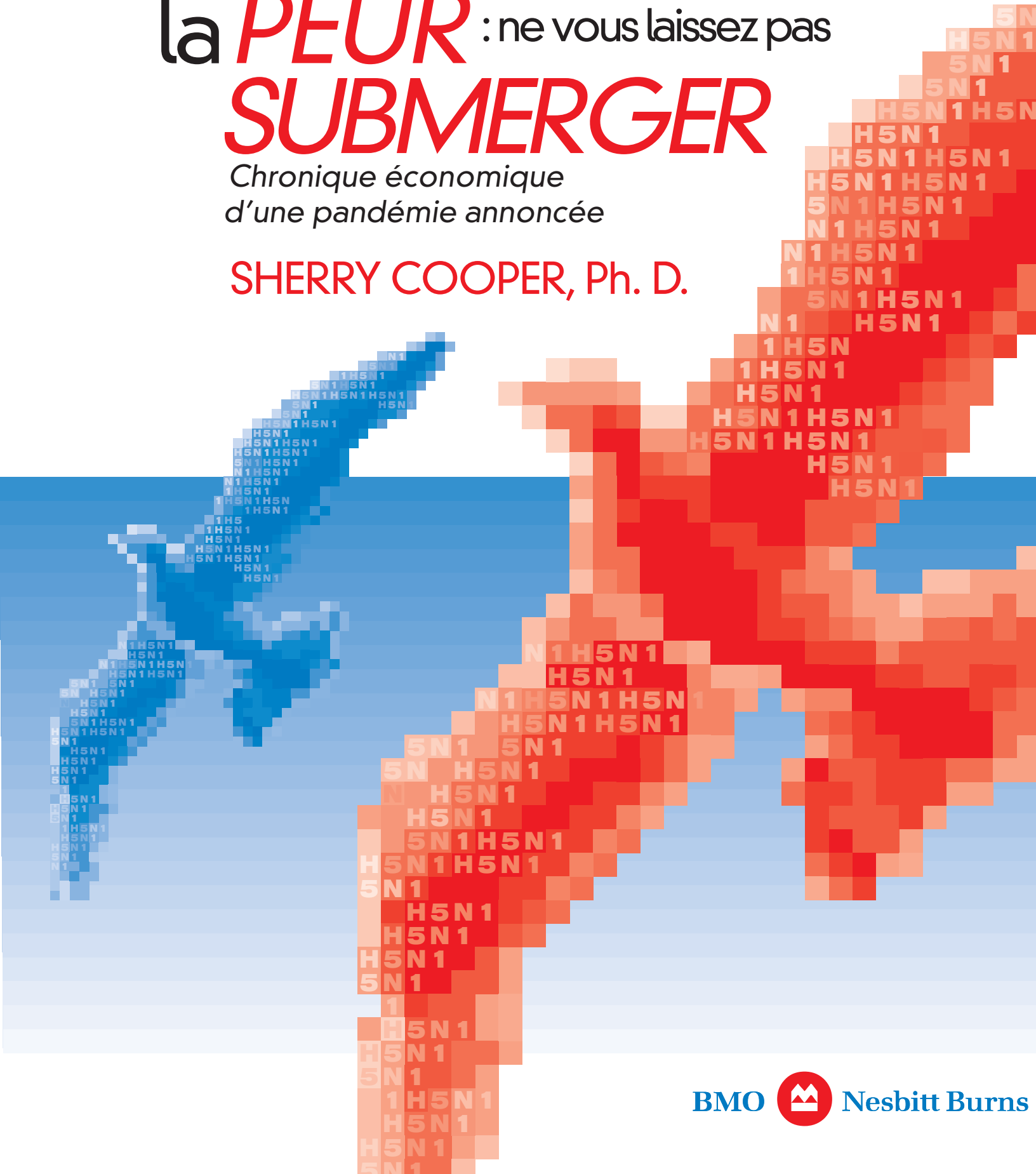


# la *Peur de* **PEUR** : ne vous laissez pas **SUBMERGER**

*Chronique économique  
d'une pandémie annoncée*

**SHERRY COOPER, Ph. D.**



# la **Peur de PEUR** : ne vous laissez pas **SUBMERGER**

## Chronique économique d'une pandémie annoncée



SHERRY COOPER. PH. D.

Vice-présidente à la direction,  
BMO Groupe financier  
Stratège en économie mondiale,  
Harris Bank  
Économiste en chef,  
BMO Nesbitt Burns  
Économiste en chef,  
Harris Nesbitt

Sherry.cooper@bmonesbitburns.com  
1 800 613-0205

Direction artistique, page couverture :  
Patrick Grixti

Mise en page :  
Daniel Jankowski

### Table des matières

Introduction.....	1
Les médias s'intéressent au dossier .....	2
L'Asie – un terreau idéal.....	4
Carte – foyers de grippe aviaire.....	5
Qu'est-ce qu'une pandémie de grippe? .....	7
Pas une grippe ordinaire.....	7
Comme si ce n'était pas déjà assez inquiétant.....	9
Les coûts humains .....	9
Que peut-on faire? .....	10
Les vaccins .....	11
Les médicaments antiviraux.....	13
Une catastrophe hors du commun.....	17
Les entreprises doivent se préparer .....	18
Des pénuries partout .....	19
Investisseurs, soyez sur vos gardes.....	22
Une menace enfin prise au sérieux .....	24
Planification et communications .....	25

Les opinions, estimations et projections contenues dans ce document ont été établies par BMO Nesbitt Burns Inc. («BMO NBI») à la date indiquée et sont sujettes à changement sans préavis. Tous les efforts sont faits pour assurer que le contenu du présent document est tiré de sources considérées comme fiables et que les données et les opinions sont complètes et précises. Cependant, BMO NBI ne peut donner aucune garantie, expresse ou implicite, à cet égard et ne peut être tenue responsable des erreurs ou omissions éventuelles, ni des pertes découlant de l'utilisation de ce document ou de son contenu. BMO NBI peut, en outre, disposer d'information n'y figurant pas. Ce document n'est pas une offre de vente ou une sollicitation d'achat de titres quels qu'ils soient, et ne devrait pas être considéré comme tel. BMO NBI, ses sociétés affiliées et/ou leurs administrateurs, dirigeants ou employés respectifs peuvent à l'occasion acheter, détenir ou vendre les titres mentionnés ici en qualité d'agent ou pour leur propre compte. BMO NBI peut par ailleurs assurer des services de conseils financiers ou de prise ferme pour certaines des sociétés mentionnées dans ce document et peut recevoir une rémunération à cet effet. BMO NBI est une filiale en propriété exclusive de la Corporation BMO Nesbitt Burns Limitée, elle-même filiale à participation majoritaire de la Banque de Montréal. **Aux résidents des États-Unis** : BMO Nesbitt Burns Corp. et BMO Nesbitt Burns Valeurs mobilières Ltée, sociétés affiliées à BMO Nesbitt Burns Inc., endossent la responsabilité du contenu de ce document sous réserve des conditions ci-dessus. Tout résident des États-Unis désirant effectuer une opération sur les titres mentionnés dans ce document doit le faire par l'intermédiaire de BMO Nesbitt Burns Corp. et/ou BMO Nesbitt Burns Valeurs mobilières Ltée. **Aux résidents du Royaume-Uni** : Ce document est destiné exclusivement et peut être distribué ou transmis uniquement aux personnes décrites à la Partie VI de la loi intitulée Financial Services and Markets Act 2000 (Financial Promotion) Order 2001.

<sup>MD</sup> «BMO (le médaillon contenant le M souligné)» est une marque de commerce déposée de la Banque de Montréal, utilisée sous licence. «Nesbitt Burns» est une marque de commerce déposée de la Corporation BMO Nesbitt Burns Limitée, utilisée sous licence.

## Introduction

On recense régulièrement de nouveaux cas de virus H5N1, plus connu sous le nom de grippe aviaire, chez l'humain en Indonésie, et peut-être même dans la plupart des autres pays d'Asie. La grippe aviaire revêt désormais des allures d'épidémie parmi les populations d'oiseaux de certains pays asiatiques et la plupart des experts estiment qu'on ne peut plus espérer l'endiguer, notamment parce qu'on a trouvé des cas de porteurs sains parmi les populations de canards et d'oiseaux migrateurs. Ces oiseaux, qu'il est à peu près impossible de suivre et d'abattre, constituent le principal vecteur de grippe de type A. Récemment, on a également recensé des cas de porteurs sains parmi les populations de poulets. Mais des pays comme le VietNam, le Cambodge, la Thaïlande et l'Indonésie n'ont pas les ressources nécessaires pour détecter et abattre tous les oiseaux malades.

Le Dr Michael Osterholm m'a affirmé que la probabilité de pandémie mondiale de grippe de type A était de 100 %.

La saison de la grippe bat son plein en Asie et elle débutera bientôt en Europe et en Amérique du Nord. Personne ne sait si le H5N1 sera aussi virulent et contagieux chez l'humain que chez les oiseaux. Ce que nous savons en revanche, c'est que ce virus est en train de muter et qu'il est capable d'évoluer et de se transmettre d'une espèce à l'autre. Il est beaucoup plus puissant aujourd'hui que dans les cas dépistés en 1997. Tout cela a dégénéré en fatalisme : la plupart des experts sont convaincus que, même si ce virus en particulier ne donne pas lieu à une pandémie, un autre le fera.

Le Dr Michael Osterholm, directeur du centre de recherche sur les maladies infectieuses (CIDRAP) et directeur adjoint du National Center For Food Protection and Defense, financé par le ministère de la Sécurité du territoire, est un expert réputé en matière de bioterrorisme et d'épidémiologie. Il m'a affirmé que la probabilité de pandémie mondiale de grippe de type A était de 100 %. Il ne peut toutefois pas dire quand et où elle va se déclarer. Bien qu'il n'en soit pas certain, le Dr Osterholm pense que la prochaine pandémie de grippe de type A passera par le virus H5N1.

En Asie, la grippe aviaire H5N1 fait des ravages dans les populations de volailles depuis 2003, notamment au VietNam, en Thaïlande, au Cambodge et en Indonésie. Nous savons qu'il y a probablement eu des victimes humaines non déclarées, beaucoup, dans les régions reculées, n'ayant probablement pas pu se rendre à l'hôpital. Ainsi, on ne rapporte aucun décès humain en Chine alors que 55 foyers de grippe aviaire ont été dénombrés dans le pays depuis décembre 2003. En 1997, lorsque les premiers décès chez l'homme ont été rapportés à Hong Kong, la réaction a été immédiate : la population de volailles du pays (1,5 million d'individus) a été entièrement et rapidement abattue. Mais il faudrait être particulièrement naïf pour croire qu'aucun cas humain de H5N1 ne serait apparu en Chine, où volailles, porcs et humains vivent à proximité les uns des autres. Les données en provenance de Chine nous étaient déjà parvenues lentement au début de l'épidémie de SRAS.

En juillet, la grippe aviaire s'est propagée aux populations d'oiseaux de Russie et du Kazakhstan et elle est maintenant aux frontières de l'Europe. Tout récemment, des cas ont été recensés en Roumanie et en Turquie. Des centaines de millions d'oiseaux sont morts ou ont été abattus, et la production et le commerce de

volailles sont en baisse marquée. La grippe aviaire touche désormais les oiseaux migrateurs, les poulets et les canards et s'est transmise à certains mammifères comme les porcs, les tigres et même des chats de compagnie.

Il peut tuer un poulet infecté en moins de 24 heures. Il tue les canards en un à deux jours et son taux de mortalité chez l'humain est très élevé, de l'ordre de 50 % actuellement dans les régions touchées.

Le virus a muté depuis les premiers cas détectés chez les oiseaux dans le sud-est de la Chine en 1996-97 et il est maintenant beaucoup plus virulent et mortel. Il peut tuer un poulet infecté en moins de 24 heures. Il tue les canards en un à deux jours et son taux de mortalité chez l'humain est très élevé, de l'ordre de 50 % actuellement dans les régions touchées. C'est dix fois plus que le taux de mortalité de la pandémie dévastatrice de 1918, même si d'autres ont pu guérir sans jamais être déclarés.

