'utilisateur, est-il dérangeant qu'ils soient développés dans la Silicon Valley plutôt qu'à Paris ?

Laurent ALEXANDRE

En cancérologie et en génétique du cancer, nous avons 21 octets de données brutes. En additionnant les mutations somatiques et germinales, nous dénombrons entre 2 et 4 millions de mutations par cancéreux. Le problème est que l'ordonnance ne dépendra plus de nous. Il y aura un changement de nature dans l'acte médical.

Pascal LEPRINCE, Chirurgien, Pitié Salpêtrière, Paris

C'est déjà le cas : nous appliquons des algorithmes médicaux simples que nous ne comprenons déjà plus. Je pense par exemple au score sur les cardiopathies hypertrophiques. Nous risquons de les comprendre de moins en moins, ce qui peut être problématique, mais je reste persuadé que le rôle du médecin ne sera pas fondamentalement changé.

Quel espace pour le pouvoir médical ?

Cette conférence est animée par Serge CAZEAU et Etienne ALIOT.

À l'heure des recommandations

Élie AZRIA

Gynécologue obstétricien, chercheur et philosophe, auteur de « L'humain face à la standardisation du soin médical ».

Quel espace pour le pouvoir médical à l'heure des recommandations ? Y a-t-il lieu de le défendre ce pouvoir ? Avant de répondre à ces questions, il convient de le définir. Le pouvoir présente quatre dimensions : professionnelle, politique, économique et sociale. Les médias évoquent souvent le lobby médical, en véhiculant l'idée d'un pouvoir démesuré, alors que les médecins n'ont de cesse de se plaindre de l'érosion de leur pouvoir. Mon propos se centrera sur la dimension professionnelle.

Le procès-verbal médical provient du monopole de la pratique médicale, d'une position dominante du médecin par rapport aux autres catégories professionnelles du monde de la santé et de l'autonomie de la pratique médicale. Celle-ci marque le passage d'un métier de soignant, prescrit, à celui de professionnel médical, c'est-à-dire de prescripteur. Cette autonomie professionnelle résulte de la liberté de choix thérapeutique du médecin, dans la continuité du diagnostic, et du contrôle qu'exerce la profession sur la pratique médicale. Est-elle menacée par les recommandations ?

Je me placerai sur le terrain du droit pour étudier cette question, sans être pour autant juriste. Le médecin doit faire référence à des éléments normatifs, regroupés sous l'appellation « données acquises de la science » (arrêt Mercier, 1936) ou des règles de l'art. Il s'agit des clés universelles de la responsabilité médicale. Indépendamment de l'évolution des recommandations, le praticien possède une liberté de prescription garantie par l'article 8 du code de déontologie médical et la jurisprudence de 2002, qui précise : « il est du devoir du médecin de s'écarter des sages lorsque l'intérêt de son patient l'exige ». Le suivi des recommandations n'exonère donc pas le praticien de sa responsabilité.

Cependant, les récents apports doctrinaux et jurisprudentiels tendent à reconnaître aux recommandations de bonnes pratiques un caractère contraignant. En 2015, le Conseil d'Etat confirme l'assimilation des recommandations aux données acquises de la science et la jurisprudence les considère par principe comme une traduction de ces données. Ces décisions marquent une rupture avec la traditionnelle primauté des règles de l'art sur les recommandations. Force est de constater une croissance normative des règles de bonnes pratiques parallèlement à l'érosion du pouvoir médical professionnel.

Ces recommandations sont survenues dans un contexte épidémiologique marqué par une accélération qualitative et quantitative des connaissances scientifiques et du passage d'un savoir circonscrit dans des ouvrages à un savoir nécessitant une réactualisation permanente par des sources plus réactives. Des bases de données sont apparues dans le même temps, qui renferment des travaux scientifiques de qualité hétérogène mobilisant des méthodes de plus en plus complexes. Comment les praticiens peuvent-ils s'orienter dans cette connaissance de plus en plus difficile à appréhender ?

L'EBM (*evidence based medicine*) apporte une réponse à cette question. Elle propose plusieurs axes, dont une approche évaluative. Dans celle-ci, un système méthodologique est développé pour grader les connaissances et les recommandations qui en découleraient et entraîne l'élaboration de référentiels, comme le RMO, les guides de bonnes pratiques ou les conférences de consensus. Dans l'approche éducative, la démarche enseignée est construite en partant de la problématisation d'une situation clinique, d'une recherche bibliographique, d'une lecture critique et d'une réponse à la question posée. Elle autonomise les soignants, réactualise leur savoir et crée un cercle vertueux consistant dans l'exercice d'un rétrocontrôle positif sur les éditeurs, entraînant ainsi une amélioration des exigences éditoriales et de la démarche de production des connaissances. L'approche évaluative est en hypertrophie par rapport à l'approche éducative. Certains ont renoncé à la première faute d'avoir réussi à mobiliser enseignants et cliniciens.

Les objectifs des recommandations sont triples. Le premier est d'améliorer la qualité des soins et la sécurité des patients, en tentant de contrôler le risque par le biais de l'industrialisation des bonnes pratiques ; leur standardisation implique de limiter la performance maximale des acteurs et entraîne un abandon de l'autonomie et de l'artisanat avec des stratégies d'acteurs équivalents. Le second objectif est de corriger l'hétérogénéité de certaines pratiques médicales, en soulevant ainsi des enjeux démocratiques. Le troisième objectif des recommandations est la maîtrise médicalisée des dépenses de santé. Ces textes tracent ainsi des perspectives de santé publique et de maîtrise des dépenses publiques. La priorité est donnée à une forte normativité, au détriment d'une approche centrée sur la santé individuelle.

