

## En couverture

# La peste soit de la grippe aviaire

Jean François Moreau

(promotion 1965)

**L'**EMERGENCE POSSIBLE DE souches de virus grippaux à potentiel pandémique résulte de la convergence de facteurs virologiques, écologiques, zootechniques et démographiques actuellement trouvée en Asie du Sud-Est où la zoonose est endémo-épidémiologique, avant d'atteindre l'Afrique septentrionale, voire le reste du monde pour tuer des hommes par millions.

Matraquées par un tsunami d'informations multimédiatisées, les populations engouffrent une indigeste "grande bouffe" <sup>1</sup> plus qu'elles ne se revitalisent avec un "festin de Babette" <sup>2</sup> délicieusement raffiné. Le désastre annoncé n'a jusqu'ici touché que 194 cas selon l'Organisation Mondiale de la Santé, gravissimes mais sporadiques et exotiques.

**La grippe aviaire est avant tout une zoonose d'origine virale bien connue des vétérinaires.**

Ils parlent de "peste" et non de "grippe" pour bien marquer la place secondaire de l'homme dans la dissémination du fléau. Elle frappe les oiseaux sauvages aquatiques avant de se propager aux autres vertébrés de l'espèce animale vivant dans ou au contact de l'eau et des déjections, volailles et porcs principalement. Une transformation génétique complexe est nécessaire pour que le virus devienne pathogène pour l'homme et se transmette pour aboutir à une pandémie à l'origine de dizaines de millions de morts.

**Que faut-il dire et faire ?**

En mars 2006, presque tous les médecins français jugeaient l'information et la politique gouvernementale excessives (15%), ou insuffisantes et inadaptées (74%) <sup>3</sup>. Pratique déjà routinière du "principe de précaution" appliqué à la lettre par des gouvernements naguère accusés de légèreté, alertés par des Instituts de veille sanitaire devenus obsessionnellement soucieux de protection ?

Les mesures vétérinaires, impopulaires mais sûres et reconnues par l'agriculture elle-même, s'imposent dès la découverte

d'un cas d'infection animale dans une ferme ou un élevage. L'épizootie de 1997 à HongKong a été drastiquement décapitée par l'abattage autoritaire de 50 millions de volailles. Idem en 2003, au Benelux, dans un quasi-silence médiatique. Sauf à être vétérinaire ou aviculteur, qui a vraiment compris les mesures prises en Bresse pour contrôler l'épizootie chez les chapons ? Pourquoi furent-elles différentes dans les Landes pour protéger les canards et les oies ?

Fermer la chasse et la pêche ? Limiter la libre circulation des personnes et des biens sur les autoroutes à péages ? Frustrer les cantines de poulet et de sushis ? Mettre en quarantaine cochons d'Inde et chats siamois soudain contaminateurs assassins de voisins possesseurs de coqs de Barbarie et de lapins russes ? Cloîtrer les citoyens dans leurs chez-eux aux fenêtres scotchées ? Fermer le Stade de France et Bercy ? Reporter sine die la StarAc'2006 ? Transformer les sex-shops en infirmeries de campagne ? Fournir des masques faciaux jetables à "Vénus-Beauté" ? Organiser le marché noir du Tamiflu échangé contre des boîtes de conserves préchauffées à 70°C ? Vacciner les populations par Internet à la mitrailleuse de Laura Croft ? L'information est-elle un marteau libéral pour écraser des mouches écologistes avec les capitaux du groupe de pression pharmaceutique ? Ou,

plutôt, un outil manipulé par des végétariens intégristes soucieux d'achever des vampires carnivores à peine remis de la tremblante du mouton après la vache folle ?

**Les sociétés riches de l'Occident**, de plus en plus citadines, paniquent à l'exhibition des plans stratégiques et tactiques d'allure brutalement militaire qui évoquent la ligne Maginot ou la cavalerie blindée des années 39-40. "Stockons du sucre et des nouilles ! boycottons la volaille et le Salon de l'Agriculture !", répond le consommateur qui fait derechef plonger le chiffre d'affaires de l'aviculture de 30%. Laquelle réclame des indemnités à un État qui fait la sourde oreille et se fait rappeler à l'ordre royal, soucieux de l'avenir du Marais Poitevin et des huîtres de Marennes. Jacques Chirac et le Grand Turc ont beau se gaver de poulet, ils ne sont pas plus suivis que ça. La prise en charge par la Sécu de la gratuité des rillettes du Mans et du magret de canard de Challans, un nouvel argument électoral pour 2007 ?

Détresse silencieuse mais profonde des pays pauvres d'un tiers-monde insolvable et surpeuplé, à la fois coupables de contaminer le reste du monde et victimes payant le prix ruineux de l'extermination au fioul de leurs maigres cheptels ? La désespérance se vit au quotidien, chaque

## En couverture

fois que la télévision programme des clips de marchés vietnamiens ou malais aux éventaires vides. Panique du fellah dont on a supprimé la seule source de protéines pour survivre ? On enregistre le quatrième cas humain mortel en Egypte sans savoir comment contrôler la crise socio-économique sévère résultant d'abattages massifs dans un pays au bord de la banqueroute financière et au gouvernement musclé.

**L'efficacité comme la faillibilité d'une prévention de la pandémie de grippe aviaire annoncée relève d'une seule politique mondiale de santé publique stricte, cruelle, coûteuse et aléatoire, faute d'éducation autant que de moyens matériels.**

Elle doit être appliquée à chaque citoyen de chaque population de chaque nation de chaque continent de la planète. Citadins et ruraux, riches et pauvres, hommes et femmes, enfants et vieillards, instruits et analphabètes, tous se lamentent de ne pas comprendre le sabir alarliste que leur parlent des experts sursollicités, bavards intarissables autant que rares en nombre. Les vulgarisateurs deviennent savants avec le best-seller de Derenne (promotion 1967) et Bricaire (promotion 1971) <sup>4</sup> en France, au contenu exhaustif, guère maîtrisable que par une mince frange de lecteurs aux caractères bien trempés, insensibles au stress que procurent le langage scientifique cru et les perspectives froides. Les médias s'en inspirent pour des papiers qui vont de la brève au cahier spécial orné de photos et schémas coups de poing, non moins anxiogènes.

**Internet informe, les experts conseillent, les agences veillent, les académiciens recommandent, mais seul le pouvoir politique décide de ce qu'il faut faire ou non.**

À tort ou à raison, les foules ne croient plus les politiciens, à la recherche d'une réhabilitation de leurs vertus perdues dans des scandales médico-financiers encore récents dans les mémoires. Amateur de "ticket chic - ticket choc", le pouvoir est cette fois-ci débordé par l'ampleur du désastre annoncé en réalité virtuelle pour demain.

L'OMS <sup>5</sup>, l'InVS <sup>6</sup>, l'Institut Pasteur <sup>7</sup> - les sites les plus autorisés sinon les plus visités - publient des communiqués quotidiens sur l'évolution de l'épizootie qui ne touche actuellement que l'Ancien Continent au nord de l'équateur, laissant indemnes l'Australasie et l'Amérique. Initialement l'accent était mis sur la propagation aérienne par les **oiseaux migrants**, sur les axes Quang Dong - Djakarta et Afrique Occidentale - Scandinavie. Nombre de foyers relèvent en fait de chaînes alimentaires aberrantes. Le "péril jaune" s'exprime aussi par **l'exportation de viandes virussées**, au Nigeria comme le long du Transsibérien. Les humains sont des migrants aussi redoutables sinon plus que les oiseaux quand ils s'entassent dans les jets intercontinentaux ou quand ils s'adonnent au commerce illégal et florissant des animaux domestiques de compagnie. Charles Pilet, dans sa présentation récente de la zoonose à l'Académie des Sciences, a mis l'accent sur un autre scénario. L'être humain a besoin **d'animaux de compagnie** et, à des prix parfois dispendieux quand il s'agit d'espèces rares, il va les chercher dans les endroits les plus exotiques. Sur huit millions de tels compagnons achetés dans le monde, la moitié relève **d'importations clandestines**, hors de tout contrôle sanitaire.

**Quand, en plus, de la Réunion, vient s'interposer l'inopportune chikungunia**, virose au nom impossible, montent dans les cervelles confuses les volutes d'un mélange fumeux d'écologie tropicale agressive

et de menaces bioterroristes émises par des brigades de tueurs de moustiques habillés en cosmonautes. En cette mi-avril 2006, des rayures fendent le miroir sans tain qui cloisonne fictivement l'Institut de veille sanitaire et le Ministère de la santé dont il dépend. Le divorce sera-t-il consommé quand la bisbille monte pour cause de dengue aux Antilles ? On se prend à conjecturer sur ce qu'il adviendrait en cas de réelle épidémie d'influenza H5N1 aux frontières de la France.

**Les humains pris individuellement, peu au fait de la réalité économique à base d'équilibre des comptes financiers**, renâclent à appliquer des méthodes hygiéno-diététiques volontaristes et contraignantes. Elles sont pourtant les plus immédiatement efficaces et les moins coûteuses pour la collectivité mise en face d'une pandémie de type "grippe espagnole", modèle incontournable de référence. Ils préfèrent être secourus par la pharmacie qui exige d'eux d'autant moins d'efforts qu'elle est supposée être gratuite ou prise en charge par la Sécu. Tant que tous les rouages des mécanismes aboutissant à la mutation de l'orthomyxovirus A de la "peste aviaire" vers un sous-type H5 ou H7 hautement pathogène pour l'homme ne seront ni identifiés ni compris, vaccination et chimiothérapie de la grippe aviaire seront insuffisantes à elles seules pour contrôler une pandémie menaçante ou déclarée <sup>8</sup>.