On observe une évolution rapide du virus H5N1 parmi les oiseaux migrateurs. Ces oiseaux, en se déplaçant du nord vers le sud, favorisent la propagation de la maladie d'une espèce à l'autre. Leurs réseaux de migration pourraient transporter le virus dans le monde entier. Le fait qu'il touche désormais d'autres espèces signifie qu'il n'est plus possible d'en venir à bout au moyen des seuls abattages.

Au cours des quatre derniers mois, des milliers d'oiseaux migrateurs, issus de nombreuses espèces différentes, sont morts. Avant cela, on n'avait pas observé de détérioration généralisée de l'état de santé des oiseaux infectés. Le virus continue donc à évoluer sous une forme pathogène et semble se répandre un peu partout dans le monde. Plus le virus étend son champ d'action, plus le risque de mutation et de transmission à l'homme est grand.

### Les médias s'intéressent au dossier

Maintenant que les éléments déchaînés par les ouragans Katrina et Rita se sont enfin calmés, beaucoup aux États-Unis prennent enfin conscience du risque de pandémie de grippe. La Maison Blanche est particulièrement soucieuse de prendre les devants, dans la mesure où la médiocrité de sa réaction à Katrina a fait plonger la cote de confiance du Président, qui n'était déjà pas haute.

Les responsables de la santé disent depuis des années que des millions de gens pourraient trouver la mort en cas de grippe aviaire particulièrement virulente, mais cela n'avait pas semblé inquiéter grand monde à Washington jusqu'à récemment. À la suite d'une réunion à huis clos entre le ministre de la Santé Michael Leavitt et d'autres hauts responsables de la santé, le spectre d'une épidémie a fondu sur Washington. Le jour suivant, le Sénat débloquent 3,9 milliards de dollars supplémentaires pour préparer la riposte à une éventuelle épidémie de grippe. Le gouvernement Bush se préparerait à demander au Congrès de voter un budget de 6 à 10 milliards de dollars pour l'achat de vaccins et de médicaments antiviraux, selon certains responsables du Congrès et du gouvernement.

M. Leavitt a indiqué qu'une pandémie de grippe pourrait entraîner 100 000 à deux millions de décès ainsi que 10 millions d'hospitalisations aux États-Unis, ce qui pourrait coûter plus de 450 milliards de dollars dans le pire des scénarios. Ces chiffres avaient déjà été maintes fois publiés. Mais le fait de les entendre à huis clos a apparemment fait naître un sentiment d'urgence chez les dirigeants américains et ébranlé le Congrès et la Maison Blanche.

«Mais nous sommes aujourd'hui plus prêts que nous ne l'étions hier. Et nous serons mieux préparés demain que nous ne le sommes aujourd'hui.»

— Michael Leavitt,  
ministre américain  
de la santé et des  
services sociaux

M. Leavitt a dressé la liste des mesures à prendre pour éviter une pandémie de grippe. Premièrement, un programme efficace de surveillance mondiale de la maladie doit être mis en place. Deuxièmement, les États-Unis doivent mettre en place leur propre programme de veille, qui devra être complet. Et troisièmement, le pays devra augmenter ses stocks de médicaments antiviraux comme le Tamiflu, produit par la société suisse Roche, et le Relenza, fabriqué par la Britannique GlaxoSmithKline (GSK).

Le gouvernement américain aurait déjà acheté 4,3 millions de traitements de Tamiflu, selon un représentant du ministère de la Santé, et souhaite pouvoir disposer de 133 millions de traitements en cas de besoin. Un traitement comprend deux doses par jour pendant cinq jours, mais beaucoup doutent qu'un seul traitement puisse suffire. De nombreux experts estiment qu'il en faudra beaucoup plus pour prévenir toute infection. Pour une prévention efficace, il faudra peut-être prendre deux doses par jour pendant des mois, à supposer que le traitement fonctionne.

Enfin, le gouvernement apporte son soutien financier à la recherche pour accélérer la mise au point de vaccins, dont la production nécessite actuellement environ six mois.

Trente-deux sénateurs démocrates ont adressé une lettre au Président Bush le 4 octobre dernier pour lui faire part de leur «profonde inquiétude quant au manque de préparation du pays face à la grave menace de grippe aviaire». Ils soulignaient en outre que le gouvernement aurait dû depuis longtemps mettre la dernière main à son plan d'intervention, en préparation depuis plus d'un an.

M. Leavitt a reconnu que les États-Unis n'étaient pas préparés à une pandémie de grippe. Le 8 octobre, il a entrepris de visiter la Thaïlande, le Laos et le Cambodge, soit les pays où l'épidémie a le plus de risques de prendre naissance, afin d'évoquer avec les ministres de la Santé locaux la nécessité d'un programme de surveillance coordonné de la maladie.

«Personne au monde n'est prêt à cela», a indiqué M. Leavitt. Mais nous sommes aujourd'hui plus prêts que nous ne l'étions hier. Et nous serons mieux préparés demain que nous ne le sommes aujourd'hui.»

Les médias américains parlent beaucoup de la grippe aviaire ces derniers temps. Le New York Times a indiqué le 8 octobre qu'il avait reçu une copie du projet de plan stratégique de lutte contre une éventuelle pandémie de grippe des États-Unis, en préparation depuis des années et qui doit être publié prochainement. Ceux qui ont pu lire ce document de 381 pages disent que les États-Unis ne sont pas prêts à faire face à une pandémie de grippe. Le gouvernement est conscient de l'insuffisance de ses stocks de vaccins et de médicaments antiviraux et on ne sait toujours pas exactement qui est responsable de la supervision globale du programme de préparation et de lutte contre la pandémie. Le plan décrit en revanche les responsabilités dévolues aux principaux responsables de la santé au cours de chacune des phases de progression de la pandémie, de la phase de planification et de surveillance à la coordination avec le ministère de la Défense. Si ce plan constitue un jalon important, les États-Unis sont très en retard sur d'autres pays comme le Japon, le Royaume-Uni et le Canada. Ils commencent à présent à s'intéresser à ce qui se passe en Asie depuis près de dix ans maintenant.

## L'Asie – un terreau idéal

Dans de nombreux endroits en Asie, volatiles, porcs (et autres mammifères) et humains vivent à proximité les uns des autres, ce qui favorise le mélange et la mutation des virus, ce qu'on appelle en jargon technique le «réassortiment» et la «recombinaison». Le réassortiment, soit le mélange et la réorganisation des gènes des souches de grippe aviaire et humaine, pourrait engendrer une souche hautement contagieuse. De toutes les espèces, c'est le porc qui se prête le plus à une telle co-infection, dans la mesure où il est sensible à la fois aux virus aviaires et humains, mais elle pourrait également survenir directement chez l'humain. La recombinaison fait référence aux mutations individuelles et indépendantes dont nous savons qu'elles continuent à se produire. Récemment, une équipe de scientifiques a démontré que, pendant la pandémie de 1918, le virus avait muté de lui-même chez les oiseaux, ce qui avait favorisé sa transmission entre

humains, et ce sans se mélanger à aucun autre virus. Le virus de 1918 n'avait pas d'intermédiaire mammifère comme ceux de 1957 et 1968, et il était beaucoup plus mortel. Jusqu'à présent, l'évolution du virus H5N1 suit un schéma similaire à celui du virus de 1918.

La population humaine, porcine et avicole d'Asie est énorme et elle a augmenté de façon spectaculaire depuis 1968, date de la dernière pandémie de grippe, qui avait été relativement bénigne (tableau 1). La durée de vie d'un poulet est très courte : six semaines seulement entre l'éclosion et l'abattage. Les 13 milliards de poulets que comptait la Chine en 2004 sont donc en fait beaucoup plus nombreux pour une année donnée. Aucune autre région du monde n'est plus propice à l'émergence d'une pandémie de grippe de type A que l'Asie. Il est très peu probable qu'une pandémie humaine voie le jour en Europe ou dans un autre pays développé, même si les oiseaux y sont infectés.

Selon le rapport sur la grippe de mars 2005 de l'Institut de médecine de l'Académie nationale des sciences, «**l'épidémie actuelle de grippe aviaire de type H5N1 est la plus importante que le monde ait jamais connue, de par son ampleur, sa propagation et les pertes économiques qu'elle suppose**». Et cette déclaration remonte à il y a plus de six mois. Douze pays d'Asie ont déjà connu des épidémies de grippe de type H5N1 (carte). Il s'agit pour la plupart de pays très pauvres (à l'exception du Japon) ne disposant pas des ressources nécessaires pour assurer une surveillance et une détection rapide des cas de maladies et pour indemniser les éleveurs en cas de campagnes d'abattage. Ils n'ont pas les moyens d'acheter les quantités nécessaires d'oseltamivir, médicament antiviral commercialisé sous le nom Tamiflu, pour lequel il y a déjà pénurie. Les quantités qu'une trentaine de pays ainsi que de nombreux particuliers et entreprises ont déjà commandées dépassent largement les capacités de production annuelles de Roche. Il est donc extrêmement difficile de mettre en place des mesures qui permettraient d'endiguer une épidémie à l'échelle du continent.

Nous savons qu'il s'agit d'un nouveau virus contre lequel l'organisme humain n'est pas immunisé. Nous savons également que le virus peut rendre très malade et même tuer. Jusqu'à présent, il n'est pas prouvé qu'il soit capable de se transmettre efficacement entre êtres humains. Les risques d'une telle transmis-

TABLEAU 1

	1968	2004
Humains	790 millions	1,3 milliards
Porc	5,2 millions	508 millions
Volailles	12,3 millions	13 milliards

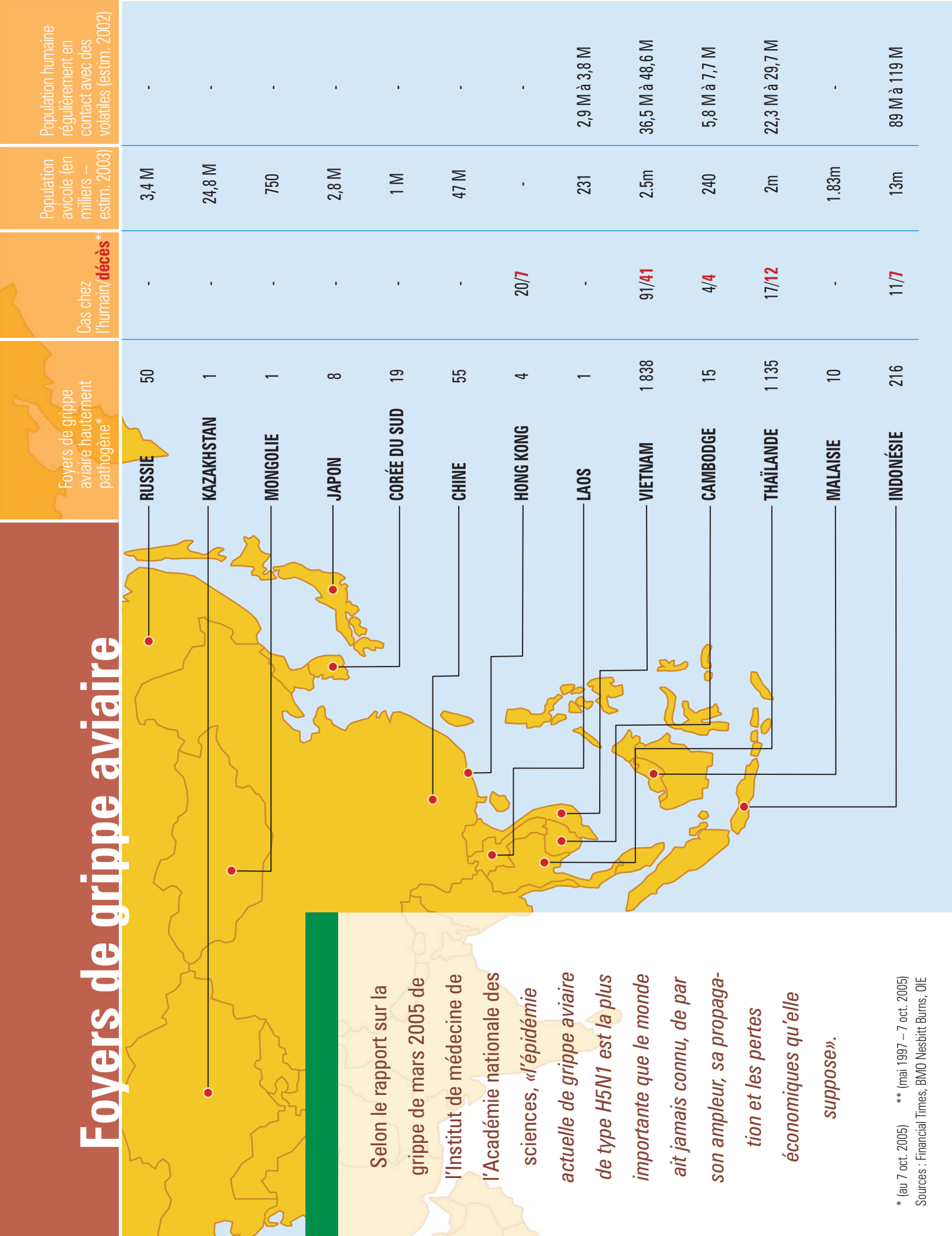
Source : CIDRAP, Dr Michael Osterholm


Aucune autre région du monde n'est plus propice à l'émergence d'une pandémie de grippe de type A que l'Asie.