Ces recommandations sont parfois utilisées par les praticiens, qui règlent leurs pratiques sur l'état de l'art, dans une démarche d'autoprotection. Les Etats et les assureurs les utilisent pour régler les niveaux de remboursement et créer des programmes d'incitation. Les établissements de santé les exploitent pour analyser leurs investissements et s'engager dans des innovations et les médias s'en servent pour informer les usagers, en classant les établissements, voire les praticiens.

La manière dont la HAS définit les recommandations de bonnes pratiques ne donne pas le sentiment d'une puissance normative capable de balayer le pouvoir du médecin. Elle prône deux approches pour développer des recommandations. Elle privilégie celle de la pratique clinique, mais recommande la pratique du consensus formalisé en cas de controverses ou d'insuffisance de données scientifiques. Les recommandations de bonnes pratiques sont d'origine multiple : organismes internationaux, agences nationales (HAS, ABM, ANSM, INCA, etc.), sociétés savantes, structures académiques et sociétés privées. Tous ces acteurs peuvent soumettre un texte de recommandation à un périodique scientifique. Il est donc important d'en identifier la source.

Ces recommandations présentent des limites potentielles et des écueils à chaque étape, qu'il s'agisse du choix du thème et de l'identification des questions, de la revue systématique et analytique, de l'identification des experts, des recommandations, de l'implémentation ou encore de l'évaluation. Une mauvaise identification des questions, par exemple, invalide les recommandations produites.

Une étude du KNAI sur les recommandations européennes sur les maladies chroniques montrait ainsi que seuls 44 % des 28 protocoles présentaient une applicabilité clinique satisfaisante, en raison de questions mal formulées ou déconnectées de la pratique.

La question des qualifications et des liens d'intérêt des experts n'est pas non plus anecdotique. En 2011, un article démontrait que pour 17 recommandations en cardiologie produites entre 2008 et 2011, 56 % des 498 experts concernés avaient un conflit d'intérêts. Steven Nissen a émis à cette occasion un commentaire lapidaire sur le système de production des recommandations et son impact sur les pratiques. Les experts qui participent le plus souvent aux textes sont aussi ceux qui présentent le plus de conflits

d'intérêt. Ce phénomène est susceptible de biaiser les textes de recommandations, d'autant plus que le niveau de preuve est peu élevé, et de limiter l'adhésion des praticiens.

Dans l'étape de revue systématique et analytique, l'utilisation de données de mauvaise qualité ne permet pas de produire des recommandations utiles. La faiblesse des niveaux de preuve donnent des grades bas de recommandation. Les biais de publication sont un autre problème. Une étude de l'ANCET a démontré que l'intégration de données non publiées dans une étude inversait le rapport bénéfice risque analysé dans un premier temps comme favorable pour l'utilisation des inhibiteurs de sérotonine dans l'enfance dans le soin de la dépression. Par ailleurs, la fraude et la compromission scientifique sont un phénomène dont l'ampleur est questionnée. Une enquête révèle que 2 % des chercheurs reconnaissent avoir falsifié des recherches et 15 % déclarent connaître une personne qui a recouru à ces procédés dans son entourage.

Une procédure d'élaboration imparfaite ne permet pas non plus d'émettre des recommandations de qualité, indépendamment de la qualité des données. Les recommandations européennes sur la prise en charge des maladies chroniques atteint à peine la moyenne méthodologique attendue dans quatre domaines. Le problème est aussi leur inscription dans le temps : sur le site de la HAS, 36 % des recommandations ont moins de 5 ans, 62 % ont plus de 5 ans et 4 % sont en cours de mise à jour. Nombre d'entre elles sont donc obsolètes.

L'espace du pouvoir médical se situe entre les données acquises de la science, mouvantes, informelles, falsifiables, provisoires, évolutives et plurielles, et les recommandations, qui en sont un reflet imparfait. Le pouvoir du médecin consiste à contextualiser les DAS et à juger de la pertinence des recommandations dans une situation singulière et celui du corps médical est de forger des outils pertinents, révisables et raisonnables. De ce point de vue, le pouvoir médical professionnel s'érode dans l'exercice du sens critique. L'introduction d'une régulation régaliennne des pratiques, dont l'objectif est l'intérêt général, peut léser l'intérêt particulier des patients lorsqu'elle est dictée. Il importe, dans ce cadre, de pouvoir posséder une autonomie critique face à la connaissance médicale, aux DAS et aux recommandations. Le pouvoir du médecin réside dans l'exercice du sens critique.

Serge CAZEAU

Pouvez-vous commenter le changement de statut des recommandations entre 2002 et 2015, devenues opposables, et la nécessité pour un praticien qui ne les suivrait pas, d'argumenter sa décision ?

Élie AZRIA

L'opposabilité est une question importante. Nous sommes passés d'un système de références médicales opposables à un système de recommandations d'avis. Parallèlement à un certain assouplissement, la charge de la preuve a été renversée et il revient effectivement au médecin de justifier sa décision de ne pas suivre une recommandation. L'inverse est également vrai : il est possible de demander une justification du suivi d'une recommandation si elle s'avère inappropriée en la circonstance.