### Notes

- 1) Film de Marco Ferreri (1973)
- 2) Film de Gabriel Axel (1987)
- 3) <http://www.jfm.fr>
- 4) JP Derenne & F Bricaire : *Pandémie : la grande menace*. Fayard éd, Paris, 2005.
- 5) [http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/country/en/index.html](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/country/en/index.html) (anglais seulement)
- 6) [http://www.invs.sante.fr/surveillance/grippe\\_aviaire/default.htm](http://www.invs.sante.fr/surveillance/grippe_aviaire/default.htm)
- 7) <http://www.pasteur.fr/externe>
- 8) [http://www.infection-lille.com/JRPI/2005/grippe\\_Manuguerra\\_Lille\\_2005.pdf](http://www.infection-lille.com/JRPI/2005/grippe_Manuguerra_Lille_2005.pdf)

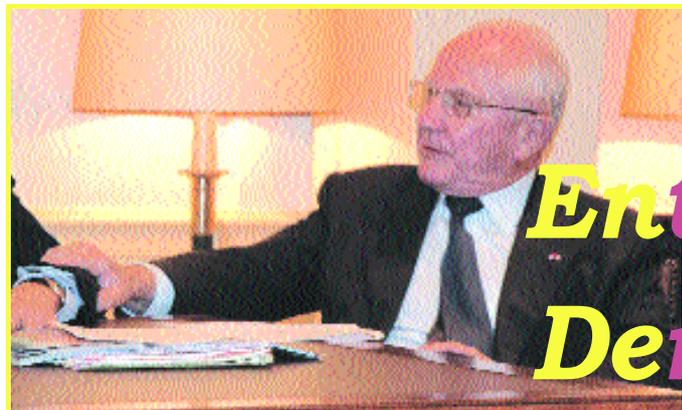
## Les AIHP à l'honneur - Légion d'Honneur : au 1<sup>er</sup> Janvier 2006

• A été élevé à la dignité de grand officier :  
Yves Grosogeat (promotion 1953), Cardiologie, membre de l'Académie de Médecine

• Ont été élevés au grade d'officier :  
Charlie Frèche (promotion 1956), ORL, membre de l'Académie de Chirurgie  
Serge Uzan (promotion 1972), PU PH, Chef de service, Gynécologie Obstétrique

• Ont été nommés au grade de chevalier :  
Michel Arsac (promotion 1949), Ancien Président de l'AAIHP  
Michel Bertrand (promotion 1957), Cardiologie  
Olivier Bitker (promotion 1975), PU PH, Urologie  
Jean-Louis Brun Buisson (promotion 1972), PU PH, Réanimation médicale  
Pierre Foldès (promotion 1976), Urologie  
Raoul Ghozlan (promotion 1966), Rhumatologue, Chef de service  
Jean Lavaud (promotion 1968), Pédiatrie, Chef de service  
Françoise May Lévin (promotion 1956)  
Philippe Mazet (promotion 1964), PU PH, Chef de service, Psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent  
Jean-Luc Mergui (promotion 1980), Gynécologie Obstétrique

## La grippe aviaire



# Entretien avec Denys Pellerin

## Promotion 1947, Président de l'Académie Nationale de Médecine

**Jean François Moreau (promotion 1965) pour L'Internat de Paris**<sup>1</sup>: Denys Pellerin<sup>2</sup>, vous avez inauguré votre présidence de l'Académie Nationale de Médecine avec l'obligation de faire face à un séisme déclenché par l'imminence annoncée d'une pandémie de grippe aviaire dont la gravité catastrophique atteindrait sinon dépasserait celle de la grippe espagnole de 1918 responsable d'une quarantaine de millions de morts dans le monde. Jusqu'à maintenant, la plupart de nos concitoyens croyaient que la virose grippale était d'abord une maladie humaine. Ils doivent se rendre à l'évidence que les virus grippaux sont avant tout des agents pathogènes pour les animaux. Ils ne deviennent l'agent de la forme humaine qu'à la suite de phénomènes immunogénétiques complexes. Du corps médical, le mistigri passe dans celui des vétérinaires. Quel n'est pas l'étonnement pour la plupart d'entre nous d'apprendre que l'Académie de Médecine abrite en son sein une section "sciences vétérinaires" avec laquelle les médecins peuvent travailler sans écran interposé. Par quel avatar, une telle coexistence a-t-elle pu s'installer ?

**Denys Pellerin** : Il faut remonter au règne de Louis XVIII pour trouver la raison de cette heureuse cohabitation. L'Académie Royale de Chirurgie avait été dissoute en 1793, au nom de l'abolition des privilèges comme toutes les Académies. Il en avait été de même de la

Société de Médecine, qui n'était pas encore parvenue à se voir reconnue comme Académie royale. Il faut se rappeler que la "médecine", sous l'Ancien Régime, était entre les mains des Clercs. À l'initiative du baron Portal, l'Ordonnance de 1820 souhaitait regrouper au sein d'une seule institution, l'Académie Royale de Médecine, médecins et chirurgiens désormais réunis au-delà des querelles qui les avaient longtemps opposés, ainsi que tous ceux qui contribuaient au progrès de l'hygiène et de la santé. D'où la présence des vétérinaires et des apothicaires, bientôt pharmaciens, (longtemps chargés de la distribution de l'eau potable). Mais elle fut aussi ouverte aux médecins militaires, les premiers à avoir rétabli l'enseignement de la chirurgie dont les praticiens avaient été si nécessaires, et si utiles, aux armées de la République. Bien que ses statuts et son règlement intérieur aient été légèrement modifiés en 1947<sup>3</sup> et, plus récemment, en 2002<sup>4</sup>, les missions de l'Académie de Médecine demeurent celles qui lui avaient été assignées à sa création.

En doutez vous ? Laissez moi vous lire le premier article de l'Ordonnance fondatrice de 1820 : " Cette Académie sera spécialement instituée pour répondre aux demandes du gouvernement sur tout ce qui intéresse la santé publique, et principalement sur les épidémies, les maladies particulières à certains pays, les épizooties, les différents cas de médeci-

ne légale, la propagation de la vaccine, l'examen des remèdes nouveaux et des remèdes secrets, tant internes qu'externes, les eaux minérales naturelles ou factices, etc.".

L'Académie Nationale de Médecine ne serait donc pas, ou ne serait plus, le monument pompeusement fixé dans le conservatisme outrancier qui faisait sa "médiocre" réputation parmi les jeunes couches issues des concours hospitaliers des années 60 ?

En effet. La preuve vous en est donnée aujourd'hui. En cette ambiance de menace de pandémie, l'Académie de Médecine est bien placée pour se poser en interlocuteur privilégié d'un Etat quémandeur d'avis circonstanciés. Mais aussi en maints autres domaines qui touchent la médecine et plus globalement encore la santé publique.

Le nouveau règlement intérieur a supprimé toute distinction entre membres résidents (les Parisiens) et non résidents (les provinciaux) et augmenté le nombre de correspondants recrutés parmi les meilleurs spécialistes de leur discipline, âgés de moins de 65 ans, donc encore en pleine activité. Il permet de conjuguer, au sein de l'Académie, la compétence dans la modernité, l'expérience et la sagesse dans une très effective complémentarité de tous ses membres.

## En couverture

Quelles missions sont-elles statutairement assignées à cette Académie d'essence étatique pour exprimer son dynamisme, sans se scléroser si on la néglige ?

La mission de l'Académie nationale de Médecine est double. Statutairement, elle est chargée de répondre aux questions que lui pose le Gouvernement dans le domaine de la santé publique. D'autre part, elle a mission de contribuer au perfectionnement et à la diffusion des sciences médicales. Mais elle a aussi un pouvoir d'initiative et d'autosaisine. Vous en avez été témoin, l'année passée, sous la présidence de mon prédécesseur André Vacheron (promotion 1960)<sup>5</sup>, avec lequel je collaborais étroitement en tant que vice-président<sup>6</sup>.

La grippe aviaire a fait l'objet de la vigilance constante de nos confrères médecins, biologistes et vétérinaires au sein des commissions concernées et de plusieurs communications en séance plénière. Je vous indique qu'au sein de la commission "*Maladies infectieuses et médicales tropicales*"<sup>7</sup>, siègent des personnalités hautement qualifiées. Sans vouloir être exhaustif, je citerai, à côté de Madame Jeanne Bruguère-Picoux<sup>8</sup>, vétérinaire spécialiste reconnue de la pathologie aviaire, des personnalités dont la compétence est incontestée telles que Charles Pilet<sup>9</sup>, Léon le Minor<sup>10</sup>, Marc Gentilini (promotion 1957)<sup>11</sup>, le Médecin-Général Charles Laverdant<sup>12</sup>, François Bricaire (promotion 1971)<sup>13</sup> et Patrick Berche<sup>14</sup>.

Qu'avait déclenché à l'Académie la parution du livre de Jean-Philippe Derenne et François Bricaire<sup>15</sup> qui mit le débat sur la place publique à l'automne 2005 ?

Une réflexion sur l'évidence qu'il est difficile d'informer l'opinion publique d'un risque possible mais incertain, spécialement dans notre société exigeante de sécurité et du "*principe de précaution*"<sup>16</sup> ! Les dispositions préventives prises par les responsables de la santé publique sont justifiées. Mais aussi le rappel du caractère encore très incertain du risque pour l'homme des virus aviaires, notamment du virus A(H5N1), dont la gravité chez les oiseaux est par ailleurs bien connue.

Que vous apportent donc les vétérinaires ?

Leur excellente connaissance des zoonoses et leur expérience dans la façon de les gérer. Rappelez vous leur maîtrise de la fièvre aphteuse, il y a seulement quelques années, mais surtout la justesse de leur approche de "*la vache folle*" et leur modération face au risque de la

transmission à l'homme de la maladie due aux prions. Concernant l'actuelle "*peste aviaire*" - je vous rappelle qu'ils utilisent ce terme pour bien le distinguer de la "*grippe*" humaine - ils sont convaincus de l'efficacité de la méthode qui consiste à circonscrire chaque foyer d'écllosion d'une virose dans une ferme ou un élevage industriel par des méthodes certes brutales, mais dont l'efficacité est validée partout, notamment en Europe, afin d'empêcher la diffusion de la pandémie.

Pensez-vous que le public comprenne bien ce que sous-entend le mot tant galvaudé de "*grippe*", utilisé dans bien des états depuis le simple rhume jusqu'à la forme classique avec son V fébrile, son catharre respiratoire et ses myalgies, pour ne pas parler des "*coup de fatigue*" plus ou moins diplomatiques ?