# Foyers de grippe aviaire

Selon le rapport sur la grippe de mars 2005 de l'Institut de médecine de l'Académie nationale des sciences, «l'épidémie actuelle de grippe aviaire de type H5N1 est la plus importante que le monde ait jamais connu, de par son ampleur, sa propagation et les pertes économiques qu'elle suppose».

\* (au 7 oct. 2005) \*\* (mai 1997 – 7 oct. 2005)  
Sources : Financial Times, BMO Nesbitt Burns, OIE





La surveillance des cas d'infection chez l'homme et chez l'animal est minime en Asie du Sud-Est, ce qui rend plus difficile la détection précoce de la pandémie.

sion dépendent directement du nombre de cas d'infections chez l'homme et chez l'animal. Selon un rapport de septembre 2005 du centre de biosécurité du centre médical de l'université de Pittsburgh, «chaque nouvelle infection représente pour le virus H5N1 une nouvelle occasion de se transformer en virus facilement transmissible entre êtres humains. Depuis 2004, le nombre de cas d'infections au virus H5N1 chez les oiseaux a augmenté radicalement.»

Depuis 2004, plus de 3 000 foyers distincts d'infection de H5N1 hautement pathogène ont été recensés. L'Indonésie a enregistré de nombreux cas parmi les élevages de volailles répartis sur tout le territoire, mais, jusqu'à récemment, les autorités disaient ne pas avoir les moyens de procéder à des abattages à grande échelle, mesure préconisée par les Nations Unies pour endiguer la propagation du virus. L'Indonésie est aux prises avec d'immenses difficultés financières et économiques liées au tsunami, à l'envolée des prix de l'essence et, plus récemment, aux attentats à la bombe de Bali et au tremblement de terre survenu dans la province d'Aceh. Le gouvernement a récemment été contraint d'augmenter les prix de l'essence subventionnés par le gouvernement car les coffres étaient vides.

Le 20 septembre, le gouvernement indonésien a mis le pays en état d'alerte pour une durée de 21 jours et donné mandat à 44 hôpitaux publics de soigner gratuitement les patients atteints de grippe aviaire. Toute personne présentant les symptômes de la maladie (température élevée, toux et difficultés respiratoires) pourra être hospitalisée de force au besoin.

L'Indonésie a fait machine arrière et indiqué qu'elle procéderait à l'abattage de tout élevage de volailles présentant un taux d'infection supérieur à 20 %. Mais 30 millions de familles élèvent collectivement quelque 200 millions de poulets dans leur cour, ce qui crée des problèmes logistiques pratiquement insurmontables. En outre, il a été établi que les abattages partiels n'étaient pas efficaces.

La ministre indonésienne de la Santé, Siti Fadillah Supari, a indiqué que 500 000 doses de Tamiflu étaient maintenant disponibles. Elle a précisé que les médicaments (en quantité suffisante pour traiter 50 000 personnes à raison d'un traitement chaque) avaient été donnés à l'Indonésie par certains pays et agences. Toutefois, les listes d'attente sont déjà longues, et le gouvernement aurait du mal à se procurer du Tamiflu s'il voulait en acheter davantage.

La surveillance des cas d'infection chez l'homme et chez l'animal est minime en Asie du Sud-Est, ce qui rend plus difficile la détection précoce de la pandémie. Le nombre des espèces auxquelles le virus peut s'attaquer augmente rapidement et il est de mieux en mieux adapté à l'organisme des mammifères. En laboratoire, il tue des furets et des souris. Des tigres, des léopards et des chats domestiques ont contracté la maladie après avoir mangé des poulets infectés. La plupart en sont morts. En tout, 120 cas d'infection et plus de 60 décès ont été recensés chez les humains dans quatre pays d'Asie depuis la fin de 2003. Les chiffres réels sont certainement plus élevés dans la mesure où de nombreux cas ont pu passer inaperçus ou n'ont peut-être pas été déclarés.

### Qu'est-ce qu'une pandémie de grippe?


Une pandémie est une épidémie qui se propage rapidement et infecte toute



une région, tout un continent ou le monde entier (en raison du développement des déplacements mondiaux). On recense environ trois ou quatre pandémies de grippe par siècle. Elles se produisent en cas d'émergence d'une nouvelle souche de virus présentant les caractéristiques suivantes : elle est facilement transmissible entre humains; sa structure génétique est unique et la population n'est donc pas immunisée; et elle est très virulente. Chaque pandémie est unique; il n'est donc pas possible de prévoir le taux de mortalité de la prochaine à l'aide d'un «modèle de prédiction à risque unique», comme certains s'y sont essayés. D'aucuns pensent que ces modèles, comme celui utilisé par les Centers for Disease Control and Prevention (CDC) aux États-Unis, ont tendance à sous-estimer le nombre de victimes.

On a recensé au moins dix pandémies au cours des 300 dernières années et aucune depuis 1968. On estime le nombre de victimes de cette dernière pandémie entre un et quatre millions de personnes à travers le monde (la plupart des études estiment que le nombre total de décès se situerait plutôt dans la partie inférieure de cette fourchette). Auparavant, il y avait eu une autre pandémie modérée en 1957, qui avait fait à peu près le même nombre de victimes.

TABLEAU 2



**Les pandémies de grippe du 20<sup>e</sup> siècle : Impact mondial**

Année	Souche	Décès estimés	Pop. mondiale
1918 (grippe espagnole)	H1N1	50 à 100 millions	1,75 milliard
1957 (grippe asiatique)	H2N2	1 à 4 millions	2,75 milliards
1968 (grippe de Hong Kong)	H3N2	1 à 4 millions	3,65 milliards

Sources : CLSA, Bio Economic Research Associates (bio-era), BMO Nesbitt Burns

Mais la vraie grippe tueuse a été celle de 1918, celle que l'on a appelé la grippe espagnole, qui n'a d'ailleurs pas commencé en Espagne, bien qu'elle y ait fait des ravages. Dans le cas de la grippe de 1918, 200 millions à 1 milliard d'individus ont été infectés par un virus de souche H1N1. Selon une étude détaillée par pays parue dans le **Bulletin of Medical History**, 50 à 100 millions de personnes auraient trouvé la mort des suites de cette pandémie. Fait peu surprenant, les estimations en la matière varient considérablement; de 20 à 100 millions, selon les chiffres que j'ai consultés. Entre 1918 et 1920, environ la moitié de la population mondiale a été infectée, en trois vagues successives, séparées de plusieurs mois, la pire ayant été la deuxième. Le taux de mortalité était d'environ 3 % des personnes infectées; 500 000 personnes en sont mortes aux États-Unis et près de 60 000 au Canada. En comparaison, les 44 décès recensés au Canada pendant l'épisode du SRAS paraissent presque ridiculement peu nombreux. Qui plus est, la population mondiale n'était que de 1,75 milliard d'individus en 1918 (tableau 2); aujourd'hui, elle est estimée à 6,4 milliards de personnes.

Le taux de mortalité était particulièrement élevé parmi les jeunes adultes en bonne santé (20 à 40 ans) et parmi les femmes enceintes, pour les raisons que nous décrivons dans la section suivante. Un condensé de 13 études réalisées en 1918-19 sur les femmes enceintes montre que le taux de létalité oscillait entre 23 % et 71 %, pour une médiane de 55 %. Si la femme survivait, le fœtus mourait invariablement.

### Pas une grippe ordinaire

La grippe pandémique est très différente de la grippe annuelle ordinaire qui touche essentiellement les personnes âgées et les jeunes enfants (tableau 3). Le



## Principales différences entre la grippe annuelle et la grippe pandémique

### Grippe annuelle

Survient chaque année pendant l'hiver

Touche 5 % à 20 % de la population américaine

À l'échelle mondiale, tue 500 000 à 1 million de personnes chaque année. 36 000 à 40 000 aux États-Unis.

La plupart des gens guérissent en une semaine ou deux

Les décès ne concernent généralement que les groupes «à risque» comme les personnes âgées (65 ans et plus), les jeunes enfants (6 à 23 mois), les personnes présentant certaines maladies (maladies des poumons, diabète, cancer, problèmes rénaux ou cardiaques) et celles dont le système immunitaire ne fonctionne pas bien.

La vaccination est efficace car la souche du virus en circulation chaque hiver peut être prédite de façon assez fiable.

Des médicaments antiviraux sont disponibles pour les personnes gravement malades.

Sources : Trust for America's Health, BMO Nesbitt Burns

### Grippe pandémique

Survient trois à quatre fois par siècle et à n'importe quelle saison

Les experts s'attendent à ce que 15 % à 50 % de la population soient infectés, selon la virulence de la souche de virus.

La pire pandémie du siècle dernier (la «grippe espagnole» de 1918) a tué 500 000 personnes aux États-Unis et 50 millions à l'échelle mondiale.

Généralement associée à des symptômes plus graves; le risque de décès est donc plus élevé.

Tous les groupes d'âge sont concernés, pas seulement les groupes «à risque». Le risque peut être plus élevé chez les adultes en bonne santé, si l'on se réfère à la pandémie de 1918. Les adultes de moins de 40 ans (un segment essentiel de la main-d'œuvre et de la population fertile) avaient alors présenté un taux de mortalité disproportionné en raison de la tempête de cytokine.

Il n'y aura pas de vaccin disponible au début de la pandémie. Les nouvelles souches de virus doivent être précisément identifiées et la production d'un vaccin efficace peut prendre six mois.

Les médicaments antiviraux ne seront disponibles qu'en quantités limitées, et leur efficacité réelle ne sera connue qu'une fois la pandémie déclarée.

terme «grippe» est souvent utilisé à tort pour décrire la plupart des symptômes respiratoires. On la confond souvent avec le rhume. Selon les CDC, 5 % à 20 % des Américains contractent la grippe ordinaire chaque année – environ 200 000 sont hospitalisés et quelque 38 000 en meurent (surtout des personnes âgées). Cela correspond à un taux de mortalité d'environ 0,1 % des personnes infectées.

Au Canada, 10 % à 25 % de la population contractent la grippe ordinaire chaque année. Santé Canada estime que 700 à 2 500 personnes en meurent chaque année, surtout des personnes âgées. Le taux de mortalité est moins élevé au Canada qu'aux États-Unis. Le Canada est particulièrement bien classé dans le monde en ce qui a trait aux nombres de vaccins administrés par millier d'habitants. Contrairement aux États-Unis, le Canada est auto-suffisant en matière de production de vaccins.

Le nombre disproportionné de décès recensés chez les jeunes adultes en bonne santé pendant la pandémie de 1918 est liée à la «tempête de cytokine», durant laquelle la production de cytokines cause des lésions énormes aux poumons et à d'autres organes. Les cytokines sont des protéines régulatrices, comme les interleukines et les lymphokines, qui sont libérées par les cellules du système immunitaire et jouent le rôle de médiateurs intercellulaires dans le cadre des réactions immunes. Les individus qui présentent le système immunitaire le plus fort sont celles qui produisent le plus de cytokines et présentent donc le taux de mortalité le plus élevé.