À l'heure du tout économique

Christophe JACQUINET

Chef d'entreprise, ancien directeur d'ARS, ancien directeur d'établissement

Il y a trente ans, lorsque j'ai commencé mes études de médecine, l'organisation du système de santé m'est apparue problématique. Quelques années après, j'étais interne en chirurgie dans un petit hôpital et j'ai constaté que le problème était plus ample que je le pensais. Vingt ans plus tard, j'ai exercé la direction générale d'une ARS pendant cinq ans. Sur cette période, je n'ai pas constaté d'amélioration du système de santé et le problème m'est apparu encore plus grand. Le système actuel est sous forte contrainte.

1) Un système de santé confronté à quatre chocs majeurs

Le système de santé subit quatre chocs majeurs.

1) *Le choc démographique*

Entre 2015 et 2025, 25 % des patients seront atteints d'une maladie chronique en France et le vieillissement de la population s'accroîtra. Il est souvent question du parcours de soins du patient, car ce dernier a beaucoup changé. L'enjeu est de l'organiser, y compris financièrement.

2) *La médecine de précision/personnalisée*

Quelles seront les conséquences assurantielles du développement des tests de prédisposition génétique ? Calculerons-nous des primes différentes selon le revenu du patient, mais aussi le type de sa pathologie et sa capacité à prévenir son état de santé, avec des marqueurs détaillés sur le coût d'un cancer de la prostate ou du sein ? Aux Etats-Unis, les tests de prédisposition génétique sont dix fois plus utilisés qu'en France avec des délais de réponse cinquante fois plus courts. La pratique médicale et le rapport au patient vont considérablement changer. L'Assurance maladie obligatoire, le système de santé et les complémentaires de santé non mutualistes n'y sont pas prêts.

3) *La réduction du nombre de médecins*

En 2025, la démographie médicale atteindra son point le plus bas. Nous ne retrouverons le niveau actuel qu'en 2030, dans quinze ans. Les responsables politiques évoquent les déserts médicaux, qui ne se réduisent pas à l'Oise et l'Eure. Paris Centre est également concerné. Une baisse de 10 % de l'effectif des médecins généralistes signifie un plus grand choix d'installation pour les nouveaux médecins. Ce phénomène d'accélération rendra la situation difficile. La médecine générale, la psychiatrie, la pédiatrie et l'anesthésie seront particulièrement touchées.

4) *Le choc économique*

Le déficit de la sécurité sociale n'est pas le sujet principal. Dans un horizon de dix ans, les rapports de la Cour des comptes et de l'Inspection générale des finances annoncent une augmentation de 60 milliards d'euros des dépenses de santé, dont une grande partie est liée aux affections de longue durée (ALD), dont le coût, actuellement de 90 milliards d'euros, augmenterait de 40 à 45 milliards d'euros. L'ONDAM progresse chaque année de 2,5 à 3 milliards d'euros avec un manque à gagner équivalent de moitié. Dans les dix prochaines années, il nous manquera 30 milliards d'euros. Ce sujet n'est entendu ni des Français, ni des médecins.

Au regard de l'importance du déficit de la sécurité sociale et des prélèvements obligatoires publics, quels leviers pouvons-nous actionner ? La santé est la deuxième cause du taux élevé des prélèvements obligatoires en France par rapport aux autres pays européens et il semble exclu de les relever pour des raisons de compétitivité. Baisser le remboursement des ALD n'est pas recevable politiquement et les risques lourds ne seront pas déremboursés. Par rapport au Royaume-Uni, dont le PIB est similaire à la France et les dépenses de santé sont dans la moyenne des pays de l'OCDE (9 %), l'écart annuel s'élève à 40 milliards d'euros, soit trois fois le budget accordé aux universités en France chaque année.

Ces constats soulèvent la question du modèle de protection sociale.

II) Quel modèle de protection sociale ?

Nous devons choisir entre deux modèles. Le premier est celui du partage du risque entre l'Assurance maladie obligatoire (financement des ALD et des risques chirurgicaux et des grands risques) et les complémentaires/assureurs santé (prise en charge des petits risques). L'abondance de messages publicitaires sur les complémentaires santé en entreprise témoigne d'une évolution dans ce sens. A partir du 1^{er} janvier 2016 et sans débat public, le parlement impose à tout employeur de proposer un contrat de complémentaire santé financé au moins à 50 % par l'entreprise. La France a ainsi créé un prélèvement obligatoire privé. En mars 2015, un grand assureur français a proposé un dispositif nouveau pour se différencier de ses concurrents, qu'il n'aurait jamais osé soumettre auparavant : il offre aux adhérents du contrat collectif l'accès à un médecin généraliste par téléphone 24 heures sur 24 heures, avec délivrance de prescription, mettant ainsi en place la téléconsultation gratuite, et transmission de l'ordonnance au pharmacien choisi par l'adhérent. Celui-ci aurait donc deux médecins généralistes : celui de l'Assurance maladie obligatoire et celui de la complémentaire santé. Ce service serait assuré par un médecin salarié du groupe d'assurance, qui est en train de recruter 27 généralistes. Progressivement, ce groupe développe ainsi un réseau de médecins parallèle à celui de l'Assurance maladie. Le Conseil de l'Ordre est le seul à avoir réagi : il a reconnu la légalité de cette démarche, tout en attirant l'attention sur l'organisation du système de santé. La gestion de multiples conventionnements sera complexe et la baisse des ressources de l'Assurance maladie risque d'entraîner un système de sélection du risque et de renforcer l'inégalité d'accès aux soins. En outre, un système complémentaire de santé non régulé accroîtrait les dépenses de santé. Les pays dont les dépenses sont les plus élevées par rapport à leur PIB sont ceux dont les systèmes de santé sont libéralisés.