Le terme approprié serait "*influenza*", d'ailleurs utilisé par les Anglo-Saxons pour définir le vrai syndrome grippal humain en rapport avec des virus spécifiques parfaitement identifiés et catalogués A, B et C. Nous comprenons que des populations peu ou pas au fait des données scientifiques se perdent dans les différentes souches de virus à l'origine des épidémies de grippe saisonnière comme celle qui se déroule en France chaque année, habituellement de janvier à mars. Cette année même nombre de gens se sont rués sur des stocks de vaccins élaborés pour contrer cette dernière, due au "*vieux*" virus de HongKong H5N3, alors qu'ils croyaient se protéger contre le virus H5N1, celui de l'actuelle peste aviaire.

Comment expliquer cette violence soudaine de la campagne d'information visant à protéger la population d'un pays ou d'un continent contre un risque pandémique dont on cerne mal la réalité ?

Par l'anxiété des populations. En France, notre société, encore mal remise du drame du "*sang contaminé*", a vu, à plusieurs reprises resurgir les menaces de catastrophes sanitaires en provenance des espèces animales. Le VIH, à partir du singe, a vite été suivie de l'encéphalite spongiforme à prion d'origine bovine. Ces craintes successives ont conduit à la formulation d'un "*principe de précaution*" dont je vous ai déjà parlé. Invoqué à tout propos, il est aujourd'hui, vous le savez, inscrit dans la Constitution de la Ve République. La menace de "*grippe d'origine aviaire*" survenant après la brève mais très sévère émergence du SRAS asiatique a brutalement réactivé les peurs.

Cependant, dans le monde entier<sup>17</sup>, les laboratoires de virologie humaine et vétérinaire ainsi que l'OMS<sup>18</sup> veillaient et travaillaient sur ces nouveaux virus identifiés prévenant leur diffusion et veillant sur le risque de leur possible mutation qui en feraient une menace pour l'homme. Bien peu de nos concitoyens savent que l'alerte sur les risques de grippe aviaire liée à la mutation H5N1 a été donnée dès 1996 dans le Quang Dong, province de Chine du Sud limitrophe du Tonkin. Savent-ils qu'une épidémie de "*peste aviaire*" a été décapitée en 1997 à HongKong au prix de l'abattage brutal de vingt millions de volailles ?

Ne serait-ce que depuis vos fonctions de conseiller médical de deux Ministres de la santé, vous connaissez bien les réactions du pouvoir politique devant l'urgence médicale quand elle met en jeu la santé publique à une très large échelle. Comment appréciez-vous les systèmes d'alerte mis en place par les gouvernements successifs ?

Il est toujours difficile pour les responsables de trouver le juste équilibre entre les indispensables mesures de "*prévention*" mettant en place ou réactivant des dispositifs validés par l'expérience, et l'ambition de répondre à l'obsession sécuritaire née d'un risque hypothétique et du recours incantatoire au "*principe de précaution*"<sup>19-20</sup> d'autant que, en ce cas, les moyens à mobiliser pour une finalité incertaine n'en sont que plus coûteux. Or, nous en avons l'exemple, je l'ai rappelé, la survenue d'une catastrophe sanitaire entraîne inévitablement l'accusation du politique mis en demeure d'en prévenir les méfaits. Quand bien même toutes les précautions auraient été prises en fonction des données scientifiques et techniques les plus actuelles, le politique est chargé de toute la responsabilité. On comprend dès lors pourquoi, autant pour être éclairé que protégé, le pouvoir politique s'est entouré depuis plusieurs années de toute une série d'agences de veille sanitaire, de sécurité sanitaire, etc. Il s'y ajoute depuis peu une Haute Autorité de Santé<sup>21</sup> dont le but est d'alerter à temps les gouvernants comme de les exonérer des conséquences techniques des avis qu'ils doivent prendre pour faire face au risque annoncé par les spécialistes qui les composent. Au bout de la chaîne du raisonnement, se pose la question du niveau de responsabilité citoyenne de chacun face aux efforts et aux sacrifices que des mesures de précaution aussi graves imposent à ceux qui sont les premiers à y être contraints. On pense, bien

## La grippe aviaire

entendu, aux agriculteurs touchés par les mesures localisées de prophylaxie mais, au-delà, aux conséquences pour l'ensemble de la chaîne économique concernée.

L'inondation médiatique submerge tous les Français depuis deux mois mais qui croire et que d'utile et d'efficace peut-on tirer de ce déluge de cataclysmes annoncés être aussi inéluctables qu'imprévisibles ? Quel rôle positif voulez-vous donner à l'Académie Nationale de Médecine ?

L'Académie s'emploie à remplir sa mission statutaire de conseiller de l'État dans les nombreux domaines qui sont de sa compétence. Ainsi ont été récemment abordées aussi bien l'insertion sociale des personnes âgées que les radiations ionisantes et la prévention des risques pour l'enfant à naître en phase préconceptionnelle et dans les toutes premières semaines de la grossesse. Notre dernière séance thématique a fait le point sur la prise en charge des pathologies cardiovasculaires des personnes âgées. Je vous ai dit notre attention particulière au virus H5N1.

L'Académie s'est aussi saisie récemment préoccupée de l'épidémie de chikungunya qui touche l'île de la Réunion. Une information très documentée nous a été apportée par le professeur Claude Chastel <sup>22</sup>, qui est l'un de nos membres correspondants. Il est aussi, vous le savez sans doute, celui auquel on doit la découverte du virus responsable de la maladie et de son vecteur le moustique *Aedes albopictus*, fruit de ses recherches en 1963 lorsqu'il dirigeait l'Institut Pasteur au Cambodge. C'est en effet le privilège de l'Académie de Médecine de disposer en ses rangs de tant de compétences dans les domaines les plus divers de la médecine. Désormais, à ma suggestion, toutes les informations, tous les rapports des commissions et groupes de travail font l'objet d'une relation sous la forme d'une recommandation ou d'un communiqué. Je vous rappelle que toutes les communications scientifiques et les rapports sont publiés dans le bulletin de l'Académie de Médecine. Notez bien aussi que tous les titres de ces communications comme le texte intégral de toutes les recommandations et les communiqués sont immédiatement disponibles sur le site Internet de l'Académie, constamment tenu à jour. Vous pouvez, par exemple, y trouver le communiqué du 7 mars dernier sur les zoonoses <sup>23</sup> dont le premier signataire est notre confrère vétérinaire Charles Pilet. L'Académie assure ses publications sous

l'autorité de son Secrétaire perpétuel, Jacques-Louis Binet (promotion 1956) <sup>24</sup>.

Il nous reste à conclure sur votre appréciation des vertus pédagogiques de l'information donnée par les médias de tous types, puisque l'une des missions de l'Académie est de promouvoir la diffusion des sciences médicales. En d'autres termes, comment concilier l'esprit académique et les langages de la vulgarisation ?

Par son site Internet <sup>25</sup>, dont le taux de fréquentation est en constante progression, par son service de communication qui organise régulièrement des conférences de presse très suivies par les professionnels, l'Académie s'efforce de mettre à la disposition des médias les résultats de ses travaux et les informations qu'elle souhaite porter à la connaissance du public. Par ailleurs, il ne vous a certainement pas échappé que les Académiciens ne ménagent pas leurs efforts pour se mettre à la portée de leur auditoire lorsqu'ils sont invités à s'exprimer sur les médias audio-visuels.

### Notes

1) Entretien réalisé le 21 mars 2006 par Jean François Moreau (1965).

2) Membre titulaire de l'Académie Nationale de Médecine élu en 1992, Denys Pellerin, AIHP la préside depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2006 pour une durée statutaire d'un an, après en avoir été le Vice-Président en 2005. Successeur de Louis Ombredanne et de Marcel Fèvre, il fut le dernier titulaire de la Chaire de Clinique Chirurgicale Infantile à l'hôpital des Enfants Malades (1970-1990), installée par Edouard Kirmisson en 1904. Il présida l'Académie de Chirurgie en 1993. Il fut le conseiller de deux Ministres de la Santé: Michel Poniatowski (1972-1974) et Michèle Barzach (1986-1988) et, plus récemment, un membre du Conseil Consultatif National d'Éthique (1996-2004).

3) J.O. du 17 avril 1947.

4) J.O. du 12 juin 2002.

5) André Vacheron : Membre titulaire depuis 1990 dans la Division Médecine et spécialités médicales. Membre Correspondant de l'Académie des Sciences Morales et Politiques. Communiqué adopté le 13 décembre 2005 : *Grippe aviaire*. (André Vacheron et Charles Pilet au nom de la section des vétérinaires).

6) D Pellerin. *Editorial*. La lettre de l'Académie Nationale de Médecine, n°24, décembre 2005.

7) [http://www.academiedemedecine.fr/membres/membres\\_par\\_commission.asp?id=6](http://www.academiedemedecine.fr/membres/membres_par_commission.asp?id=6) Maladies infectieuses et médecine tropicale.

8) Jeanne Bruguère-Picoux : Membre titulaire depuis 1997 dans la division Médecine préventive et sociale, sciences vétérinaires, membres libres (section sciences vétérinaires) Information présentée le 29 novembre 2005 : *La question de la grippe aviaire : le point de vue du vétérinaire* (J. Bruguère-Picoux).

9) Charles Pilet : Membre titulaire depuis 1983 dans la Division Médecine préventive et sociale, sciences vétérinaires, membres libres (section sciences vétérinaires). Correspondant de l'Académie des sciences. Ancien directeur de l'École Nationale Vétérinaire d'Alfort Rapport adopté le 26 février 2002 : *Les animaux dans la ville et la santé des citadins* (André-Laurent Parodi et Charles Pilet). Communiqué adopté le 17 juin 2003 : *Les zoonoses émergentes*. (Ch. Pilet

au nom du bureau de la 4<sup>ème</sup> division et de la commission XIV).

10) Léon le Minor : Membre titulaire élu en 1983 dans la Division Sciences biologiques et pharmaceutiques (section sciences biologiques).