Des millions de gens ont présenté un syndrome

de détresse respiratoire aiguë, dans lequel les cellules chargées de lutter contre la maladie font des poumons leur champ de bataille contre le virus, à tel point que les cellules pulmonaires en font les frais. Résultat : la victime suffoque. Selon le Dr Osterholm, nous ne sommes pas vraiment mieux équipés aujourd'hui pour traiter ce problème que nous ne l'étions en 1918, même aux soins intensifs.

Les études en cours sur des cas d'infection au H5N1 recensés en Asie du Sud-Est, ainsi que les manifestations cliniques et l'épidémiologie du virus, montrent l'existence d'un phénomène similaire de tempête de cytokine, ce qui signifie que le groupe d'âge le plus économiquement productif pourrait être décimé d'une façon disproportionnée.

## Comme si ce n'était pas déjà assez inquiétant

Le Dr Robert Webster du St. Jude Children's Research Hospital de Memphis étudie les virus de la grippe depuis 40 ans et n'avait jamais rien vu de tel. «Ce virus est probablement le pire virus de la grippe et le plus hautement pathogène que j'aie jamais vu ou étudié», indique-t-il.

Au vu du nombre de décès déjà recensés, de nombreux experts en santé publique craignent une véritable catastrophe. Jusqu'à présent, ce virus n'est pas capable de se transmettre efficacement des oiseaux à l'homme, et encore moins d'une personne à l'autre. «Il peut certes franchir cette première étape, mais il ne se transmettra pas forcément facilement d'un être humain à l'autre, précise-t-il. Dieu merci. Sinon, cela irait vraiment mal pour nous.»

**Le Dr Webster pense toutefois, à l'instar du Dr Osterholm et de nombreux autres confrères, que le virus H5N1, s'il n'est pas encore transmissible entre êtres humains, «apprendra à le devenir».**

### Les coûts humains

Les estimations des pertes humaines en cas de pandémie varient considérablement : elles sont largement controversées et font l'objet d'âpres débats. Fin septembre, le Dr David Nabarro, nouveau coordonnateur du plan mondial des Nations-Unies de lutte contre la grippe aviaire, a estimé qu'une pandémie pourrait faire jusqu'à 150 millions de victimes (et a admis que l'ONU mettrait tout juste la dernière main aux plans concernant ses propres employés). Ses propos ont soulevé une vive controverse, car beaucoup, dans le milieu de la santé publique, pensent que le nombre de décès pourrait être largement inférieur. Peu de temps après, le porte-parole de l'OMS pour la grippe, Dick Thompson, expliquait qu'il ne serait pas «possible de connaître le taux de mortalité de la prochaine pandémie tant qu'elle n'aura pas commencé.» L'OMS prévoit, en se fondant sur les dommages causés par la pandémie limitée de 1968, un nombre de décès compris entre 2 et 7,4 millions.

Ces estimations sont toutefois contestées depuis l'émergence du virus H5N1, qui est jusqu'à présent beaucoup plus virulent que celui de 1968. Le virus de la grippe aviaire pourrait néanmoins perdre de son pouvoir pathogène lorsqu'il deviendra suffisamment transmissible pour déclencher une pandémie.

Le Dr Osterholm fonde pour sa part ses estimations sur la pandémie de 1918 : il pourrait y avoir entre 30 et 384 millions de morts à l'échelle mondiale, dont 1,7 million aux États-Unis et environ 200 000 au Canada. Ces chiffres sont conformes au pire scénario envisagé par le plan américain.

Les décès surviennent par vagues, prolongeant ainsi la crise et semant la panique. Ces estimations, même les plus optimistes, sont ahurissantes. Elles nécessitent une attention, une action et une coordination immédiates.

On consacre beaucoup trop d'énergie à chipoter sur le nombre de décès au lieu d'élaborer et de tester des plans d'intervention. Comme le souligne la journaliste canadienne spécialisée dans les affaires médicales Helen Branswell, quels que soient les chiffres, la situation sera extrêmement grave et ses retombées écono-

On consacre beaucoup trop d'énergie à chipoter sur le nombre de décès au lieu d'élaborer et de tester des plans d'intervention.

miques seront colossales. Martin Meltzer, économiste spécialiste des questions de santé au CDC, estime que «l'important n'est pas de connaître le nombre exact (de morts). Ce qu'il faut, c'est imaginer beaucoup de gens malades dans un laps de temps très court. Plus que nous n'en avons jamais vus.»

## Que peut-on faire?

Le Dr Klaus Stöhr, directeur du programme de lutte contre la pandémie de l'OMS, estime que nous n'avons jamais été aussi proches d'une pandémie depuis 1968. **Nous la regardons se dérouler au ralenti pour la première fois de toute l'histoire et, pour la première fois également, il se pourrait que nous puissions réellement faire quelque chose. Détection, endiguement et prévention seront à cet égard essentiels.**

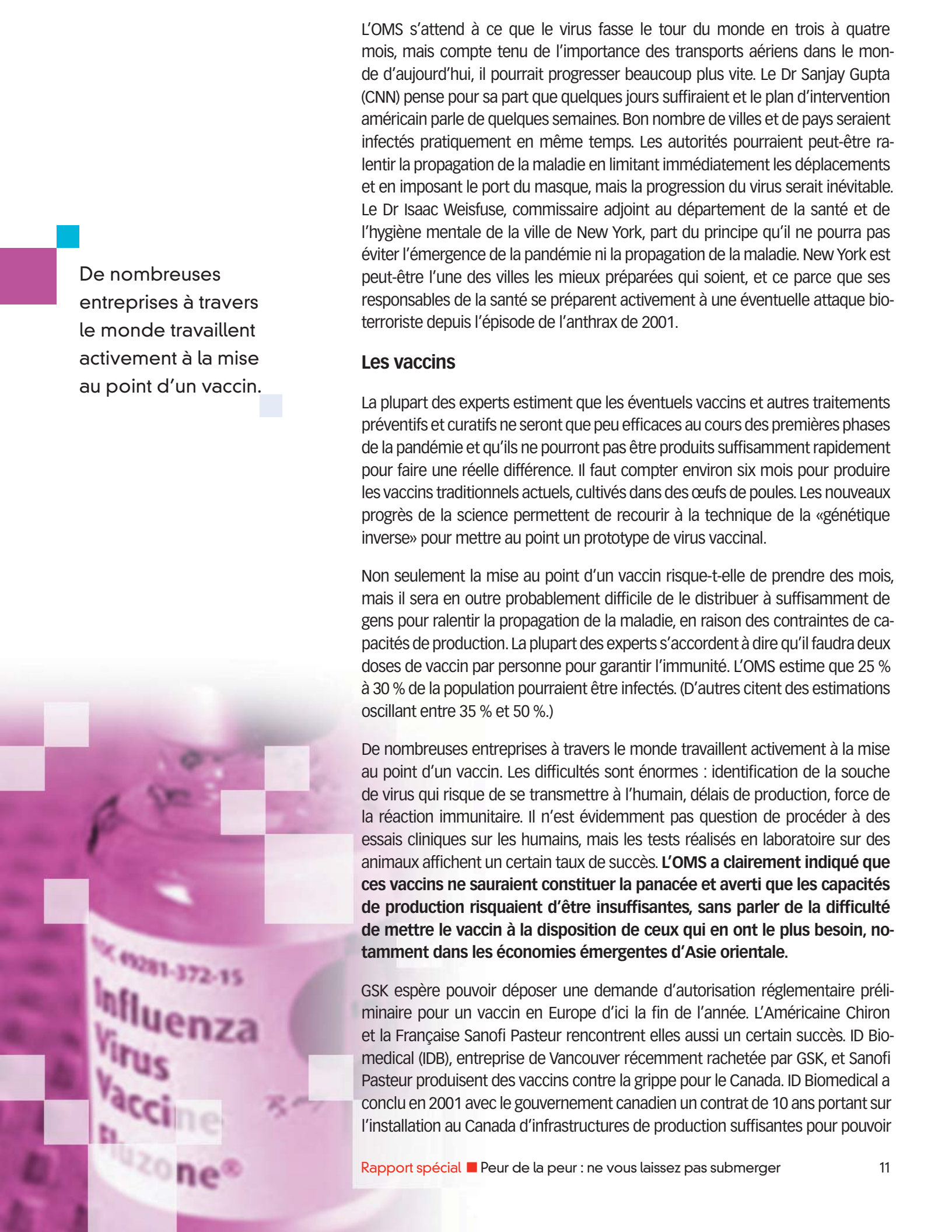
Malheureusement, les chances de maîtriser la progression de la maladie chez les volatiles asiatiques sont minces. Elle continuera donc à se transmettre aux mammifères, ce qui va amplifier les risques de réassortiment et de mutation progressive. Environ 120 cas de transmissions à l'homme et plus de 60 décès ont été rapportés depuis 2003, mais l'OMS estime qu'il y a sans doute eu beaucoup plus victimes que celles déclarées par les hôpitaux. L'OMS a envoyé des équipes spécialisées dans tous les pays touchés. Elle s'attend à de nouveaux décès. La déclaration des cas d'infection et la collaboration internationale sont cruciales et doivent être organisées avant la crise. Et les pays riches doivent aider les pays pauvres à détecter et déclarer les cas d'infection et à endiguer la maladie.

**Une fois la pandémie déclarée, il sera trop tard pour commencer à planifier ou organiser la collaboration. Nous ne disposerons que d'une fenêtre de 20 à 30 jours entre les premiers signes et l'installation de la pandémie. Le Dr Stöhr estime qu'il conviendrait s'administrer un traitement préventif à base d'antiviraux à 80 % de la population avoisinante dans les 20 jours pour ralentir ou enrayer la propagation de la maladie. Les personnes infectées ne ressentiront les premiers symptômes et ne se rendront à l'hôpital qu'au bout de 4 à 5 jours. Entre-temps, le virus sera extrêmement contagieux et se propagera rapidement.**

Puis il faudra du temps pour effectuer les prélèvements, les analyser et poser un diagnostic. Il faudra également mener une enquête de terrain afin de déterminer si le virus a été transmis par un oiseau, un mammifère ou un être humain, et cela aussi prendra du temps. Tout dépendra de la capacité des autorités locales de la région à repérer la maladie et à la déclarer rapidement, ce qui constituera un énorme défi compte tenu des problèmes du système de santé de nombreux pays et de leur répugnance à laisser filtrer certains renseignements. La période d'intervention se limitera donc dans les faits à 10 à 14 jours.

Le gouvernement philippin, par exemple, ne possède pas de Tamiflu, la Chine a caché certains cas de maladies dans le passé et de nombreux pays commencent à peine à mettre en place un plan d'intervention. Compte tenu de l'étroitesse de la fenêtre d'action, l'OMS a constitué une réserve d'urgence de Tamiflu en prévision d'une éventuelle épidémie en Asie, et qui s'ajoute aux 80 000 traitements déjà en stock. Roche fait don de 3 millions de traitements à l'OMS : le premier million sera prêt d'ici début 2006 et le reste d'ici le milieu de 2006.

Une fois la pandémie déclarée, il sera trop tard pour commencer à planifier ou organiser la collaboration.



De nombreuses entreprises à travers le monde travaillent activement à la mise au point d'un vaccin.

L'OMS s'attend à ce que le virus fasse le tour du monde en trois à quatre mois, mais compte tenu de l'importance des transports aériens dans le monde d'aujourd'hui, il pourrait progresser beaucoup plus vite. Le Dr Sanjay Gupta (CNN) pense pour sa part que quelques jours suffiraient et le plan d'intervention américain parle de quelques semaines. Bon nombre de villes et de pays seraient infectés pratiquement en même temps. Les autorités pourraient peut-être ralentir la propagation de la maladie en limitant immédiatement les déplacements et en imposant le port du masque, mais la progression du virus serait inévitable. Le Dr Isaac Weisfuse, commissaire adjoint au département de la santé et de l'hygiène mentale de la ville de New York, part du principe qu'il ne pourra pas éviter l'émergence de la pandémie ni la propagation de la maladie. New York est peut-être l'une des villes les mieux préparées qui soient, et ce parce que ses responsables de la santé se préparent activement à une éventuelle attaque terroriste depuis l'épisode de l'anthrax de 2001.