Le modèle alternatif est celui d'un système de santé performant à chaque étage, en commençant par en unifier le pilotage, car les jeux d'acteurs nationaux expliquent en partie le niveau des dépenses de santé en France. Il faut aussi revoir les négociations avec l'industrie de santé en passant d'un modèle de prix à un modèle de valeur. Pour des raisons politiques, ce système est bloqué : lorsqu'un industriel de santé veut proposer une amélioration de la performance du système, il se retrouve confronté à quatre interlocuteurs qui n'ont pas de compétence d'ensemble. La réforme du pilotage de santé est indispensable pour le rendre performant et en conserver la solidarité. Le troisième étage dont la performance doit être améliorée est la création d'un pilotage national unique permettant de référencer les soins. La France possédant le réseau hospitalier le plus dense et devant affronter une baisse de médecins spécialistes, elle doit envisager une industrialisation de l'offre de soins pour maîtriser les dépenses de santé et conserver un système d'assurance santé solidaire. Cela peut passer par du référencement de soins, c'est-à-dire par des appels d'offres conduisant à une sélection des meilleurs centres de soins et de biologie médicale. Ce serait une restructuration majeure du système de santé. Enfin, la performance du système ne tient pas seulement à la régulation de l'offre, mais aussi à la transmission des informations et aux nouvelles technologies.

En conclusion, nous avons encore un chemin à parcourir important entre ces deux modèles, mais il est certain que le système de santé devra changer.

Table ronde

Martine GILARD, Cardiologue, CHU de Brest

Au niveau décisionnel, le pouvoir politique des médecins s'est réduit ces dernières années. La loi HPST de 2009 a fragilisé sa position dominante dans le milieu hospitalier, en accroissant le pouvoir des cadres de santé et de la direction. Les recommandations, quant à elles, reposent sur des études randomisées qui apportent un cadre non opposable. De mon point de vue, elles constituent un guide, mais en aucun cas un dogme. Il est regrettable de leur conférer un caractère opposable, d'autant plus que les recommandations des tutelles sont traversées de nombreux conflits d'intérêt.

Élie AZRIA

L'opposabilité des recommandations dépendra de leur formulation. Une recommandation « forte » n'a pas la même portée qu'une « faible ». Les acteurs qui les édictent ont donc une responsabilité à ce niveau. Par ailleurs, une recommandation fait grief : les rédacteurs, voire les promoteurs, peuvent devoir en répondre. Un équilibre pourrait se construire à ce niveau.

Martine GILARD

En endocrinologie, la HAS a choisi des experts sans conflit d'intérêt, mais leurs recommandations étaient inapplicables, car ils n'étaient pas à la pointe des avancées technologiques.

Élie AZRIA

Certains disent que les personnes sans conflit d'intérêts n'ont pas d'intérêt. Il est vrai que les agences productrices de recommandations sont à la recherche d'une expertise similaire à celles des industriels. L'assimilation du lien d'intérêt au conflit d'intérêts et aux biais dans les recommandations est un raccourci trop rapide. Ce sujet mérite une réflexion de fond.

De la salle

Sur le sujet des recommandations, nous devons partir du patient. Se limiter aux recommandations occulte la responsabilité morale du praticien, ce qui est condamnable. Je préside la CSOS de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. L'éclatement du pilotage du système de santé se décline du niveau national jusque sur le terrain. Nous en sommes les victimes collatérales.

Élie AZRIA

Le patient est représenté dans les comités qui produisent les recommandations. En théorie, il existe une régulation des pratiques par les usagers.

Martine GILARD

Les textes précisent que le patient doit être informé et consentir au traitement.

Serge CAZEAU

Le pouvoir médical se trouve ainsi limité à la fois par les recommandations et par l'avis du patient.

Martine GILARD

De mon point de vue, le médecin reprend du pouvoir dans la relation avec son patient, lequel ne se limite pas à expliciter une recommandation, mais consiste à justifier un traitement en tenant compte de la complexité de l'individu et en utilisant les recommandations comme un outil.

Serge CAZEAU

Si le médecin considère que les recommandations ne sont pas adaptées à son patient, mais que son devoir est de les appliquer et de l'en informer, il génère de l'ambiguïté.

Martine GILARD

Le but des recommandations est d'aider le médecin. Celui-ci doit considérer leur construction, leur grade et leurs fondements. Elles reposent souvent sur des études randomisées qui ont sélectionné des patients, auxquels son patient ne correspond pas nécessairement. Il faut donc former les jeunes médecins à lire ces recommandations et à les envisager sous l'angle didactique et non autoritaire.

De la salle

Les recommandations sont souvent contradictoires. Ce n'est pas le médecin qui veut poser 80 % de stents d'actifs, mais la société européenne, tandis que la HAS les limite à 20 %. Le problème est aussi de choisir une recommandation et de savoir laquelle s'applique légalement.

Élie AZRIA

Je ne saurais répondre du point de vue juridique. En revanche, une recommandation de la HAS sur la prise en charge du diabète a été annulée en raison d'une discordance avec un autre texte de société savante.

De la salle

Le rapport de l'OCDE constate l'inflation des examens en France dans un but probablement médico-légal. Ne faudrait-il pas réformer le risque médico-légal ?