11) Marc Gentilini : Membre titulaire élu en 1991 dans la Division Médecine préventive et sociale, sciences vétérinaires, membres libres (section hygiène, médecine préventive et épidémiologie). Ancien Président de la Croix Rouge Française.

12) Professeur Charles Laverdat : Membre titulaire élu en 1987 dans la Division Médecine préventive et sociale, sciences vétérinaires, membres libres (section hygiène, médecine préventive et épidémiologie).

13) François Bricaire : Correspondant national (Paris) élu en 2004 dans la Division Médecine et spécialités médicales. Communication présentée le 7 mars 2006 (Séance commune Académie nationale de médecine - Académie vétérinaire de France) : *Infections virales émergentes* (François Bricaire et Philippe Bossi).

14) Patrick Berche : Correspondant national (Paris) élu en janvier 2006 dans la Division Sciences biologiques et pharmaceutiques (section sciences biologiques).

15) JP Derenne, F Bricaire. *Pandémie : la grande menace*. Paris, Fayard éd, 2005.

16) Communication présentée le 16 mai 2000 (séance à thème) : *Principe de précaution, santé et décision médicale* (conclusion) (M. Tubiana).

17) Information présentée le 7 mai 2002 : Fédération des Académies de Médecine et des Institutions Similaires de l'Union Européenne (Louis Auquier).

18) [http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/fr/index.html](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/fr/index.html).

19) Communiqué adopté le 11 février 2003 : *Sur le principe de précaution dans la Charte de l'environnement : à propos de la Charte de l'environnement ; du principe de précaution au concept d'anticipation*. (C. Pilet pour le communiqué) (M. Tubiana, G. David, C. Sureau pour l'introduction).

20) Communiqué adopté le 10 mai 2004 : *La Charte de l'environnement et le principe de précaution*. (Maurice Tubiana au nom d'un groupe de travail).

21) Entretien avec Laurent Degos (promotion 1967), Président de l'HAS, *L'Internat de Paris* n° 43.

22) Claude Chastel : Correspondant national (Brest) depuis 2000 dans la Division Sciences biologiques et pharmaceutiques (section sciences biologiques). Information présentée le 21 février 2006 : *Le virus Chikungunya : son extension récente dans le sud de l'Océan Indien et à la Réunion (2005-2006)* (Claude Chastel).

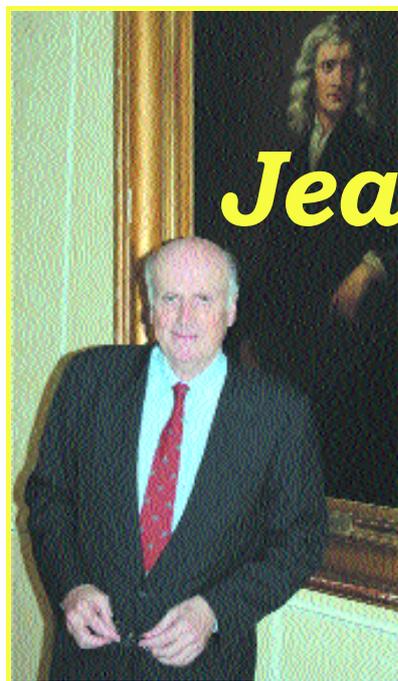
23) Communiqué adopté le 7 mars 2006. *Faut-il avoir peur des maladies des animaux ?* (Charles Pilet, Jean-Paul Rousseau et Jean Blancou).

24) Jacques-Louis Binet, Membre titulaire depuis 1996 dans la Division Médecine et spécialités médicales.

25) <http://www.academie-medecine.fr/>

A paraître dans  
notre prochain  
numéro :  
Des entretiens avec  
F. Bricaire (1971)  
et  
J.P. Derenne (1967)

## En couverture



# Entretien avec Jean-François Bach

## Promotion 1963, Secrétaire Perpétuel de l'Académie des Sciences

**Jean François Moreau (promotion 1965) pour L'Internat de Paris** <sup>1</sup>: Jean-François Bach, vous êtes Membre titulaire de l'Académie des Sciences de l'Institut de France depuis 1985 <sup>2</sup>, du fait de vos travaux pionniers sur l'hormone thyroïdienne, prélude à votre carrière prestigieuse d'immunologiste et d'immunodiabétologue à l'hôpital Necker et à l'Université René Descartes, Paris 5. Vous êtes, depuis le début de l'année 2006, le premier Secrétaire perpétuel d'origine médicale depuis des lustres. Aujourd'hui, dans votre bureau du quai Conti, comment affrontez-vous cette situation éventuellement conflictuelle entre l'état de biologiste parmi des savants et celui de médecin clinicien parmi des savants ?

**Jean-François Bach** : Il n'y a en fait aucun problème. La médecine est considérée à part entière, comme une science, même si elle comporte de nombreux aspects non scientifiques. En outre, la médecine s'appuie de plus en plus sur la biologie qui est une science relativement dure. Il n'y a donc pas de conflits entre mes deux activités de médecin et de chercheur qui sont mutuellement complémentaires.

Vos fonctions prennent effet alors que le monde entier est ébranlé par l'explosion cataclysmique d'une campagne d'infor-

mation bruyante sur l'imminence d'une pandémie de grippe aviaire. Initiée en France par la parution à l'automne 2005 du livre de nos collègues Jean-Philippe Derenne et de François Bricaire <sup>3</sup>, la crise a évolué en deux temps séparés par les émeutes de banlieue de novembre dernier. Les différents composants de la société française expriment leurs craintes confinant parfois jusqu'à la panique, amplifiées qu'elles sont par leur incompréhension des langages parlés par ceux et celles qui influencent l'opinion.

Etes-vous le grand prêtre de la référence au sommet de la crédibilité pour guider les hommes comme les institutions encore vénielle en termes de risque humain immédiat, alors que l'on nous parle d'explosions mortelles chiffrées en millions d'individus dans un avenir à la fois inéluctable et imprévisible dès le court terme ? En bref, où situez-vous la place de l'Académie des Sciences dans ce concert discordant ?

L'Académie des Sciences est une partie intégrante de l'Institut de France, par vocation temple de la science, de la culture et de la morale. Composée de savants reconnus et incontestés représentant toutes les sciences : mathématiques, physiques, chimiques et biologiques au plus vaste sens du terme, elle se donne une

mission clairement définie par ses statuts rénovés par les décrets gouvernementaux de 2002 et de 2003 <sup>4</sup>. Devant tout problème scientifique sur lequel elle doit se prononcer, qu'elle soit sollicitée de l'extérieur ou par autosaisine, elle cherche à donner une réponse véridique parfaitement objective, abstraite de toute velléité polémique, émise au plus haut niveau de la compétence accessible au moment de l'étude. Elle ne peut ni ne se veut être délibérément alarmiste par excès de précaution non plus qu'anesthésiante par opportunisme.

L'Académie des Sciences n'est-elle pas, comme le proclament volontiers les sceptiques et les "jeunistes", qu'un cénacle opaque et imperméable de savants nombrilistes et poussiéreux détachés des réalités de terrain sinon des contingences matérielles ?

En fait, l'Académie s'est considérablement renouvelée à partir des années 60. Elle a, en son sein, un génie propre qui lui procure la masse critique de compétences liée à la pluridisciplinarité de sa composition incluant des membres actifs dans chacune de ses sections. Depuis le début de la grippe aviaire, on a appris à identifier les cibles de l'épizootie initiale, appréhender les mécanismes de la virulence pour l'homme, explorer les risques

## La grippe aviaire

de diffusion grâce à l'épidémiologie comme l'a réalisé un de nos membres, Alain-Jacques Valleron, dans d'autres maladies émergentes.

Les divers publics ne devraient-ils pas douter de la crédibilité de ce corps prestigieux au nom même de l'académisme de son esprit institutionnel ?

Certainement plus de nos jours. Les savants sont condamnés à tirer les leçons des grands drames hérités de la fin du XX<sup>e</sup> siècle que sont le SIDA, l'encéphalopathie spongiforme bovine, les catastrophes naturelles ou provoquées par l'espèce humaine...

Au XXI<sup>e</sup> siècle, dire la vérité est une nécessité éthique dorénavant incontestable. Pour y parvenir, l'Académie des Sciences a sa liberté de penser et d'agir.

Avec qui collaborez-vous sans pour autant risquer d'aliéner votre indépendance ? À qui peut-on se référer pour la grippe aviaire ?

Je citerai avant tout la Direction Générale de la Santé. La DGS est très bien informée de la réalité de la crise et de ses développements potentiels. Son directeur actuel, notre collègue chirurgien Didier Houssin (promotion 1973), s'était déjà illustré à la tête de la stratégie de l'AP-HP et jouit de l'estime générale. Il a su faire une synthèse constructive et intelligente des éléments du volumineux dossier de l'épizootie à l'attention des autorités gouvernementales.

Hésitez-vous à consulter des experts libres de toute attache avec l'Académie ?

Bien évidemment, nous consultons les meilleurs spécialistes qu'ils fassent ou non partie de l'Académie des Sciences. L'Académie des Sciences collabore avec l'Académie Nationale de Médecine, en premier lieu mais non exclusivement par ses membres appartenant aux deux institutions. Sur les viroses en cours, nous avons notamment entendu François Bricaire et la virologue généticienne de l'Institut Pasteur, Sylvie van der Werf. Sur un sujet comme celui-ci, il faut aussi faire appel à des vétérinaires, ainsi qu'à des économistes, des humanitaires, des historiens... Et il n'en manque pas depuis que l'internationalisation du dossier s'affirme et qu'il a débordé expansivement le strict cadre médical de la grippe humaine.

Comment faire le tri, alors que le public tend à remettre en cause la crédibilité des

experts dont on ne comprend pas toujours le langage ?

À tort ou à raison, la crédibilité des experts souffre encore actuellement des affaires médicales récentes où ils ont démontré leur faillibilité. Certains experts poussent au maximalisme quand ils sont portés à faire jouer le devoir de précaution. D'autres tendent à minorer le niveau du risque, à commencer avec le souci mal géré de ne pas induire de panique incontrôlable. Les experts doivent oublier leur ego et rester objectifs. Ils ne doivent pas ajouter de biais subjectifs à l'élaboration d'une vérité indispensable à la maîtrise d'une situation déstabilisante. Ils doivent s'exclure de toute ambiguïté face à des conflits d'intérêts. Les enjeux économiques et financiers peuvent être importants comme dans le cas de la grippe aviaire.