## Les vaccins

La plupart des experts estiment que les éventuels vaccins et autres traitements préventifs et curatifs ne seront que peu efficaces au cours des premières phases de la pandémie et qu'ils ne pourront pas être produits suffisamment rapidement pour faire une réelle différence. Il faut compter environ six mois pour produire les vaccins traditionnels actuels, cultivés dans des œufs de poules. Les nouveaux progrès de la science permettent de recourir à la technique de la «génétique inverse» pour mettre au point un prototype de virus vaccinal.

Non seulement la mise au point d'un vaccin risque-t-elle de prendre des mois, mais il sera en outre probablement difficile de le distribuer à suffisamment de gens pour ralentir la propagation de la maladie, en raison des contraintes de capacités de production. La plupart des experts s'accordent à dire qu'il faudra deux doses de vaccin par personne pour garantir l'immunité. L'OMS estime que 25 % à 30 % de la population pourraient être infectés. (D'autres citent des estimations oscillant entre 35 % et 50 %.)

De nombreuses entreprises à travers le monde travaillent activement à la mise au point d'un vaccin. Les difficultés sont énormes : identification de la souche de virus qui risque de se transmettre à l'humain, délais de production, force de la réaction immunitaire. Il n'est évidemment pas question de procéder à des essais cliniques sur les humains, mais les tests réalisés en laboratoire sur des animaux affichent un certain taux de succès. **L'OMS a clairement indiqué que ces vaccins ne sauraient constituer la panacée et averti que les capacités de production risquaient d'être insuffisantes, sans parler de la difficulté de mettre le vaccin à la disposition de ceux qui en ont le plus besoin, notamment dans les économies émergentes d'Asie orientale.**

GSK espère pouvoir déposer une demande d'autorisation réglementaire préliminaire pour un vaccin en Europe d'ici la fin de l'année. L'Américaine Chiron et la Française Sanofi Pasteur rencontrent elles aussi un certain succès. ID Biomedical (IDB), entreprise de Vancouver récemment rachetée par GSK, et Sanofi Pasteur produisent des vaccins contre la grippe pour le Canada. ID Biomedical a conclu en 2001 avec le gouvernement canadien un contrat de 10 ans portant sur l'installation au Canada d'infrastructures de production suffisantes pour pouvoir



## Le secteur de la fabrication de vaccins diminue comme peau de chagrin

**En 1976, les États-Unis comptaient 37 fabricants de vaccins. En 2002, ils n'étaient plus que trois. Les raisons de ce déclin sont essentiellement économiques :**

- La fabrication d'un vaccin suppose des décennies de recherche et développement et, selon les estimations du secteur, coûte environ 800 millions par vaccin breveté.
- La décision des fabricants de se désengager de la production de vaccins tient aux questions de responsabilité soulevées notamment par les importantes demandes d'indemnisation qui avaient suivi le programme de vaccination contre la grippe porcine dans le milieu des années 70. Un projet de loi a été présenté au Sénat américain cet été dans le but de protéger les entreprises pharmaceutiques qui produisent des outils de lutte contre le bioterrorisme ou des médicaments contre une pandémie de grippe.
- Certaines entreprises justifient également leur retrait du marché des vaccins par l'étroitesse de ce dernier, lié à la faible incidence de nombreuses maladies comme la tuberculose aux États-Unis. La demande de vaccins contre la grippe est jugée particulièrement instable du fait de l'impossibilité de prévoir d'avance la taille et l'ampleur du marché.
- Deux sociétés seulement ont les permis nécessaires pour produire des vaccins antigrippaux aux États-Unis; un troisième produit les vaccins à l'étranger et les importe aux États-Unis. L'un des deux fabricants américains produit un vaccin antigrippal inactivé et l'autre produit un vaccin vivant atténué administrable par voie nasale. Toutefois, le virus H5N1 étant devenu un sujet sensible cette année, de plus en plus d'entreprises tentent de mettre au point un vaccin.

Sources : Trust for America's Health, BMO Nesbitt Burns

produire jusqu'à 8 millions de doses de vaccin par mois en cas de pandémie. Le contrat stipule en outre qu'IDB doit veiller à disposer au Canada d'un stock suffisant de toutes les matières premières nécessaires à la fabrication du vaccin, et s'assurer notamment un apport régulier en œufs de poules fertilisés (le milieu dans lequel les vaccins contre la grippe sont cultivés). IDB est actuellement en mesure de produire six millions de doses de vaccins contre la grippe pandémique par mois en cas de besoin.

Les capacités de production de vaccins des États-Unis sont en revanche limitées (tableau 4). C'est pourquoi les problèmes rencontrés par Chiron l'hiver dernier avaient entraîné une pénurie de vaccin antigrippal aux États-Unis (tableau 5). Medimmune (société du Maryland) produit un vaccin administrable par inhalation et destiné aux personnes en bonne santé de 5 à 49 ans. Et, fin août, Novavax (entreprise de Pennsylvanie) a indiqué avoir obtenu des résultats positifs sur un vaccin contre la grippe de type H5N1. Le National Institute of Allergy and Infectious Diseases (NIAID) a signé un contrat avec Sanofi Pasteur en vue de la livraison de deux millions de doses de vaccin. Chiron a par ailleurs été mandatée par le gouvernement américain pour mettre au point un vaccin contre le virus H5N1. La valeur du contrat n'a pas été dévoilée.



## La crise des vaccins antigrippaux de 2004

En octobre 2004, le public apprenait qu'environ la moitié des stocks de vaccins antigrippaux commandés par les États-Unis ne leur seraient pas livrés; il a alors pris conscience de la fragilité du système public américain d'approvisionnement en vaccins et de la préparation insuffisante du pays en cas d'épidémie de grippe galopante.

Début octobre, Chiron annonçait qu'elle ne serait pas en mesure de répondre à la demande de vaccins, certains problèmes rencontrés dans une usine britannique l'ayant contrainte à interrompre la production de millions de doses. La pénurie qui s'en est suivie a fait ressortir la vulnérabilité du système américain, qui ne peut compter que sur un petit nombre de fabricants pour répondre aux besoins du pays, évalués à 100 millions de doses. Le CDC a donc dû modifier les procédures d'attribution du vaccin et ne réserver des doses qu'aux populations les plus à risque. L'Allemagne a finalement mis une partie de ses propres réserves de vaccins à la disposition des États-Unis.

La pénurie a non seulement attiré l'attention des médias et du public sur la question, mais elle s'est soldée par de longues files d'attente dans les cliniques médicales du pays; elle a également fait ressortir la nécessité de réformer le système de responsabilité et de prendre des mesures pour encourager d'autres entreprises à se lancer dans la production de vaccins.

Source : Trust for America's Health

La Maison blanche a convoqué le 7 octobre les représentants des compagnies qui produisent des vaccins pour trouver des moyens d'accélérer la production aux États-Unis. Le plan américain de lutte contre une éventuelle pandémie souhaite que 600 millions de doses puissent être produites en six mois sur le territoire national, ce qui représente plus de 10 fois les capacités de production actuelles. Beaucoup pensent que, compte tenu de l'énormité de la tâche, il faudrait que le gouvernement achète des vaccins et garantisse un bénéfice aux fabricants et qu'il assume toute la responsabilité en cas de procès pour effets secondaires.

Les capacités de production annuelles internationales de vaccins

antigrippaux cultivés sur des œufs permettent de couvrir environ 5 % de la population mondiale. La quasi-totalité des vaccins mondiaux sont produits dans neuf pays, qui ne représentent à eux tous que 12 % de la population mondiale. Il faudrait donc que ces pays partagent leurs réserves de vaccins avec d'autres, ce qui risque d'être très inégal compte tenu des pénuries observées un peu partout. Le Dr Osterholm, et d'autres avec lui, se demande si les capacités de production de vaccins seront réellement augmentées au cours des prochaines années.

La communauté médicale internationale reste extrêmement prudente à l'égard de l'efficacité et de la disponibilité des vaccins en cas de pandémie. Le virus évolue, il ne cesse de muter, et on ne peut se fonder que sur des hypothèses pour créer le bon vaccin. Par ailleurs, le vaccin de Sanofi Pasteur semble n'être efficace qu'à fortes doses (six fois la dose normale de vaccin antigrippal). Et, bien sûr, les problèmes de délais, de capacités de production et de transport ne sont toujours pas résolus. La plupart des experts s'accordent à dire que, même une fois la bonne souche de virus identifiée et les accords réglementaires obtenus, il faudra compter environ six mois pour obtenir une production en série (et même à ce moment là, les quantités ne seront probablement pas suffisantes en cas de pandémie). Qui plus est, il reste à déterminer qui et quand vacciner et ces questions demeurent largement controversées.

## Les médicaments antiviraux

En cas de pandémie de grippe, on pourra également recourir aux médicaments antiviraux, dont l'utilisation a été approuvée pour les adultes, mais pas pour les jeunes enfants. Il existe deux médicaments de ce type, qui répondent au nom



## Stocks existants et prévus de vaccins et de médicaments antiviraux

(selon les données accessibles au public à la mi-2005)

Pays	Produit	Commentaires
Australie	Tamiflu	3,9 millions de traitements de cinq jours
Canada	Tamiflu	Le gouvernement fédéral compte acheter 9,6 millions de doses; les provinces et les territoires prévoient acheter 6,4 millions de doses supplémentaires
	Vaccin H5N1	«Plusieurs milliers» de doses commandées aux fins d'essais cliniques
Chine	Vaccin H5N1	En cours de développement et de test; stocks prévus non dévoilés
France	Tamiflu	13 millions de traitements de cinq jours
	Vaccin H5N1	2 millions de doses
Hong Kong	Tamiflu	2,7 millions de doses en stock; autres achats prévus – les stocks devraient s'élever à 18 millions de doses d'ici 2007
	Relenza	300 000 doses en stock; autres achats prévus – les stocks devraient s'élever à 2 millions de doses d'ici 2007
Italie	Vaccin H5N1	2 millions de doses commandées
Japon	Tamiflu	Réserve prévue de 20 millions de doses
Pays-Bas	Tamiflu	220 000 doses en stock; 5 millions de doses commandées
Nouvelle-Zélande	Tamiflu	835 000 doses commandées, livrables d'ici la fin de l'année
États-Unis	Tamiflu	Environ 4 millions de traitements en stock
	Vaccin H5N1	8 000 doses livrées aux fins d'essais cliniques; 2 millions de doses commandées
Royaume-Uni	Tamiflu	14,6 millions de traitements livrables au cours des deux prochaines années.

Sources : CLSA, Bio Economic Research Associates (bio-era), Financial Times, BMO Nesbitt Burns

scientifique d'inhibiteurs de la neuraminidase et ressemblent aux anti-rétrovirus utilisés dans le traitement du VIH/Sida; ils attaquent les enzymes des virus de la grippe et les empêchent ainsi de proliférer dans l'organisme. Ces médicaments, commercialisés sous les marques Tamiflu (capsules produites par Roche, de loin le produit le plus populaire) et Relenza (produit à inhaler de GSK, beaucoup moins populaire que le précédent), ont été créés il y a plus de cinq ans pour traiter les symptômes de la grippe saisonnière; ils sont d'ailleurs assez efficaces.

GSK et Roche sont toutefois poursuivies par les entreprises qui ont mis au point ces médicaments : l'Australienne Biota dans le cas du Relenza et l'Américaine Gilead pour le Tamiflu. Le Tamiflu est celui des deux médicaments qui fait le plus parler de lui et Roche a reçu des commandes de plus d'une trentaine de gouvernements soucieux de se constituer des stocks (tableau 6). La société s'est également engagée à ouvrir une usine de fabrication de Tamiflu aux États-Unis, mais la production ne commencera pas avant l'année prochaine.

Les stocks de Tamiflu pourraient toutefois être rapidement épuisés et Roche



fonctionne déjà à plein régime. La société aurait doublé ses capacités de production de Tamiflu en 2004 et en 2005, et a l'intention de le faire de nouveau en 2006. En outre, les risques liés à cette augmentation de ses capacités de production sont encore accentués par le fait que ces installations supplémentaires visent un objectif unique (qui ne se matérialisera peut-être jamais).