Christophe JACQUINET

Le système de santé français est mixte, à la fois public et privé, et régulé par l'Assurance maladie obligatoire plutôt que par l'Etat. Je ne suis pas certain que ces différences impactent l'estimation du risque médico-légal.

De la salle

Quel est l'impact de la coexistence d'un système de santé public et privé sur les dépenses de santé ?

Christophe JACQUINET

Les frais de gestion de l'Assurance maladie s'élèvent à 8 milliards d'euros sur un ONDAM de 185 milliards d'euros. Les frais de gestion administratifs, commerciaux et marketings, gestion, dossiers, recours et contentieux dans le secteur des complémentaires santé s'élèvent à 7 milliards d'euros pour 33 milliards d'euros de cotisations. Cet écart s'explique par le fait que 550 acteurs de petite taille gèrent 500 millions d'euros de remboursement, tandis que l'Assurance maladie obligatoire en gère 185 milliards. En outre, les dépenses commerciales et marketing du secteur privé concurrentiel sont élevées. La suppression de l'Assurance maladie complémentaire en France conduirait à reverser 33 milliards d'euros de cotisations moins 16, soit une économie de 7 milliards d'euros, puisque le remboursement à 70 % ou 100 % par l'Assurance maladie entraîne le

même coût de gestion. Un système mixte avec des complémentaires santé s'avère à mon avis inflationniste en termes de dépenses. Les systèmes de régulation centralisés sont plus économiques.

De la salle

Guy Vallancien prône la régionalisation plutôt que l'unification. Qu'en pensez-vous ?

Christophe JACQUINET

Que signifie la régionalisation ? Parle-t-on du financement, de la levée d'impôts et des cotisations sociales, de la régulation de l'offre de soins ? Les tarifs différencieraient-ils entre les villes et les régions ? S'agit-il d'un transfert de compétences aux régions ou d'une déconcentration des services de l'Etat et de l'Assurance maladie ?

Une mise en concurrence entre caisses ou régions, comme en Allemagne, n'est pas adaptée à notre pays. Un système de santé pourrait être davantage déconcentré, mais je ne pense pas que les négociations conventionnelles ou les systèmes de parcours et de tarifs puissent différer entre les territoires.

Jean-Philippe VERHOYE, Chirurgien cardiaque, CHU de Rennes

En tant que médecin généraliste en milieu rural, j'ai constaté dans les années 80 que mon métier évoluait vers celui de coach de santé. Je suis ensuite devenu chirurgien cardiaque. Pour moi, le pouvoir du médecin est compassionnel et il n'a besoin d'aucun autre. L'enjeu pour les médecins est de se fédérer pour prendre en charge la médecine, le savoir et la prévention. Nous allons vers une médecine de prévention qui se rapproche de la médecine traditionnelle et dans laquelle les assurances ôtent une partie de son pouvoir au médecin. Celui-ci provenait de son savoir. Or le seul pouvoir que nous détenons est compassionnel. Nous devons agir dans cette énergie existant entre le médecin et son patient et la transmettre aux autres pour conserver le savoir. Le médecin existera toujours en tant qu'interface compassionnelle ; il y puisera sa force et son énergie, à condition de faire de ces républiques éparses une fédération. Notre défaut est de confondre savoir et pouvoir dans le sens de prétention. Cessons d'être prétentieux : soyons de grands sachants.

Conférence de clôture

De l'audace à la transgression

Erik ORSENNA

Ecrivain et Académicien

Tout ce qu'on nous avons fait de mieux dans notre vie, sans exception, est en contradiction avec le principe de précaution. Inscrire ce mot dans la constitution, plutôt que celui de « responsabilité », est un poids pour un pays. Nous devons nous obstiner dans l'inverse de la précaution. A ce sujet, j'aimerais vous parler de deux personnages, Christophe Colomb et Louis Pasteur.

1) Deux exemples d'audace et de transgression

1) *Christophe Colomb*

Un jour, Christophe Colomb a fait naufrage au large de Cap Vincent et a trouvé refuge à Lisbonne, chez son frère cartographe. A l'époque, les grands savoirs étaient réunis dans cette ville, notamment pour des raisons de tolérance. A partir des informations rapportées par les navigateurs, une carte de référence était constituée et conservée par le roi du Portugal. Tout en fabriquant de véritables cartes, utilisées par les navires de la monarchie, le royaume diffusait de fausses cartes à ses concurrents.

Christophe Colomb, qui navigue six mois par an, fait partie de ceux qui connaissent le mieux la navigation vers l'Ouest, notamment le mythe des îles de devant, les Antilles. Il présente son projet au roi du Portugal, malheureusement conseillé par des mathématiciens, qui le considèrent comme un menteur : il présenterait de la terre une dimension plus petite qu'elle n'est et un continent euroasiatique plus long, ce qui rendrait le voyage vers l'Inde plus court. L'Espagne, en revanche, se laissera convaincre par ce mensonge et financera l'expédition de Christophe Colomb. Sans ce mensonge, il ne serait jamais parti et s'il n'avait pas découvert les Antilles, il ne serait jamais arrivé. Toute sa vie, il croira ou feindra de croire avoir trouvé les Indes.

Son histoire est un exemple de sérendipité, tout en illustrant les propos de Pasteur, selon lequel la chance ne sourit qu'aux esprits préparés. Durant la traversée, Christophe Colomb a rédigé deux journaux : l'un pour son équipage, où il limitait les distances parcourues pour ne pas l'effrayer, l'autre pour lui, avec les vraies mesures. Ce qui paraît simple aujourd'hui ne l'était pas à l'époque. Il avançait dans l'inconnu. Sa découverte est un mélange d'audace, de transgression, de chance et de préparation.