Nous voici donc face au troisième pouvoir : la presse et les médias.

Nul ne peut oublier que le droit comme le devoir d'informer dans la liberté est un principe fondamental de la démocratie. L'ambition de l'Académie des Sciences n'est bien évidemment pas de remettre en cause l'information en elle-même mais de demander qu'elle soit exacte. Répétons-le, on ne doit pas cacher une vérité affirmée. De là à marteler l'opinion, comme on le fait actuellement avec la grippe aviaire, il y a un pas qui ne peut que contribuer à dénaturer la réalité d'un problème. L'angoisse peut engendrer la psychose avec des conséquences imprévisibles. Pourquoi comptabiliser tous les jours, à grands renforts de communiqués publiés à la une, les cadavres d'oiseaux morts dans les Dombes ? Les vétérinaires ont appliqué, dès le premier cas identifié, les méthodes éprouvées pour combattre les épizooties avec une efficacité reconnue partout.

En tant que Secrétaire perpétuel, je m'efforce de me situer à l'interface entre le savoir et le décisionnel. Nous avons notre propre service de presse qui communique nos conclusions et nos recommandations dès qu'elles ont mûri, spontanément ou à la demande, à chaud ou en différé.

Qui est le décisionnaire ?

C'est le quatrième et dernier élément : le pouvoir politique.

Que vous inspire l'irruption brutale à la fin février de l'épidémie de chikoungouinia dans l'île de la Réunion dans une

atmosphère spéculative déjà épaisse. Est-ce à la grippe aviaire ce qu'une séance de TP en laboratoire est au cours magistral ?

La chikoungouinia, qui est une virose totalement différente de la grippe aviaire au plan nosologique, a créé dans l'Océan Indien une situation sanitaire et sociale paradoxalement éclairante en montrant comment il faut, dans certains cas, improviser quand il est trop tard pour mettre en œuvre une prophylaxie ou toute mesure relevant du principe de précaution.

Comment voyez-vous la suite au niveau du programme d'activité de l'Académie des Sciences ?

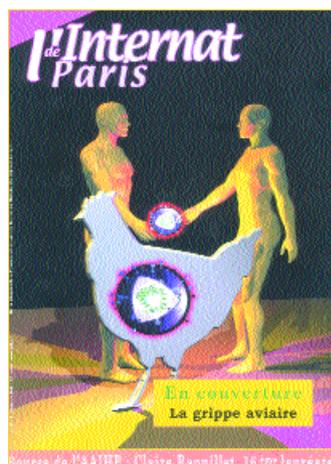
L'épidémie de grippe aviaire se résume aujourd'hui à des cas humains sporadiques. Il faut prendre toutes les mesures pour se protéger des grandes conséquences d'une pandémie même s'il n'est pas du tout certain qu'elle survienne. Il y a déjà, par ailleurs bien sûr, le problème économique et écologique dont on peut malheureusement craindre des conséquences majeures qui méritent, à elles seules, un énorme effort de précaution et de recherche.

### Notes

- 1) Entretien réalisé par Jean-François Moreau le 10 mars 2006.
- 2) Né en 1940, Jean-François Bach fut nommé au concours de l'Internat des Hôpitaux de Paris en 1963. Ancien élève et collaborateur de Jean Hamburger, il est Professeur à l'Université et Faculté de Médecine René Descartes (Paris V), il est actuellement le chef de service d'Immunologie Biologique de l'hôpital Necker. Alors qu'il avait été élu membre correspondant de l'Académie des Sciences dès 1977, il fut le benjamin de l'Académie Nationale de Médecine lors de son élection en 1990.
- 3) JP Derenne, F Bricaire. *Pandémie : la grande menace*, Paris, Fayard éd, 2005.
- 4) Décrets du 2 mai 2002 (Journal Officiel n° 104 du 4 mai 2002) et du 31 janvier 2003 (Journal officiel n° 28 du 2 février 2003).

**17<sup>ème</sup> Bourse  
de recherche  
AAIHP/SERVIER :  
Information et  
dossier de  
candidature sur :  
www.aaihp.fr**

## Dossier : grippe aviaire (2)



Notre précédent numéro

# Guerre et peste (aviaire)

Jean François Moreau

(promotion 1965)

La guerre à la peste aviaire, déclarée cet hiver, avait-elle sa raison d'être et a-t-elle encore vraiment lieu ? Les innombrables avatars de la vie politique française n'en ont pas eu la peau, même s'ils la masquent souvent au gré des circonstances. L'information et la communication ne jouent pas nécessairement en phase convergente dans la presse écrite comme dans le Paf. Ni la chikoungounia ni la ténacité des autorités de Santé à maîtriser l'imprévisibilité du risque prévu ne sauveront le contrat de première embauche, mais le public sait qu'il y a un plan gouvernemental de lutte contre la grippe aviaire.

Le voyageur qui se rend en Corée au départ de l'aéroport Roissy Charles De Gaulle apprend, s'il ne le savait déjà, que nous vivons dans la paix virologique armée : sa vision est assaillie d'affiches murales l'informant sur la réalité internationale de la menace qui pèse sur lui et les moyens d'y faire face à titre prophylactique. S'il transite à Dubaï et qu'il lit l'arabe ou l'anglais, il perçoit que la réalité de la menace pour l'humanité n'est pas un vain mot : on meurt en Egypte et en Indonésie par des mécanismes qui ne relèveraient pas de la seule domesticité rustique la plus primitive. S'il interroge un restaurateur de Séoul, il se voit confirmé que le problème est d'abord vétérinaire et que, les oiseaux migrateurs ignorant les frontières onusiennes, l'état d'âme devant l'abattage du cheptel malade n'eut pas sa raison d'être en 2003. Ce moyennant quoi, il n'y a pas de grippe aviaire au Pays du Matin Calme en juin 2006, mais, au premier coup d'œil dans le ciel comme dans la rue, il y a moins d'oiseaux dans sa capitale qu'à Paris, n'en déplaise aux autochtones.

Denys Pellerin et Jean-François Bach ont donné dans notre dernier numéro

(Internat de Paris n°45) l'opinion au sommet de l'art de la médecine et de sa morale confrontés au devoir de précaution.

Qui, aujourd'hui, mieux que Jean-Philippe Derenne et François Bricaire, peut porter un regard sur la campagne de la grippe aviaire, alors que l'hécatombe pandémique n'a pas (encore) eu lieu. Au bout d'un an de brainstorming, est-on mieux armé pour la maîtrise d'un risque en fait étudié par toutes les autorités mondiales depuis plusieurs années, toujours considéré comme inéluctable et imprévisible par les experts les plus autorisés ?

À sa une, *Le Monde* daté du 12 juillet divulgue deux nouvelles capitales. Philippe Kourilsky, professeur au Collège de France et ancien directeur de l'Institut Pasteur, s'indigne de la contradiction flagrante entre l'enflure des déclarations du gouvernement français sur son action en matière de maladies émergentes et sa réalité moins glorieuse sur le terrain des applications pratiques.

Sous la pression des académies des sciences de douze pays les plus influents, le G8 aurait dû claironner sa définition d'une politique mondiale de l'infectiologie émergente lors de sa réunion programmée le dernier week-end de juillet à Saint-Petersbourg en Russie. Une nouvelle crise politico-militaire au Moyen-Orient déclenchée le veille occulta la décision majeure de favoriser la coopération internationale.

Du coup, dans un communiqué de presse du 4 août 2006, les experts du réseau OIE/FAO ont reformulé leur conviction dans une lettre publiée par la revue scientifique *Science* quelques semaines plus tard. "Nous rendrons accessible le séquençage du génome nucléotidique de virus H5N1 originaire de plusieurs pays et d'autres souches virales plus anciennes," ont affirmé les docteurs Ilaria Capua, Ian Brown, Michael Johnson, Dennis Senne

et David Swayne. Cette initiative audacieuse a été récemment renforcée par la prise de position des dirigeants du G8 en Russie sur le partage mondial des échantillons de virus. Dans le rapport sur la lutte contre les maladies infectieuses, les dirigeants du G8 ont déclaré être "déterminés à accomplir des progrès tangibles dans l'amélioration de la coopération internationale sur la surveillance et le contrôle des maladies infectieuses, y compris par une meilleure coordination entre les communautés de santé animale et humaine, par le renforcement des capacités des laboratoires et par la transparence totale des pays dans le partage, en temps opportun, des échantillons de virus en accord avec les réglementations et conventions nationales et internationales, ainsi que d'autres informations en lien avec l'apparition des foyers de maladies".

Enfin, sans doute pour calmer le jeu à un moment où la canicule faisait place à une pluie polaire n'incitant guère à se promener dans les bois de la Douce France, *Le Monde* du 9 août rapportait les conclusions d'une étude multinationale publiée dans les Proceedings de la National Academy of Sciences (USA) selon lesquelles "dans ce modèle, les souches humaines H3N2 se transmettent de furet à furet à la différence des souches H5N1... Les nouvelles souches hybrides créées in vitro ne parvenaient pas à reproduire les caractéristiques des nouvelles souches H3N2".

Courez donc, mesdames, après le furet qui nous sauve des ténèbres de la confusion mentale alors que s'ouvre la conférence de Toronto sur le Sida gâtée par un déluge de dollars microsofts.

## Dossier : *grippe aviaire* (2)

# Entretien avec Jean-Philippe Derenne

## Promotion 1967, Chef de service de pneumologie, Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière

**J**ean-François Moreau (promotion 1965) pour *L'Internat de Paris* : Jean-Philippe Derenne, vous êtes professeur de pneumologie de classe exceptionnelle à l'Université Pierre et Marie Curie (Paris VI) et chef de service au Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière (GHU Est) depuis 1984. Le sérieux de votre compétence médicale n'a jamais été mis en cause par personne. A côté de nombreuses publications scientifiques, vous avez rédigé un article de référence sur la *respiration* dans le *Dictionnaire Culturel de la Langue Française* d'Alain Rey <sup>1</sup>. Vous êtes aussi un amateur des bonnes choses de la vie, notamment un spécialiste reconnu en matière de gastronomie <sup>2</sup>, voire un auteur de chansons pour enfants <sup>3</sup>. Nos lecteurs de *L'Internat de Paris* ne l'ignorent d'ailleurs pas <sup>4</sup>.