Les gouvernements font intensément pression sur Roche afin qu'elle autorise la production de versions génériques du Tamiflu. Mais l'entreprise et certains experts soulignent que le processus de production est à ce point complexe qu'il faudrait jusqu'à deux ans pour que d'autres sociétés puissent commencer à

TABLEAU 7

## Les entreprises sur le devant de la scène

Faune	Production de volailles	Santé publique – suivi et veille	Mesures sanitaires	Vaccins, médicaments antiviraux	Soins aux patients
					
<b>Mesures</b>	<b>Mesures</b>	<b>Mesures</b>	<b>Mesures</b>	<b>Mesures</b>	<b>Mesures</b>
<p>Meilleure compréhension/recensement des vecteurs de transmission</p> <p>Suivi des itinéraires de migration</p> <p>Restriction du commerce d'animaux sauvages</p> <p>Surveillance et déclaration des cas d'infection</p> <p>Vaccination ciblée des animaux?</p>	<p>Amélioration des processus d'exploitation et sanitaires</p> <p>Vaccination ciblée</p> <p>Suivi des contacts avec des animaux sauvages</p> <p>Amélioration des systèmes de traitement des déchets et de l'eau</p> <p>Inspection gouvernementale et test sur les contrôles à la frontière et la biosécurité</p> <p>Suivi et préservation de l'identité</p>	<p>Protection des travailleurs du secteur de la volaille</p> <p>Tests de diagnostic rapides</p> <p>Amélioration des communications</p> <p>Biosécurité – tri</p> <p>Meilleure compréhension et recensement des modes de transmission</p>	<p>Recours accru aux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- masques</li> <li>- gants</li> <li>- agents antimicrobiens</li> <li>- Autres fournitures médicales</li> </ul>	<p>Constitution de stocks nationaux et ventes directes de vaccins et de médicaments antiviraux</p> <p>Méthodes de production de vaccins et technologies de production avancées</p>	<p>Hôpitaux</p> <p>Soins à domicile</p>
<b>Sociétés</b>	<b>Sociétés</b>	<b>Sociétés</b>	<b>Sociétés</b>	<b>Sociétés</b>	<b>Sociétés</b>
<p>Déclaration des cas d'infection chez les animaux sauvages :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- USDA APHIS</li> <li>- OIE</li> </ul> <p>Télémetrie/Suivi par satellite :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Service Argos Inc. (É.-U.)</li> <li>- TeleVilt (SWE)</li> </ul>	<p>Tests de diagnostic sur animaux vivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hong Kong DNA Chips Ltd. (HK)</li> <li>- Guildhay Ltd (R.-U.)</li> <li>- Idexx Laboratories Ltd. (É.-U.)</li> </ul> <p>Biosécurité et vaccination d'animaux vivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intervet (Pays-Bas)</li> <li>- Sinsui (Japon)</li> <li>- Schering-Plough Animal Health (É.-U.)</li> <li>- Fort Dodge Animal Health (É.-U.)</li> <li>- DuPont Animal Health Solutions (É.-U.)</li> </ul>	<p>Trousses et puces de diagnostic rapide :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Affymetrix (É.-U.)</li> <li>- CombiMatrix (É.-U.)</li> <li>- ZymeTx Inc (É.-U.)</li> </ul> <p>Communications :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MedDay AB (Suède)</li> </ul>	<p>Fournitures médicales :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Johnson &amp; Johnson (É.-U.)</li> <li>- 3M (É.-U.)</li> <li>- Cathay Industries (Chine)</li> <li>- Shanghai Gangkai (Chine)</li> <li>- Pengxin Yuan Holdings (Chine)</li> </ul>	<p>Vaccins :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sanofi Pasteur (FR)</li> <li>- ID Biomedical (CAN)</li> <li>- Chiron (É.-U.)</li> <li>- MedImmune (É.-U.)</li> <li>- Novavax (É.-U.)</li> <li>- Wyeth (É.-U.)</li> <li>- Solvay (BE)</li> </ul> <p>Médicaments antiviraux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Roche (Suisse)</li> <li>- GlaxoSmithKline (É.-U.)</li> <li>- Gilead (É.-U.)</li> <li>- BioCryst Pharm. (É.-U.)</li> <li>- Biota (AU)</li> </ul> <p>Vaccins ADN :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PowderMed (R.-U.)</li> <li>- Crucell (Pays-Bas)</li> </ul>	<p>Hôpitaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- HCA Corp (É.-U.)</li> <li>- Health Management Associates (É.-U.)</li> <li>- Tenet Healthcare Corp (É.-U.)</li> </ul> <p>Fournitures médicales :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Becton Dickinson (É.-U.)</li> <li>- Tyco International (É.-U.)</li> <li>- Abbott Laboratories (É.-U.)</li> <li>- Kimberly-Clark (É.-U.)</li> <li>- 3M (É.-U.)</li> </ul>

Sources : CLSA, Bio Economic Research Associates (bio-era), BMO Nesbitt Burns



Selon l’OMS, même si Roche fonctionnait à plein régime pendant les dix prochaines années et si sa production était intégralement stockée, elle ne pourrait traiter que 20 % de la population mondiale.

produire le médicament. Roche ne souhaite pas autoriser la production de versions génériques du Tamiflu, mais ses propres usines ne peuvent pas répondre à la demande mondiale. Selon l’OMS, même si Roche fonctionnait à plein régime pendant les dix prochaines années et si sa production était intégralement stockée, elle ne pourrait traiter que 20 % de la population mondiale.

Les ventes de Tamiflu se sont élevées à 450 millions de dollars au premier semestre 2005 et elles vont continuer à augmenter à mesure que Roche va accroître ses capacités de production. Un traitement de cinq jours peut se vendre plus de 60 \$. Roche le vendrait aux gouvernements pour moins de la moitié. Malgré tout, les pays pauvres ne pourront probablement pas dépenser plus que quelques dollars par traitement.

Beaucoup remettent en cause l’efficacité du Tamiflu, et même si un autre médicament antiviral comme le Relenza se révélait efficace, il ne suffirait pas non plus à répondre à la demande. Le Relenza se présente sous forme de vaporisateur nasal; les quantités sont limitées et il représente moins de 1 % du marché mondial des médicaments antiviraux. Rares sont les gouvernements qui se constituent des stocks de Relenza.

**Le tableau 7 comporte une liste d’entreprises qui, à travers le monde, participent à la prévention, à la circonscription et au traitement de la grippe aviaire. Il ne s’agit pas d’une liste de placements recommandés. La plupart de ces sociétés ne sont pas couvertes par notre service de recherche. Il s’agit tout simplement d’une liste de sociétés impliquées dans le processus. Avant de songer à investir dans ces entreprises, il serait prudent de procéder à une analyse approfondie des travaux de recherche disponibles.**

Les premiers à recevoir des médicaments antiviraux ou à être vaccinés seront probablement le personnel médical, les services d’urgence, les conducteurs d’ambulance et autres employés offrant des services essentiels comme la police, les corps de pompiers et de sauvetage, la Garde nationale et les forces armées. Le plan d’intervention américain ne parle pas de l’armée mais, à part celle-ci, ceux qui seraient les premiers à recevoir ces traitements seraient, selon l’article du New York Times (8 octobre 2005), «les employés des usines chargés d’administrer les vaccins et les médicaments, ainsi que le personnel médical travaillant directement au contact des personnes infectées. Viendraient ensuite les personnes âgées et les individus gravement malades, puis les femmes enceintes, les greffés et patients atteints du SIDA, puis les parents de jeunes enfants, suivis des policiers, des pompiers et des responsables du gouvernement.» Autrement dit, le ministère de la santé et le NIH ne croient pas encore à l’histoire de la tempête de cytokine.

On risque de semer la fureur et le désespoir dans la population en n’administrant qu’à un seul membre d’une même famille un médicament dont votre vie peut dépendre. Les règles d’attribution des vaccins et des antiviraux soulèvent des questions éthiques et juridiques, sans même parler des problèmes de distribution et de sécurité. Les risques d’émeutes dans les centres de distribution ne sont pas exagérés. Un marché noir pourrait même voir le jour et il faudra donc peut-être intervenir militairement pour faire respecter la loi.

## Une catastrophe hors du commun

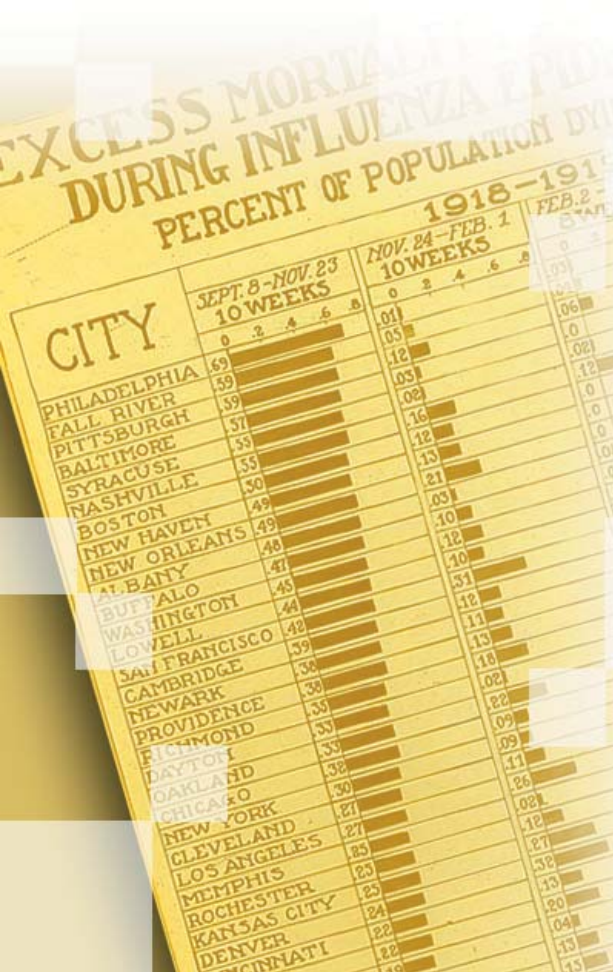
Dans le cas d'une pandémie, l'effet perturbateur est encore amplifié par le caractère généralisé de la maladie.

Les perturbations en cas de pandémie seraient clairement énormes. La maladie progresserait par étapes, nous plongeant dans une incertitude prolongée, et apparaîtrait dans de nombreuses villes du monde entier à peu près en même temps; elle serait omniprésente. Selon les termes du Dr Shapiro, ancien sous-secrétaire d'État américain au Commerce pour les affaires économiques, **les catastrophes les plus longues et les plus généralisées pèsent extrêmement lourd sur l'activité économique.** En cas de tragédies comme celles du 11 septembre, du SRAS, des attentats à la bombe de Madrid, Londres ou Bali, du tsunami ou des ouragans Katrina et Rita, certains secteurs sont gravement pénalisés pendant un certain temps (Par exemple, les entreprises installées dans le World Trade Center ou dans les environs, les trains et les métros de Londres et de Madrid, le tourisme dans l'ensemble de ces régions et les raffineries, la production et le commerce du pétrole en Louisiane), tandis que d'autres sont favorisés (entreprises impliquées dans la reconstruction de la région et fabricants de fournitures médicales, par exemple). **Ces catastrophes ponctuelles et locales** n'ont généralement qu'un effet limité sur la croissance du PIB, et pendant relativement peu de temps, généralement un an, ainsi qu'en témoigne la résistance des économies américaines et européennes frappées par ces désastres. Les marchés boursiers est-asiatiques eux-mêmes se sont redressés assez vite après le tsunami.

Après une catastrophe locale et ponctuelle, la plupart des gens, surtout ceux vivant en dehors du site même du désastre, reprennent rapidement une vie normale. La plupart sont convaincus que cela ne leur arrivera pas et ont tôt fait d'oublier l'événement. Certaines entreprises et travailleurs sont largement pénalisés, mais d'autres se trouvent favorisés. Il y a des gagnants et des perdants.