2) *Louis Pasteur*

A l'Académie française, j'occupe le fauteuil de Louis Pasteur. Pendant des années, François Jacob était mon voisin. Il me trouvait fort sympathique, tout en regrettant mon inculture en biologie, et m'a suggéré de rédiger au moins une biographie de Pasteur. J'ai tiré sept leçons de la vie de ce dernier.

La première transgression de Pasteur est la création d'une science, la stéréochimie, faute de trouver une explication satisfaisante au comportement des atomes dans les corpus existants. Connaître leur composition ne suffisait pas : il voulait aussi comprendre leur positionnement.

Sa seconde audace est de sortir de la médecine des années 1850, marquée par des générations spontanées, de nombreuses descriptions et des références à des forces vitales. Plutôt que de décrire, il s'intéresse à la compréhension du fonctionnement du corps humain et expérimente. Il inventera des ballons pour montrer qu'un liquide qui n'est pas en contact avec des germes peut rester intact pendant des années, prouvant ainsi l'existence d'une force vitale non pas à l'intérieur de la solution, mais à l'extérieur.

A Lille, à 30 ans, il est nommé responsable d'une université créée par des industriels. Ceux-ci rencontraient des problèmes avec la betterave et le lait. En les étudiant, il a élaboré sa théorie de la fermentation. Il a ensuite poursuivi ses démarches pour le vin et la bière. Pour la première fois, les industriels ont affaire à un savant qui se rend sur le terrain, dans les usines et les brasseries pour comprendre leur fonctionnement. Dès qu'un problème de santé publique se présente, il est appelé.

Sa plus grande audace reste, le 6 juillet 1885, d'avoir appliqué à Joseph Meister le traitement testé jusqu'alors uniquement sur des animaux malgré les polémiques. Le jeune garçon survit à la rage inoculée par l'animal et au traitement de Pasteur, dénommé le « chimiâtre » par ses collègues. Pendant les trois quarts de sa carrière, Pasteur a fait œuvre de vétérinaire. Il ne s'est occupé des humains que dans les dix dernières années de sa vie.

Pasteur était également transgressif dans ses méthodes. Il a créé l'Institut Pasteur sans presque aucun argent public en trois ans pour assurer la continuité des travaux et les transmettre. Le premier institut a ouvert en 1888, trois ans après le premier vaccin, ce qui constitue également une transgression temporelle. Il existe aujourd'hui 33 centres et 5 000 chercheurs.

Sa plus forte transgression reste d'avoir croisé les regards : la spécialisation est la moindre des choses, mais elle ne suffit pas. Notre monde est étymologiquement religieux, au sens de recueillir et relier. Dans l'imagerie, par exemple, l'une des plus grandes avancées des vingt dernières années résulte du croisement de l'informatique et de la physiologie. Pasteur a convoqué la chimie, la physique, les expérimentations et a créé la microbiologie.

Dans ses recherches, chaque avancée vers le connu est le résultat d'une transgression, d'une audace et d'un courage. L'esprit du temps n'était pas à l'hygiène ni à l'asepsie. Il avait au début très peu d'alliés et a dû lutter toute sa vie contre ses opposants. Son caractère était évidemment insupportable et il s'est approprié des découvertes, mais il a su faire preuve d'audace en formant une équipe que personne ne quittait. Cette épopée vers la découverte de mécanismes clés de la vie fascinait. Il est frappant de constater les similarités entre la nature de son aventure et celle de l'exploration de Christophe Colomb.

II) Elargissement au monde actuel

L'avenir de la médecine fait l'objet de nombreux débats. Certains estiment que rien ne va changer, d'autres, qu'il faut tout accepter. J'aimerais vous donner quatre exemples.

Le premier concerne le numérique, qui est clivant. Ceux qui le maîtrisent ont des possibilités que les autres n'ont pas. Dans le monde entier, le développement économique s'accompagne d'inégalités croissantes. Si l'égalitarisme est une plaie, l'éclatement des sociétés est dangereux. Il existe deux en France : l'une aime l'avenir et le savoir et est à l'aise dans le monde à venir, tandis que l'autre se renferme. Cette division est visible géographiquement : des Ardennes au Sud-Ouest, vous ne trouvez pas de métropole, mais des gens perdus. Un excès d'inégalités tue le dynamisme d'une société. La transgression consiste aussi à dire la vérité.

Mon deuxième exemple concerne la démocratie. Celle-ci est prise en otage par le court terme dans un monde de métamorphoses qu'il faudrait préparer à long terme, notamment par la formation. Le temps des élections est plus court que celui des réformes nécessaires. Si la démocratie était contradictoire avec le long terme, faudrait-il choisir entre

les deux ? Singapour est le seul lieu qui réfléchisse à trente ans. Pour donner de la valeur au long terme dans la démocratie, je suggère d'instaurer un droit de vote proportionnel à l'espérance de vie, qui me conférerait par exemple une voix et six à mon fils. Nul besoin de vous dire que personne ne l'accepte, encore moins les académiciens.

Mon troisième exemple porte sur le travail. Sera-t-il suffisant en quantité pour donner de l'intérêt à la vie de tous ? Quelle est sa valeur ? Cette simple question marque une forte transgression. Quel est le métier d'un médecin dans un monde numérique ? Si les infirmières montent en compétences, que deviendra-t-il ? Nous aurons certes toujours besoin de médecins, mais que signifient exactement ces termes ? Il nous faut ouvrir les yeux et aborder ces sujets.