M'autorisez-vous à dire que vous êtes le détonateur de l'explosion médiatique de l'information sur la *grippe aviaire* ? En effet, le 29 mai 2005, votre nom, associé à celui de François Bricaire (voir entretien suivant), est à la une d'un numéro-clé <sup>5 6 7</sup> du *Journal du Dimanche* auquel vous collaborez intensivement.

Or, l'existence d'un plan gouvernemental de prévention du risque pandémique avait été révélée le 6 février précédent dans ce même journal <sup>8</sup>.

**Jean-Philippe Derenne** : Oui et non. Le numéro du JDD du 29 mai 2005 est la conséquence d'une information parue dans la revue britannique *Nature* <sup>9</sup>,

relayée par des agences de presse internationales. Le JDD m'a demandé un article d'expert vulgarisant l'énoncé du problème soulevé par l'éruption brutale d'une pandémie de grippe aviaire. Il est vrai que, dès la fin de l'année 2004, j'avais été alerté sur l'existence d'un plan gouvernemental de lutte contre une catastrophe en fait annoncée depuis 1997, date de l'épidémie de HongKong, réitérée avec le foyer coréen de 2003.

Cette ébauche de plan m'avait inquiété par ses insuffisances potentielles tant qualitatives en matière d'évaluation du nombre de grippés à prendre en charge que quantitatives en matière de moyens pratiques de lutte à mettre en branle dans une urgence à calculer en heures. Il ne faut pas oublier que le GH Pitié-Salpêtrière est l'hôpital de référence de l'AP-HP en matière d'inféctiologie. J'en avais donc auparavant discuté techniquement avec l'administration du GH Pitié-Salpêtrière qui sous-évaluait également le danger.

Vous n'êtes donc pas un simple don Quichotte de la médecine avide de télé-réalité ! Quel impératif catégorique vous commandait-il d'agir médiatiquement hors de toute mission officielle prédéfinie ?

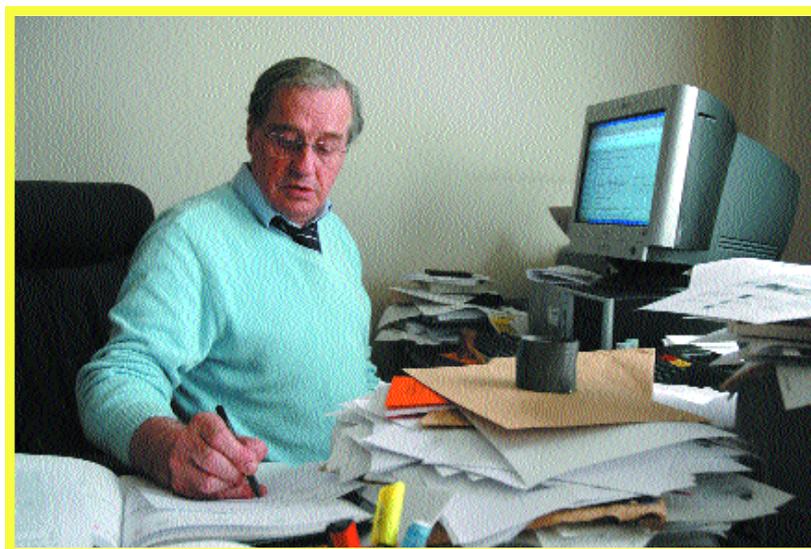
Le seul concept de *Légitimité* reste la référence de mes actions, ici comme ailleurs. Je suis pneumo-physiologue, réanimateur et physiologiste. Je ne suis pas virologue. François Bricaire a accepté de s'associer à ma démarche au titre de la

complémentarité des compétences. En tant que chef du service des maladies infectieuses et tropicales, toutes les gripes régulières seront hospitalisées chez lui, dans le pavillon Laveran. Les cas les plus graves, ceux qui relèvent de la réanimation respiratoire, iront chez moi, dans le pavillon Rambuteau voisin, d'emblée ou secondairement.

Invité à m'exprimer sur un sujet devenu public, il m'appartenait d'accepter ce rôle effectivement dangereux, dans la mesure où ma position était légitime et de le jouer pleinement. Mon choix était en effet binaire : ou bien je ne croyais pas à la menace pandémique et je ne faisais rien ; ou bien j'y croyais et je faisais tout mon possible. Or j'y croyais et j'y crois toujours. Je joue donc le rôle pleinement. Même si, aujourd'hui, la menace s'éloigne sans avoir massacré des millions d'humains, je sais qu'elle peut resurgir dans les mêmes termes. Il n'est donc pas question de me livrer à une autocritique sévèrement négative, comme me l'a suggéré de faire récemment un grand journaliste de la presse parisienne de gauche parce que mes pronostics ne se sont pas vérifiés en temps réel.

Fallait-il pour autant publier un livre <sup>10</sup> qui ouvrit la boîte à Pandore à un lectorat francophone d'une dimension infiniment plus vaste que celle d'une gazette. À l'effet-livre s'ajoute l'effet démultiplicateur de la promotion du livre à travers les médias. En premier lieu la télévision, bien entendu.

## Dossier : grippe aviaire (2)



C'est l'éditeur *Fayard* lui-même qui me l'a demandé à la suite du retentissement, certain mais focal et instantané, de notre prise de position dans le JDD. François Bricaire et moi avons conçu et rédigé le livre durant l'été 2005 pour qu'il sorte dès la rentrée de septembre.

Contractuellement, il est d'usage que l'éditeur choisisse la première de couverture. Le titre aurait pu être moins provocant. Le résultat aurait été probablement le même, car le problème de la pandémie est mondial et la France n'a pas été le seul pays à développer l'idée de plan de prévention. Depuis sa sortie en librairie, il n'y a pas eu beaucoup de développements qui ne se trouvent dans le contenu du livre.

Nous ne reviendrons donc pas sur les aspects les plus médicaux soulevés par la grippe aviaire. Pourtant certains points vous inquiètent plus particulièrement. Lesquels ?

Il y a en effet beaucoup d'inconnues qui relèvent de la géographie au nord de Bornéo. Mais ce n'est pas là que se trouve l'énigme la plus spéculativement inquiétante. Je suis très préoccupé par les 26 cas observés au Danemark. Les régions boréales de l'hémisphère Nord et leurs étendues gelées sont d'énormes réservoirs naturels de virus. Ils sont certes de faible toxicité, mais ces sanctuaires peuvent s'ouvrir en période de réchauffement et libérer des formes mutantes hautement délétères pour l'homme. L'épizootie H5N1 croît de façon incrémentielle et elle ne faiblit pas aujourd'hui. Les épidémies de grippe humaine sont, elles, cycliques. Tant qu'elle reste une zoonose, la grippe aviaire est

un problème vétérinaire. Le corporatisme exerce son influence dans le partage des responsabilités sur le terrain quand le virus passe de l'animal à l'homme. Mais, quand la grippe devient pandémique, elle est une maladie médicale des humains à traiter par le corps médical d'abord. En ce qui me concerne et en tant qu'expert consulté par le gouvernement, tous les jours je me porte sur le site Internet de l'Organisation Mondiale de la Santé pour connaître l'évolution des cas déclarés dans le monde et j'en tire les conséquences.

Et vous attendez la fin du monde ?

J'ai de multiples raisons de m'impliquer dans le versant humaniste du risque pandémique. Dans le global de ma personnalité, sybaritique en apparence, il y a un homme qui a tâté de la politique et du syndicalisme. J'ai, j'y insiste de nouveau, une triple casquette médicale - pneumologue, réanimateur, physiologiste - qui me fait sortir de la stricte pensée unicellulaire. Fils de magistrat, je suis aussi expert judiciaire. Je ne cache pas mes influences chrétiennes. J'aime, devant une situation donnée, développer in extenso et décortiquer le plan à exécuter en live qu'elle sous-tend pour la prévenir et la traiter, si elle doit induire des conséquences nuisibles. Le Ministre de la Santé actuel, Xavier Bertrand, a opté comme moi pour la croyance dans le risque pandémique et il l'assume totalement. Nous devons donc comprendre comment va se dérouler quasi mathématiquement le schéma d'application des mesures de tous ordres destinées à soigner les gens tout en contrôlant une situation qui sera de toute façon

un très grave choc moral et physique pour une population donnée, urbaine, suburbaine ou rurale.

Le problème devient politique dès lors qu'il n'y aura plus que quelques heures de battement entre le moment 0 et celui à partir duquel il n'y aura plus de contrôle cartésien possible, faute de moyens matériels et de cohésion sociale. Ce sera une jungle où le tout-pour-soi ne laissera aucune place au un-pour-tous. Savez-vous que les chaînes de distribution Auchant et Carrefour m'ont demandé conseil pour définir leur action en cas de pandémie déclarée ? L'expert infectiologue américain Mc Donald de Boston a démontré que la première conséquence inhérente à la pandémie virale serait une mortalité par la famine des populations. Elles seront en effet privées de tous les services publics et privés dont elles dépendent pour leurs vies quotidiennes.

Je suis aussi un passionné de l'histoire de la médecine. Les épidémies de peste humaine ont eu de dramatiques conséquences politiques dans certains Etats. Vous connaissez la notion de quarantaine établie à Raguse pour la première fois. Il y aura beaucoup de morts en cas de pandémie de grippe aviaire. Comment les survivants se comporteront-ils ? Ils se diviseront entre "*humains porteurs sains*" n'ayant pas contracté la grippe et les "*humains immuns*" qui l'auront contractée et en auront guéri. L'histoire des grandes épidémies du dernier millénaire nous enseigne sur ce risque de dictature par les immuns.