Dans le cas d'une pandémie, l'effet perturbateur est encore amplifié par le caractère généralisé de la maladie. Les chaînes d'approvisionnement sont rompues. Les gens partout ont peur. Toutes les entreprises sont en état d'urgence. Les marchés financiers sont déstabilisés et certains peuvent même ne plus fonctionner du tout pendant quelque temps. Les prix de l'or montent en flèche, les investisseurs cherchant des placements sûrs. Les banques centrales injectent des liquidités, mais cela ne peut donner des résultats que si les marchés obligataires fonctionnent, les banques offrent des prêts, et trouvent preneur. L'or et les bons du Trésor, traditionnelles valeurs refuges, ont vu leurs cours monter après l'attentat terroriste du 11 septembre. Si on peut s'attendre à une hausse des prix de l'or, ceux des autres matières premières risquent de baisser en réaction au ralentissement de la demande mondiale, notamment en Asie. Ainsi, c'est tout le fonctionnement de l'économie mondiale qui risque d'être perturbé pendant une période dont la durée dépendra de la gravité de la pandémie. Selon certains experts, celle-ci pourrait durer de 12 à 18 mois et toucher la plupart des régions du monde.

Au premier signe de pandémie, les gouvernements, banques centrales et organisations mondiales de santé publique s'efforceront de rassurer le public et de mettre des plans d'intervention en place. Même s'ils renoncent à fermer les frontières et à limiter les déplacements aériens, et optent plutôt pour des contrôles aux aéroports et autres points d'entrée, les gens choisiront probablement d'eux-mêmes de ne pas voyager. Beaucoup choisiront de se cloîtrer chez eux – certains pourraient même tenter de chercher refuge dans des régions désertes ou moins



peuplées. Les New-yorkais pourraient se ruer dans les Hamptons, et les Torontois chercher refuge dans leurs résidences secondaires ou leurs fermes, mais en vain. Lorsqu'une pandémie commence à se déchaîner, il n'y a aucun moyen d'empêcher la maladie de se propager. Contrairement à ce qui s'était passé au cours des 24 à 48 heures qui avaient précédé le déferlement de l'ouragan Katrina, aucune évacuation vers des endroits sûrs ne sera possible. Et il sera peut-être prudent de séjourner près d'un hôpital ou d'un centre d'aide médicale. Les écoles fermeront probablement leurs portes – tout comme de nombreuses entreprises.

Les directeurs médicaux de nombreuses grandes entreprises recommandent l'adoption de plans de poursuite des activités depuis quelque temps déjà.

### Les entreprises doivent se préparer

Les entreprises pourraient enregistrer 25 % d'absentéisme, peut-être même plus, car de nombreux employés tomberont malades, resteront à la maison pour s'occuper de leurs enfants ou d'autres membres de la famille ou encore refuseront d'aller travailler, surtout dans les tours à bureaux densément peuplées. Les entreprises devront absolument se doter d'un plan de poursuite des activités; elles doivent contribuer à la protection de la santé de leurs employés et travailler en collaboration avec les services de santé pour limiter les dégâts. **Mais elles ne pourront pas compter uniquement sur le gouvernement.**

De nombreuses entreprises sont des multinationales qui travaillent sous les auspices de nombreuses autorités nationales, provinciales et locales différentes. Beaucoup travaillent déjà à l'élaboration de programmes d'urgence spécifiques s'adressant d'abord à leurs employés et filiales asiatiques, puis au reste du monde. Le tableau 8 dresse la liste des mesures que les organismes de santé publique recommandent aux entreprises d'intégrer à leurs plans d'urgence. Les mesures de protection individuelle recommandées par le CDC figurent dans le tableau 9.

Les directeurs médicaux de nombreuses grandes entreprises recommandent l'adoption de plans de poursuite des activités depuis quelque temps déjà. Les entreprises sont de plus en plus nombreuses à comprendre la nécessité de lancer leur propre plan d'urgence dans l'intérêt de leurs employés et de leurs clients. Corning, société du nord de l'état de New York, s'interroge ainsi sur l'opportunité d'acheter (ou tout au moins de commander) des stocks d'antiviraux. La Deutsche Bank indique pour sa part qu'elle a déjà pris des dispositions et HSBC, très présente en Asie, dit que ses plans de lutte contre la grippe seront prêts d'ici la fin de l'année. Selon un porte-parole de la société, cela comprendrait le rapatriement des employés, et un renforcement de ses centres d'appels et de ses équipes de travail dans différentes régions du monde afin de mieux répondre aux variations de charges de travail, les clients risquant de faire davantage appel aux services en ligne s'ils ne peuvent pas se déplacer. Le télétravail à domicile devrait également prendre de l'importance. L'Internet deviendra une source incontournable pour le commerce, l'information et l'actualité – mais, même si nous pouvons payer nos facteurs par Internet, l'achat de produits sera limité en raison des difficultés de livraison.

Les institutions financières et grandes entreprises de l'OCDE se préparent. La grippe aviaire est désormais clairement une menace pour le monde des affaires. Même les petites entreprises doivent se préparer, notamment celles qui fournissent des produits et services essentiels (alimentation, carburant, électricité et produits médicaux et pharmacologiques).

# 10 conseils aux entreprises

**Voici ce que vous pouvez faire dès maintenant pour assurer la poursuite de vos activités. Gardez à l'esprit que beaucoup de stratégies sont longues à mettre en place.**

1. Vérifiez si les plans d'urgence existants sont applicables en cas de pandémie.
2. Assurez-vous en particulier que les activités essentielles peuvent être poursuivies pendant plusieurs mois.
3. Prévoyez les mesures à prendre en cas d'interruption de certains services publics essentiels (services sanitaires, eau, électricité) et de l'approvisionnement en denrées alimentaires.
4. Établissez la liste des fonctions essentielles et des personnes qui devront les effectuer. L'absence de ces individus peut compromettre la poursuite des activités. Veillez à ce que d'autres soient formés afin que le travail puisse être accompli si le taux d'absentéisme devait atteindre 25 à 30 %.
5. Offrez un milieu de travail sain en assurant une bonne circulation de l'air et en diffusant des conseils sur la façon de lutter contre la propagation des germes en milieu de travail. Encouragez les employés à se laver les mains et à adopter une bonne hygiène respiratoire. Mettez à leur disposition, en grandes quantités, des désinfectants pour les mains à base d'alcool.
6. Établissez la liste des activités extérieures essentielles à la poursuite des activités et prévoyez des solutions de rechange au cas où elles ne pourraient pas être menées à bien normalement. Par exemple, de quels systèmes de transport aurez-vous besoin pour l'approvisionnement en matières premières essentielles? L'entreprise fonctionne-t-elle en «juste à temps» ou possède-t-elle des stocks?
7. Mettez en place ou diffusez plus largement des politiques et outils permettant aux employés de travailler à partir de chez eux en prévoyant des mesures de sécurité et d'accès par réseau appropriées.
8. Offrez davantage d'options en ligne et en libre-service à vos clients et partenaires commerciaux.
9. Parlez avec vos employés de la menace de pandémie de grippe et des mesures prises par l'entreprise pour s'y préparer. Dans les situations d'urgence, les employés sont en général plus enclins à écouter leur employeur; des communications claires et fréquentes sont donc essentielles.
10. Mettez à jour vos politiques de congés de maladie et de congés pour raisons familiales et médicales et insistez auprès de vos employés sur l'importance de ne pas venir sur leur lieu de travail s'ils sont malades. La peur de ne pas être payé est le principal facteur qui empêche les employés de se mettre eux-mêmes en quarantaine.

Sources : Trust for America's Health, BMO Nesbitt Burns

Les gens devront être informés, ce qui favorisera l'émergence de nouveaux énormes marchés pour les services d'actualités en ligne, comme pour la presse écrite et la radio-télévision. Toutes ces entreprises de communications doivent protéger leurs employés et veiller à disposer de stocks suffisants de nourriture, d'eau et d'autres produits de base. Malheureusement, cela ne sera pas facile.

## Des pénuries partout

Au premier signe de pandémie, les gens vont se ruer sur les denrées de base (nourriture, eau, énergie). Ils essaieront également de se constituer des stocks de médicaments et de produits essentiels tels qu'insuline, médicaments pour le



## Apprendre à vous protéger


**La grippe est causée par des virus qui infectent le nez, la gorge et les poumons et se transmet généralement d'une personne à l'autre quand un sujet infecté tousse ou éternue. La vaccination, le jour où il existera un vaccin efficace, sera la meilleure protection en cas de pandémie de grippe. En outre, les mesures suivantes, simples et dictées par le bon sens, pourront également vous aider. Ces précautions, recommandées par les Centers for Disease Control and Prevention, doivent être portées à l'attention des employés et affichées dans les aires communes :**

- Ne restez pas à proximité de personnes malades. Si vous êtes malade, ne vous approchez pas trop des autres pour éviter de les contaminer.
- Restez chez vous si vous êtes malade ou présentez les symptômes de la grippe. Reposez-vous et consultez un fournisseur de soins de santé le cas échéant.
- Couvrez votre bouche et votre nez avec un mouchoir lorsque vous tousssez ou éternuez. Vous pourrez ainsi éviter de contaminer les gens autour de vous.
- Lavez vos mains. Un lavage de mains fréquent vous protégera contre les germes. Si vous n'avez pas de savon et d'eau, utilisez des lingettes jetables ou des gels désinfectants à base d'alcool.
- Évitez de porter les mains à vos yeux, votre nez ou votre bouche. Les germes ont tendance à se propager quand quelqu'un touche quelque chose de contaminé puis porte ensuite les mains à ses yeux, son nez ou sa bouche.
- Efforcez-vous d'acquiescer d'autres bonnes habitudes de santé. Dormez beaucoup, faites de l'activité physique, apprenez à gérer votre niveau de stress, buvez beaucoup, mangez des aliments nutritifs et évitez de fumer, car cela accroît le risque de séquelles graves en cas de grippe.


Source : Trust for America's Health

cœur, et autres médicaments sur ordonnance, matériel de dialyse, respirateurs, ventilateurs, gants, masques, savon antibactérien et bien d'autres encore. En l'état actuel de la chaîne d'approvisionnement mondiale, des pénuries ne tarderont pas à apparaître. Par exemple, les sociétés américaines qui produisent des respirateurs et masques chirurgicaux anti-particules ne sont que deux. 3M est l'une des deux, mais elle ne produit pas de masques aux États-Unis et utilise de la rayonne chinoise pour les fabriquer. En cas de pandémie, les masques s'envoleront rapidement et les magasins ne pourront pas reconstituer leurs stocks. Des marchés noirs verraient le jour et la criminalité deviendrait très problématique. L'armée et la Garde nationale, tout comme la police et les pompiers, seraient appelés à la rescousse mais leurs rangs seront probablement décimés par la maladie.

Certains antibiotiques clés, médicaments de chimiothérapie pédiatrique, respirateurs, seringues et aiguilles sous-cutanées et produits de crémation sont déjà



La plupart des hôpitaux à travers le monde ne sont pas en mesure de faire face à un brusque accroissement du nombre de patients.



en rupture de stock. La gestion des cadavres sera d'ailleurs extrêmement problématique, comme la situation à La Nouvelle-Orléans a pu nous en donner un aperçu. Les fabricants de cercueils fonctionnent pratiquement à plein régime et importent certaines de leurs matières premières d'Asie. Des camions réfrigérés pourraient être temporairement affectés à l'entreposage des cadavres, mais cela ne ferait qu'accroître les problèmes de livraison et de stockage des denrées alimentaires telles que le lait, la viande, le poisson et les œufs.


La plupart des hôpitaux à travers le monde ne sont pas en mesure de faire face à un brusque accroissement du nombre de patients. Il faudrait donc rapidement reconverter d'autres installations (gymnases, entrepôts, hôtels, stades) et y affecter du personnel – mais on ne pourra pas appeler à la rescousse du personnel médical d'autres régions ni trouver des lits d'hôpitaux disponibles. D'ailleurs, il faudra peut-être enrôler les victimes qui se seront rétablies, et qui seront donc immunisées, et les former pour qu'elles puissent intervenir auprès des malades ou s'acquitter d'autres tâches tout aussi essentielles. On ne pourra pas compter sur des dons, car l'argent manquera partout.