Enfin, les questions les plus souvent posées sur la médecine et le numérique sont liées à l'intimité (*big data*, *big pharma*). Le sujet n'est pourtant pas vertigineux : la question la plus prégnante est en réalité celle de l'identité et du cœur même de l'humain. Interdire n'est pas une solution quand d'autres avancent, ni prétendre que l'homme et la femme resteront homme et femme. Il est préférable d'avancer en réfléchissant aux valeurs que nous voulons préserver. Nous sommes à la veille d'une révolution considérable.

III) Echanges

Philippe MABO

Comment expliquez-vous l'engagement de la France dans le principe de précaution ?

Erik ORSENNA

Il résulte d'un mécanisme de peur et de morgue. J'ai beaucoup travaillé sur la question de l'exception française. La principale est que lorsqu'un système ne fonctionne pas, nous le maintenons et critiquons les systèmes étrangers qui fonctionnent mieux sous prétexte que leur succès serait lié à de mauvaises raisons. J'ai une relation mêlée d'amour fou et d'exaspération pour mon pays. La France possède tous les atouts, mais la peur et la morgue jouent contre elle. L'ennemi est également la rente, qu'elle soit économique ou de savoir. Notre meilleur ami est la remise en cause.

Philippe MABO

La conjoncture actuelle est-elle favorable à une évolution ?

Erik ORSENNA

Oui est non. Il pourrait sembler plus facile réformer hors période de crise, mais ça n'a jamais été l'histoire de la France. Le ministère des Finances réduit les impôts lorsque les rentrées fiscales sont supérieures aux prévisions au lieu de réduire la dette. Je pense au contraire que nous sommes plus intelligents sous contrainte. La nécessité oblige et c'est une maladie française. Nous pourrions imaginer des réformes moins douloureuses, mais ce n'est pas notre histoire. L'évolution de la médecine offre un miroir amplifié des contradictions de la société française. Si nous avions réfléchi à l'organisation spatiale de la médecine, par exemple, nous n'aurions pas mené cette réforme illisible des régions. L'illisibilité revient à engendrer du populisme, c'est-à-dire des réponses simples dans un monde complexe.

Serge CAZEAU

Ce matin, Laurent Alexandre développait l'ambition de Google de supprimer la mort. Quelle est votre opinion ?

Erik ORSENNA

Que signifie la vie sans la mort ? La question n'est pas celle d'être le plus longtemps vivant en bonne santé, mais de l'identité. J'ai demandé à l'entourage de personnes victimes d'un locked-in syndrome si leur proche était encore là. Beaucoup disent, jusqu'à un certain moment, que l'identité de leur proche n'a pas été touchée. Qu'est-ce qui survit dans une personne qui ne meurt pas ? Qu'est-ce qu'un être humain ? Les réanimateurs ne peuvent avoir le monopole du discours sur la fin de vie. Ce sujet relève également des sciences humaines. Prenons une personne en bonne santé : qui fonctionne ? Les questions d'identité correspondent à un monde dans lequel l'essentiel n'a pas changé. Nous restons les mêmes. Que sommes-nous prêts à accepter ? Je pense au couple sécurité-liberté : installer des caméras de surveillance accroît la sécurité, mais réduit la liberté. De même, augmenter les soins accroît la durée de vie, mais modifie l'identité. Quelle identité subsiste dans un corps augmenté ?

De la salle

La vie de Pasteur est un exemple de transgression positive. Que diriez-vous des transgressions négatives et de leurs conséquences ?

Erik ORSENNA

J'évoquais la transgression qui permet d'aller vers la vie. Hier, à la remise des prix de défense du patrimoine organisée par le journal *Pèlerin*, une jeune archéologue syrienne a témoigné. Sur son chantier, le chef des fouilles a été assassiné. Ce mal est un exemple de transgression vers la mort de l'humain. De la même manière, infliger les pires sévices aux femmes tue l'identité des mères, des femmes, de la transmission, etc. Ces transgressions répondent à une vision figée au 7^{ème} siècle et réinterprétée. Face aux cruautés de Daech, il est très désagréable de se dire que les chrétiens faisaient preuve de la même cruauté au 7^{ème} siècle. C'est une maladie de contexte. Le mal absolu est présent : il tue l'humain.

Des transgressions font avancer la vie et d'autres la font reculer. Si la mort est supprimée, qu'est-ce que la vie ? Ces deux transgressions se rejoignent. Je ne parle pas d'acharnement thérapeutique. La transgression est-elle d'arrêter la vie ? La question de la vie est claire et posée dès à présent. Elle n'est en rien abstraite. Qu'en déduisons-nous concrètement ? L'affaire du docteur Bonnemaison est passionnante et pose la question de la décision solitaire. Nous retombons sur la même question de la vie. Avant Pasteur, la fermentation était perçue comme un mécanisme de mort : sa grande découverte est de l'avoir pensée comme un mécanisme de vie.

De la salle

Les ressorts de la transgression ne se limitent pas à la volonté de rendre service. Dans l'exemple de Pasteur, la compétition entre en jeu.