Et aussi sur des moyens de prévention comme ce curieux travestissement antipesteux - moitié Anubis, moitié Diafoirus - porté par des pionniers de l'épidémiologie d'un autre âge. Le numéro du *Quotidien du médecin* paru ce matin <sup>11</sup> donne une large place à l'intérêt d'un vêtement prophylactique proposé par Fred Vargas <sup>12</sup> à porter dans les premières heures consécutives à l'annonce d'une contagion possible. Vous soutenez, paraît-il, cette initiative pourtant d'allure folklorique et dont le Sras <sup>13</sup> serait à l'origine, d'après votre livre.

La romancière Fred Vargas est aussi la savante archéozoologue Frédérique Audouin-Rouzeau. Elle est une historienne de la peste réputée <sup>14</sup>. Son modèle vestimentaire, en fait une cape, s'en inspire sur un concept d'une grande intelligence. L'individu devra en effet se protéger contre les gouttelettes contaminées par le virus tout en évitant de propager les siennes propres. Il devra également se

## Dossier : *grippe aviaire (2)*

protéger contre les souillures corporelles, notamment celles véhiculées par les mains et les pieds. Xavier Bertrand est également convaincu de l'intérêt de cette cape. Nous avons largement approuvé sa proposition dont le coût unitaire est de 0,5 euro à la manufacture. Les mesures d'hygiène et de solidarité concitoyenne auront autant d'importance et peut être plus d'efficacité que les vaccins et les drogues pharmaceutiques antivirales pour prévenir ou arrêter une pandémie à nos frontières, et encore plus une fois celle-ci déclarée sur notre territoire national.

Cela vous empêche-t'il de dormir ?

Ma femme m'a entendu rêver pandémie pendant mon sommeil !

Entretien réalisé le 6 juin 2006

### Notes

1) Collectif sous la direction de Alain Rey. *Dictionnaire culturel en langue française*. Le Robert, Paris, 2005.

(article reproduit dans la Revue des Maladies Respiratoires).

2) Veronique Chatel, Jean-Philippe Derenne, Emmanuelle Barbaras. *Saveurs de famille - Notre patrimoine culinaire se transmet*. Mille Et Une Nuits, Paris, 2000. Jean-Philippe Derenne. *L'amateur de cuisine*. Stock, Paris, 1996. Jean-Philippe Derenne. *La cuisine vagabonde - L'amateur de cuisine T2*. Editions Fayard, Paris, 1990.

3) Jean-Philippe Derenne : *Chansons pour nos châteaux n°6* (Rym musique 1995) (texte et musique des chansons n°12-13-14-15). *Toc Toc es-tu là ?* Texte des 15 chansons.

4) *L'Internat de Paris* n° 34.

5) Sauvage Christian : JDD 29 mai 2005. *Grippe aviaire : la mise en garde... Ce n'est pas parce qu'elle a récemment changé de siècle que la planète doit s'abandonner aux grandes peurs millénaristes. On a vu que le "bug" de l'an 2000, tant redouté par les informaticiens, n'a pas eu lieu. Pourtant, depuis la publication, jeudi, de Nature, une crainte pourrait agiter (...)*.

6) Brem Paul de : JDD 29 mai 2005. SOCIETE - *Une France calfeutrée face à la grippe aviaire... Les autorités sanitaires françaises ont opportunément rendu public, vendredi, une mouture réactualisée de leur "Plan de lutte contre une pandémie grippale" (1). Opportunément, car les mises en garde contre une catastrophe à l'échelle planétaire publiées jeudi par la revue scientifique (...)*.

7) Derenne Jean-Philippe, François Bricaire : JDD 29

mai 2005 -SOCIETE - *Peut-on limiter l'épidémie ? ... Noyée au milieu du débat référendaire, une nouvelle d'importance sans doute majeure sur la santé mondiale est passée totalement inaperçue : le virus de la grippe aviaire a été isolé sur des porcs en Indonésie. On sait que depuis plusieurs années (...)*.

8) Chantepie Emmanuelle : JDD 06 février 2005 - *Grippe aviaire : l'inquiétude, à nouveau. En à peine un mois, le virus de la grippe aviaire a tué treize personnes au Vietnam et l'épidémie animale continue sa progression. Malgré l'abattage, en janvier, de 1,2 million de volailles, plus de la moitié des provinces et villes du pays sont (...)* n'est l'éclectisme de ce professeur de médecine aussi savant (...).

9) Butler D. "Refusal to share" leaves agency struggling to monitor bird flu. *Nature*. 2005 May 12;435(7039):131.

10) Jean-Philippe Derenne F. Bricaire. *Pandémie, la grande menace - Grippe aviaire 500 000 morts en France ?* Editions Fayard, Paris, 2005.

11) 6 juin 2006.

12) Fred Vargas est l'alias sous lequel signe ses romans policiers une archéozoologue réputée, Frédérique Audoin-Rouzeau, spécialiste des rapports entre l'homme et les animaux, médaillée de bronze du CNRS pour ses travaux scientifiques.

13) Syndrome respiratoire aigu sévère (Sars en anglais).

14) Frédérique Audoin-Rouzeau. *Les chemins de la peste - Le rat, la puce et l'homme*. Presses universitaires de Rennes, 2003.

# Entretien avec François Bricaire

## Promotion 1971, Chef de service des maladies infectieuses et tropicales, Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière

Jean-François Moreau (promotion 1965) pour *L'Internat de Paris* <sup>1</sup> : François Bricaire, vous êtes professeur et Chef de service des maladies infectieuses et tropicales du Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière depuis 1995. Comment un infectiologue, comme on dit aujourd'hui, Membre Correspondant de l'Académie Nationale de Médecine, réputé pour sa réserve et sa modération, se trouve-t'il depuis maintenant plus d'un an

au premier plan de la scène publique, tous médias confondus, pour cause de grippe aviaire ? Vous avez été l'élève et le collaborateur de Raymond Bastin et de Jean-Louis Vildé à l'hôpital Bichat de 1976 à 1992. Adjoint puis successeur de Marc Gentilini à la Pitié-Salpêtrière, vous êtes le fondateur avec Martin Danis de l'Institut Fédératif Français de Médecine Tropicale et de Santé Internationale en 1999. Nul ne doute de vos compétences en la matière.

Fallait-il vraiment y aller aussi bruyamment ?

**François Bricaire** : Rien en moi ne me porte effectivement vers la médiatisation délibérée. Je n'ai rien d'un agitateur public ni d'un hardeur, dans le fond comme dans la forme.

L'alerte sur le risque de pandémie de grippe aviaire avait été internationalement lancée dans le courant de l'hiver

## Dossier : grippe aviaire (2)

2005, par l'Organisation Mondiale de la Santé et par la presse médicale et scientifique anglo-saxonne dont on connaît l'influence.

Jean-Philippe Derenne m'a demandé de m'associer à lui pour répondre à l'invite du *Journal du Dimanche*, dans ce fameux numéro du 29 mai 2005 <sup>2</sup>. Je n'ai pas hésité puisqu'il s'agissait de fournir un article scientifique destiné à éclairer l'opinion publique sur un risque médical réel. Il est certain que la rapide montée en puissance du phénomène de répercussion sur les esprits qui s'ensuivit dépassa toutes les prévisions.

Dès le 30 mai, l'agence de presse allemande *Reuter* reprenait nos textes ! De la même façon, j'ai adhéré à la proposition de co-rédiger le livre commandé à Jean-Philippe Derenne par *Fayard* <sup>3</sup>. J'avais pris la précaution de demander des avis à diverses personnalités susceptibles de juger de la pertinence de cette médiatisation et de ma participation au concert. Toutes m'ont encouragé à me lancer sans aucune réserve dans ce projet, dans nos esprits avant tout et seulement médical et scientifique, pour l'éducation livresque d'un public avide de bonnes informations. À ce moment encore, l'impact sur l'opinion fut très supérieur à ce qu'on en attendait. Le titre du livre était-il trop violent, avec ses 500 000 morts annoncés ? Avec le recul, je pense que faire plus sobre n'aurait rien changé.

Politique et médecine sont fort intriquées dans cette page d'histoire contemporaine de l'infectiologie ? Sans aller jusqu'à l'agit-prop, on ne sait pas toujours faire la part de l'information honnête et de celle qui est manipulée à des fins parfois troubles dans une époque électorale active et prolongée de 2005 à 2007. Vaccins et drogues pharmaceutiques représentent un gros enjeu économique et financier international. La mise en place d'un plan de prévention pose le problème du réalisme des moyens à la fois prophylactiques et curatifs qu'un gouvernement peut mettre en action à

court et moyen terme. Comment naviguez vous dans cette ambiance ?

Je travaille de longue date avec les autorités de Santé sur les maladies infectieuses émergentes. La première fut la maladie hémorragique africaine due au virus Ebola. Lorsque l'AP-HP a demandé à son corps médical qui accepterait d'accueillir éventuellement des cas déclarés de maladies infectieuses africaines. J'ai immédiatement répondu positivement.

Mon service de la Pitié-Salpêtrière est donc devenu une référence et son chef un interlocuteur expert privilégié du gouvernement en matière de bioterrorisme et de Sras, avant que la grippe aviaire n'accapare l'attention. J'ai souvent été sollicité par la presse pour m'exprimer sur ces dangers menaçants. J'ai toujours répondu par le respect de l'obligation de réserve m'imposant de ne communiquer publiquement qu'avec l'accord des autorités de tutelle. Ainsi, n'ai-je accepté de répondre aux questions sur le risque bioterroriste du charbon mis en cause aux USA qu'après que le ministre de la Santé de l'époque, notre confrère Bernard Kouchner, se fut lui-même prononcé officiellement. Dès après, son cabinet ministériel me laissa libre, expliquant qu'il préférait que la communication à la presse soit effectuée par un spécialiste reconnu que par des personnes sans qualification avérée.

Comment exposez vous votre dossier "grippe aviaire" à vos différents publics ?

Je commence à expliquer ce qu'est la grippe en médecine humaine. Je m'y intéresse depuis longtemps puisque ma thèse de doctorat en médecine traitait de ses formes grave <sup>4</sup>.

J'en décris les formes cliniques, le diagnostic biologique, les traitements curatifs et prophylactiques des formes régulières et compliquées. Je traite ensuite de la grippe aviaire et de son épidémiologie en tant que zoonose éventuellement transmissible à l'homme, après une série de mutations génétiques complexes. Mon canevas est toujours le même quelles que soient les qualifications des personnes avec qui je communique. Il y a en fait très peu de différence dans les contenus eux-mêmes. Lorsqu'ils s'agit

d'un corps médical ou paramédical, j'adapte mon propos à son degré de spécialisation et de connaissances présumées. Les questions posées permettent de combler à la demande les attentes des auditeurs divers et variés qui me sollicitent.

La grippe aviaire fit irruption dans la presse au printemps 2005, alors que la vie politique était perturbée par la campagne du référendum européen. À un tel moment de flottement, un gouvernement peut osciller entre la volonté de prévenir une catastrophe annoncée et le désir de calmer les inquiétudes par la langue de bois. L'actuel ministre de la Santé, Xavier Bertrand, un non-médecin qui succéda dans cette fonction à notre confrère Philippe Douste-Blazy en juin 2005, fut-il tenté par la tergiversation ?

Non ! Pas du tout. Xavier Bertrand est un homme politique ouvert qui a décidé dès sa nomination au gouvernement de Dominique de Villepin de prendre le problème dans sa globalité. Il a tout de suite compris que la marche arrière ne pouvait être enclenchée sans risque négatif pour lui. Si sa crédibilité avait été dénoncée par refus d'admettre la réalité, il aurait pu en aller de sa crédibilité d'homme politique.

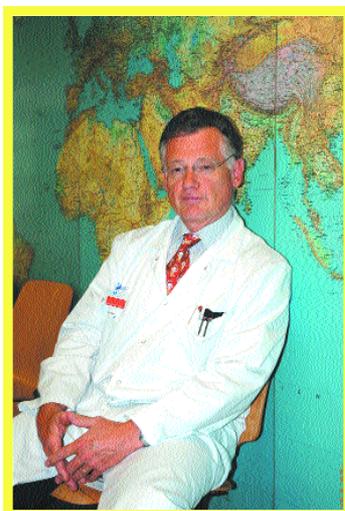
Le plan anti-pandémie initial se devait d'être réactualisé en 2005 et davantage musclé, comme le suggérait Derenne. La suite lui a donné raison. Il n'est pas médecin et en est conscient. Il écoute donc ses experts attentivement et sans œillères. Il assume sans ambiguïté ses choix ainsi éclairés. Il ne prend pas ses experts et ses conseillers techniques pour des fusibles destinés à sauter à sa place en cas de conjoncture défavorable.

Nous nous réunissons régulièrement avec son cabinet et faisons progresser la réflexion sur le risque infectieux d'envergure pandémique. Notre dialogue avec la *Direction Générale de la Santé* et l'*Institut National de Veille Sanitaire*, dirigés respectivement par nos collègues Didier Houssin et Gilles Bruckner, en est facilité. De ce fait, la France est en pointe motrice de la réflexion internationale sur le risque pandémique.

Au plan de l'information, on constate que la crise induite en France par la grippe aviaire s'est déroulée comme une tragi-comédie en trois actes et quelques tableaux. Le prologue coïncide avec le référendum européen. Le premier acte débute à la fin de l'été avec la parution de votre livre et, à distance, le désastre de l'ouragan Katrina dans les territoires du Golfe du Mexique. Le débat, intense, est alors purement médical. Les émeutes de



## Dossier : grippe aviaire (2)



banlieue créent un entracte que va prolonger l'anniversaire du tsunami.

Après la trêve des confiseurs, le second acte s'ouvre avec, en France, les premiers cas d'oiseaux contaminés par le virus H5N1 découverts dans les Dombes. De nouveaux acteurs entrent en scène et en force : les vétérinaires dont les discours tranchants sont plus ou moins bien acceptés dans le monde agricole qui y est toute-fois habitué. Dès que le problème de la contagiosité de la maladie par l'intermédiaire des animaux de compagnie se pose, citadins et ruraux réagissent avec beaucoup plus de réticence devant la brutalité de l'argumentation. Quels rapports entretenez-vous avec cette corporation ?

Tout me prédispose à bien m'entendre avec les vétérinaires. Un grand-père, un oncle et plusieurs cousins de ma famille exercèrent ou exercent encore cette profession. Jusqu'à un passé très récent, la bonne collaboration entre médecins et vétérinaires était exemplairement la règle, dans les campagnes notamment. Les professions évoluent et, aujourd'hui, nombreux sont ceux qui s'éloignent du terrain pour rejoindre le corps des conseillers d'entreprises diverses.

L'ancien directeur de l'Ecole Vétérinaire d'Alfort, l'académicien Charles Pilet, a raison de réclamer un renforcement de l'enseignement des zoonoses dans le cursus des études médicales et la formation continue des professions médicales. Vous avez pu vous-même constater que, dans le cadre de l'Académie nationale de Médecine et de l'Académie des Sciences <sup>5</sup>, nos discours sont complémentaires et synergiques, jamais antinomiques ni contradictoires.

Le troisième acte arriva en fondu enchaîné sur fonds de rejet du "contrat de première

embauche" et de superposition de chikoungounia dans l'Océan Indien puis de dengue en Guyane. La pandémie de grippe aviaire en France ne s'est pas manifestée. Mais on continue de s'inquiéter du sort de l'humanité au travers de cas d'Égyptiens et d'Indonésiens frappés par la maladie sur des schémas de contamination directe d'homme à homme. Celle-ci suggère une mutation génétique accomplie du virus A(H5N1), comme elle s'effectua jadis pour lancer le A(H1N1) de la grippe espagnole à la conquête des cinq continents et de ses vingt millions de morts. Avec un an de recul, quelles leçons tirez-vous de ce touillage médiatique de matière infectiologique, alors que la grippe aviaire devient un sujet banalisé, d'intérêt quasi secondaire ?

Tout d'abord, c'est le monde entier et non pas uniquement la France qui s'alarme sur la réalité du risque de pandémie annoncée. Pour la première fois dans l'histoire politique des civilisations, des chefs d'états sont montés au créneau pour mobiliser leurs citoyens autour du bien-fondé de planifier la lutte préventive à l'échelle des nations et de la planète et refuser certains boycotts alimentaires abusifs, par exemple Jacques Chirac en France, Georges W. Bush aux USA, notamment pour les plus puissants, mais aussi le Premier ministre turc et le président égyptien Osny Moubarak. Le devoir de précaution l'exige et ce sont les populations qui l'ont intronisé dans leurs systèmes politiques avec ses dérives médiatiques indubitables.

C'est aussi la première fois dans l'histoire de l'infectiologie humaine que l'on se trouve dans la situation de pouvoir prévenir le développement d'une pandémie. Dans le passé, l'homme courait après sa survie alors qu'elle était déjà déclarée ici ou ailleurs. L'alerte est donc justifiée et l'action doit être rationalisée pour éviter les à-coups médiatiques intempestifs. Les journalistes et la presse en général ne s'intéressent vraiment qu'à la partie hard d'un risque.

On peut regretter de ne rechercher que le sensationnel pour faire un scoop, mais c'est la façon dont la presse conçoit son métier. Ils ne prennent l'information trop souvent en compte que lorsqu'elle joue la mort sur la vie et il en résulte une incitation à la panique, involontairement espérons-le. Or c'est justement ce que nous voulons éviter dans le cadre d'un plan de prévention dans lequel prédominent les mesures d'hygiène et la discipline civique...

... Surtout lorsque l'on a regardé la vidéo-cassette australienne <sup>6</sup> réalisée en automne

dernier et diffusée en version sous-titrée sur la chaîne Planète il y a quelques semaines en France. Elle fait une description à la HG Wells des désordres socio-économiques et politiques d'une brutalité explosive que déclencherait une alerte à une pandémie de grippe aviaire sur le territoire d'un pays neuf et rude, au libéralisme dur. Du fait de l'insuffisance des stocks de vaccins et de molécules antivirales, seul un tiers des Australiens pourraient en bénéficier et la loi du far-west suppléerait à l'absence de circuit préconçu de leur distribution démocratique. Vos collègues experts de l'hémisphère Sud s'expriment dans un langage d'un réalisme "ultralibéral" qui relègue voire style pour ne pas parler de celui de Jean-Philippe Derenne au rang des complices pour jardin d'enfants.

C'est la raison pour laquelle mon projet actuel est de concevoir un "Modèle global de prise en charge des maladies infectieuses épidémiques", valable à l'échelle d'un pays comme le nôtre. Il serait mis en application dès que l'alerte serait donnée à partir de stations implantées sur le territoire. Mon expérience de l'infectiologie exotique m'apprend que les mesures à exécuter sont toujours les mêmes, que l'on ait affaire à une virose aviaire, à la dengue, à la chikoungounia... C'est une préoccupation qui habite aussi l'OMS. C'est la géographie autant que la maladie et ses vecteurs qui détermineraient les différences d'application locale de ce paradigme général.

### Notes

- 1) Interview réalisée le 20 mai 2006, validée le 10 juillet 2006.
- 2) <http://www.lejournaldudimanche.fr/>
- 3) Jean-Philippe Derenne F. Bricaire. *Pandémie, la grande menace - Grippe aviaire 500000 morts en France ?* Editions Fayard, Paris, 2005.
- 4) François Bricaire. *Traitement et prophylaxie des formes graves de la grippe*. Thèse de doctorat en médecine. CHU Cochin - Port Royal, Paris, 22 juin 1976.
- 5) Séance de l'Académie des sciences du 28 mars 2006 organisée par Jean-François Bach, avec Charles Pilet, Sylvie van der Werf et François Bricaire.
- 6) [http://sunday.ninemsn.com.au/sunday/cover\\_stories/transcript\\_1875.asp](http://sunday.ninemsn.com.au/sunday/cover_stories/transcript_1875.asp)  
Ross Coulthart - *The coming pandemic*. Vidéo australienne réalisée en 2005 et diffusée sur la chaîne Planète en version originale sous-titrée en français, le 22 mars 2006.