Erik ORSENNA

Ce sont toujours des ressorts mixtes : la richesse, la gloire et les honneurs pour Christophe Colomb, qui veut être nommé « amiral de la mer océane ». Il y a un mélange de savoir et de reconnaissance, dont une partie est utile est au savoir. Pour Pasteur, la reconnaissance est importante pour obtenir des fonds, mais il est vrai que la gestion de son image confine au ridicule et à la vanité. Dans son cas, la compétition s'entend aussi au niveau national, entre la France et l'Allemagne, et aux autres savants. En 1873, Pasteur a ainsi dénommé une bière « la bière de la revanche ». Qu'est-ce que le désintéressement pur ? Etes-vous cardiologues par désintéressement ou pour la satisfaction que procurent la rémunération et la reconnaissance sociale ?

Philippe MABO

Vous attribuez le principe de précaution à un mélange de peur et de morgue, tout en attribuant la compétition à la morgue. N'est-ce pas antinomique ?

Erik ORSENNA

C'est pour cette raison que nous refusons le mot compétition et employons celui de compétitivité avec prudence.

De la salle

C'est contradictoire avec la disparition des nations. La compétitivité est une autre forme de guerre, puisqu'il s'agit au fond de capitaux qui changent de main.

Erik ORSENNA

La nation se définit par la propriété du sol, des richesses nationales, une monnaie commune et une capacité d'action militaire. De nombreux étrangers possèdent nos entreprises ou des propriétés. La langue, pour moi, ne définit pas la nation. C'est un bien commun, que nous avons en partage. Je me sens plus francophone que français. J'aimerais que la question de l'identité soit abordée pour d'autres raisons que les flux d'immigration. Que se passerait-il si nous revenions à une situation moyenâgeuse où les villes détiennent le pouvoir sur les Etats ? Au Moyen-Âge, les Etats sont exsangues en raison des guerres et les villes détiennent des pouvoirs considérables. Cette question aussi est vertigineuse. Elle remet en cause tous nos repères. Si la France est une somme de 13 ou 14 Singapour, que faisons-nous au milieu ? Quel est l'avenir économique d'Angoulême, à trente minutes de Bordeaux, si le TGV ramène cette dernière à deux heures de Paris ? Comme pour le climat, rien ne va s'arranger.

De la salle

Le principe de précaution est l'expression du retour au Moyen-âge. Ma question porte sur les croyances des sociétés et leur désespérance dans le progrès scientifique. Aux Etats-Unis, le principe de précaution est omniprésent, jusque dans l'affichage de la composition des céréales.

Erik ORSENNA

Vous avez raison. Un renversement s'est produit, qu'il est difficile de dater. A l'époque de Pasteur, la confiance dans la science est absolue. La nature est la mort et la science, la solution. Aujourd'hui, c'est l'inverse : le remède est la nature et le soupçon, la science. Il n'il y a plus de progrès unique, mais des progrès et, dans chacun d'entre eux, des questions de complot, d'intéressement des scientifiques, etc. L'accélérateur de cette évolution est Internet, qui mêle transparence et obscurantisme. Les convictions se valent, indépendamment de leur valeur, les médias finissent par inviter des experts incompetents sous prétexte qu'ils n'ont aucun contrat avec des laboratoires. C'est aussi une question de démocratie : la science n'est pas démocratique.

De la salle

N'avons-nous pas connu ce phénomène au Siècle des Lumières avec les Encyclopédistes ? Internet n'ouvre-t-il pas un nouveau cycle de connaissances accessibles au peuple, qui jette le trouble entre le savoir non contrôlé et la révolution à venir ? La bourgeoisie scientifique tente de mettre à disposition du peuple un moyen de connaissance.

Erik ORSENNA

Ce n'est pas la même échelle de taille. Dans l'Encyclopédie, des sachants apprennent à d'autres en distinguant le vrai du faux. Avec Internet, se pose le problème de l'opinion,

qui acquiert autant de valeur que le savoir. Le sujet du climat en est un exemple frappant. Je constate une remise en cause générale d'une dizaine de notions clés. Auparavant, nous avions le temps de nous habituer aux changements. Désormais, ils surviennent en même temps et créent des situations vertigineuses.

Guy VALLACIEN

Je suis marqué par la désespérance des économistes les plus âgés, qui déplorent l'absence d'innovation, alors que la jeune génération se saisit de l'économie numérique. Certains économistes anticipent un travail intermittent, qui permettrait de réduire le chômage et de répartir les richesses. Qu'en penses-tu ?

Que penses-tu du travail intermittent ?

Erik ORSENNA

Le travail fera l'objet d'une évolution profonde. A la fois par optimisme et par choix moral, je pense que les médecins continueront à être des médecins dans dix ans, s'ils saisissent les évolutions technologiques en cours et complètent leurs formations. Plus l'information est disponible, plus il faut une personne pour la synthétiser, la centraliser, la maîtriser, gérer les thérapeutiques et orienter les patients. La répartition des rôles entre médecins et soignants me semble à revoir : vous continuez à réaliser des actes que vous ne devriez plus faire. Combien d'heures par jour exercez-vous vraiment la médecine ? Il est tout fait possible d'évoluer dans le monde qui s'annonce en étant plus humain avec l'aide des machines. Auparavant, nous les imitions ; à présent, nous pouvons nous en servir pour nous libérer. Je suis convaincu qu'un retour à l'humanisme s'annonce.

Document rédigé par la société Ubiquis – Tél : 01.44.14.15.16 – <http://www.ubiquis.fr> – infofrance@ubiquis.com

Index

Nous vous signalons que nous n'avons pu vérifier l'orthographe des noms suivants :

Benoît HORDE	2	new blueton	16
--------------------	---	-------------------	----