Un soutien psychologique devra également être intégré aux autres soins de santé et mis à la disposition de l'ensemble de la communauté. Dans un premier temps à distance, et par la suite en personne, enfants et adultes en situation de stress post-traumatique et de deuil auront besoin de soins spécialisés. Rares seront ceux qui n'auront pas perdu de proches.


Les services médicaux et chirurgies non essentiels seront annulés. Les tests médicaux autres que ceux prescrits dans le cadre de la lutte contre la grippe ne seront plus effectués. Où pourra-t-on donc passer des tests sur le cancer, subir une biopsie et suivre un traitement de chimiothérapie et de radiothérapie? Qu'advient-il des chirurgies cardiaques, des salles d'accouchement, des soins prénatals et des unités de soins néonataux intensifs? Quid des visites et maisons de soins pour patients en phase terminale? Les questions concernant le secteur médical sont sans fin – nous en avons d'ailleurs eu un aperçu pendant l'épisode du SRAS de 2003 à Toronto.

La grippe ordinaire coûte environ 10 à 12 milliards de dollars par année à l'économie américaine en frais médicaux directs et en perte de productivité. Aussi moche que cela puisse paraître, une pandémie de grippe pourrait tuer plus de 500 000 personnes aux États-Unis, nécessiter l'hospitalisation de plus de deux millions d'individus et coûter entre 70 et 167 milliards de dollars selon les études préliminaires des CDC. Au Canada, le coût d'une pandémie pourrait être de 8 à 18 milliards de dollars CA. Les chiffres pourraient même être beaucoup plus élevés. La catastrophe pourrait être d'une ampleur comparable ou supérieure dans d'autres pays.

**Les États-Unis étant le moteur de la croissance mondiale, un ralentissement des échanges commerciaux et de l'économie américaine entraînerait une décélération de l'activité dans le monde entier.** Comme nous avons déjà eu l'occasion de le mentionner dans un précédent rapport, les conséquences sur le commerce mondial seraient dévastatrices. Pratiquement toutes les grandes économies affichant un excédent de leur balance commerciale avec les États-Unis, ces perturbations entraîneraient la fermeture de nombreuses usines



Les secteurs du tourisme et de l'hébergement vont être gravement ébranlés



et un ralentissement de la demande mondiale de nombreuses matières premières. Si des entreprises parviennent à se constituer individuellement des stocks, comme Wal-Mart et Home Depot l'avaient fait lors du passage de l'ouragan Katrina, les affaires pourraient continuer et les entreprises pourraient répondre à la demande de biens essentiels; mais ces possibilités seront limitées et doivent être soigneusement planifiées à l'avance.

Paradoxalement, malgré le ralentissement de l'économie, le chômage, tel que nous le mesurons, pourrait être très limité. Il risque d'ailleurs d'y avoir pénurie de main-d'œuvre et chômage involontaire. Ceux qui sont actuellement au chômage, à leur compte ou non assurés, demanderont l'aide du gouvernement. Cela drainera les ressources déjà limitées des gouvernements à tous les niveaux et les agences internationales seront appelées à la rescousse. Mais ces organismes manquent déjà de financement et d'employés. À l'OMS, par exemple, 12 personnes seulement travaillent sur la pandémie de H5N1 à Genève.

### **Investisseurs, soyez sur vos gardes**

Les secteurs du tourisme et de l'hébergement vont être gravement ébranlés – même chose pour les transports aériens et la plupart des autres secteurs des transports. La demande de pétrole et d'essence va donc baisser. Les grands rassemblements de gens (concerts, pièces de théâtre, cinéma, conférences et manifestations sportives, par exemple) seront annulés. Le commerce de détail sera touché de plein fouet car les consommateurs réduiront radicalement leurs dépenses non essentielles et cesseront d'aller dans les centres commerciaux. Les autres secteurs d'activité en première ligne seront ceux des loisirs, des jeux, des courses de chevaux et des parcs d'attraction thématiques comme ceux de Disney. Les compagnies d'assurance-vie et de réassurance pourront mettre leurs tables actuarielles au rebut.

En cas de décès d'une part disproportionnée des 20 à 40 ans, le marché de l'immobilier chuterait sous l'effet d'un excès d'offre et toutes les sociétés oeuvrant dans les secteurs de la construction, de l'immobilier, de la décoration et de l'ameublement s'en ressentiraient. La valeur des maisons va baisser, et certaines seront rachetées plus tard à des prix déifiant toute concurrence.

Les banques et autres bailleurs de fonds seront confrontés à une baisse marquée des prêts hypothécaires et des crédits à la consommation. Les prêts commerciaux et aux entreprises devraient dans un premier temps ralentir également. Les pertes sur prêts devraient monter en flèche en raison de la baisse des revenus familiaux due aux décès et des retombées de la pandémie sur la situation des entreprises. Les banques devraient continuer à exercer leurs activités essentielles ainsi que leurs opérations de négociation et devraient bénéficier d'une hausse de la demande d'accès à distance et de services bancaires en ligne. Les banques d'investissement, les planificateurs financiers, les sociétés de fonds communs de placement et autres gestionnaires de fonds n'auront d'autre choix que de réduire au minimum leurs risques et d'attendre la fin de la pandémie dans les meilleures conditions possibles. Clairement, à la fin de la crise, il y aura de nombreuses affaires à réaliser, mais seuls ceux dont la situation financière sera alors suffisamment solide pourront profiter de la sous-évaluation des actifs, réels et financiers.






## Plans d'intervention en cas de pandémie

	États-Unis	Royaume-Uni	Canada
<b>Responsabilité globale</b>	Aucun mécanisme de coordination intergouvernemental n'est prévu; le ministre de la Santé est informé au jour le jour; au sein du ministère de la santé, les responsabilités sont partagées : préparation à la pandémie (Office of the Assistant Secretary for Health) d'un côté et réaction en cas de pandémie (Office of the Assistant Secretary for Emergency Preparedness) de l'autre. Directives de planification fournies aux états; pas de publication ni de révision systématiques des plans locaux.	Mesures à prendre au niveau du gouvernement et de la «société civile» coordonnées par le bureau du Premier ministre. C'est le ministère de la Santé qui est chargé des questions de santé publique et du plan d'intervention du National Health Service. Coordination avec l'Écosse, le Pays de Galles et l'Irlande du Nord, qui ont adopté des plans similaires.	Le Comité sur la pandémie d'influenza, co-présidé par le gouvernement fédéral et un représentant provincial, coordonne les mesures nationales.
<b>Planification</b>	Projet de plan publié en août en vue de recueillir les observations du public; pas de date butoir pour la version finale.	Plan entré en vigueur en mars 2005	Plan entré en vigueur en février 2004.
<b>Mise au point du vaccin</b>	Recherche financée par le NIH; signature de premiers contrats en vue de la constitution de stocks éventuels.  Production à l'étranger d'une partie importante des stocks de vaccins américains.	Recherches sur des projets de vaccin. Rapport prototype en vue de l'autorisation de mise sur le marché d'un vaccin en cours de développement  Discussions avec les fabricants en vue d'optimiser les capacités de production  Les vaccins britanniques sont en majorité fabriqués au R.-U.	Le gouvernement canadien a passé un contrat avec une usine de fabrication canadienne qui lui garantit une partie de sa production de vaccins contre une éventuelle grippe pandémique.
<b>Administration du vaccin</b>	Les groupes qui seront vaccinés en priorité sont recensés dans le projet de plan.	Les groupes qui seront vaccinés en priorité sont recensés dans le plan d'intervention.	Les groupes qui seront vaccinés en priorité sont recensés dans le plan d'intervention.
<b>Administration des antiviraux</b>	Moins de 4,4 millions de personnes pourront recevoir le traitement en l'état actuel des stocks.  Le ministère de la Santé espère pouvoir stocker 20 millions de traitements.	Le pays a commandé suffisamment de traitements pour 25 % de la population.  Plan mis à jour en septembre 2005	Le pays a commandé suffisamment de traitements pour 5 % de la population.  Les groupes prioritaires sont recensés dans le plan d'intervention.
<b>Planification du système de santé en cas de hausse soudaine du trafic</b>	Directives de planification formulées à l'intention du système de santé.	Le système de santé est maintenant intégré (tout transite par le National Health Service et les Primary Care Trusts locaux), sous la responsabilité directe du ministère de la Santé.	Des listes de contrôle ont été élaborées pour aider le système de santé à faire face à une éventuelle hausse massive du nombre de patients.
<b>Planification des communications</b>	Ébauche de mesures de préparation des outils et mécanismes de communications	Messages et activités de communications spécifiques pour les professionnels (fournisseurs), le public et les médias et adaptés aux différentes phases de la pandémie.	Des listes de contrôle ont été élaborées pour chaque phase de la pandémie.


Sources : Trust for America's Health, Financial Times, BMO Nesbitt Burns

De nombreux ménages affichent un endettement record aux États-Unis et au Canada, l'épargne n'a jamais été aussi faible ni la dépendance à l'égard de l'immobilier aussi élevée; de nombreuses familles se retrouvent donc dans une situation financière précaire. Comme le dit Alan Greenspan, compte tenu de tous les risques ambiants, il paraît prudent de réduire son endettement et de vivre selon ses revenus. Investir dans de grandes entreprises versant des revenus est également un choix judicieux. Les ménages devraient s'attacher à accroître leur épargne de précaution et à éviter, autant que possible, d'avoir à vendre des actifs à des prix excessivement sous-évalués.

Le secteur avicole subira lui aussi la pandémie de plein fouet et les difficultés ont déjà commencé en Asie où des centaines de millions de volatiles ont été abattus;



Toute tentative de quantification des pertes humaines, de productivité, de croissance et de développement ne serait que pure conjecture.



en cas de pandémie avérée, la consommation de volaille et d'œufs descendrait en flèche. Tout cela est mauvais pour des entreprises comme YUM Brands, propriétaire de KFC, société de restauration rapide des plus populaires en Asie, sans parler d'autres marques comme Perdue Farms, ConAgra, Tyson, Foster Farms, Maple Leaf Prime Poultry et des sociétés des secteurs connexes de l'agroalimentaire et des céréales pour bétail. Le marché du matériel agricole pourrait lui aussi être touché.

Certains secteurs pourraient en revanche voir leur chiffre d'affaires et leur rentabilité augmenter en cas de pandémie et de changement des habitudes de consommation et de comportement des entreprises. Les sociétés des télécommunications et des technologies dont les produits et services sont utilisés dans le télétravail pourraient bénéficier d'une demande accrue. Les entreprises, grandes ou petites, vont probablement chercher à étoffer leurs réseaux privés virtuels (VPN) et à recourir davantage à la vidéoconférence. Le recours accru au télétravail devrait bénéficier aux fournisseurs de services utilisant le protocole IP ainsi peut-être qu'aux fournisseurs de services téléphoniques sur Internet comme Skype Communications qui a accepté de se laisser racheter par eBay, et aux exploitants traditionnels de réseaux de téléphonie fixe et sans fil. Les entreprises de télévision par câble offrant des connexions résidentielles à large bande devraient elles aussi tirer leur épingle du jeu, à titre de fournisseurs de services. Certains fournisseurs de matériel comme Huawei Technologies et le géant Cisco Systems devraient enregistrer une hausse de leur chiffre d'affaires du fait de la montée en puissance des réseaux. Ce sera également le cas d'Alcatel, numéro un du secteur du matériel de connexion à large bande, très présent en Asie en général et en Chine en particulier, où il est implanté depuis de nombreuses années. Lucent Technologies, autre fabricant de matériel présent sur tout le territoire asiatique, pourrait lui aussi enregistrer un surcroît d'activité.

Le tableau 7 recense certaines des entreprises pharmaceutiques et autres qui pourraient être amenées à jouer un rôle de premier plan en cas de pandémie. Les investisseurs intéressés par ces entreprises (et le conseil vaut également pour toutes les sociétés et les secteurs mentionnés ci-dessus) doivent faire preuve d'une extrême prudence et s'appuyer sur des analyses fiables. Il est certes risqué et incertain de s'aventurer à prédire l'impact exact que pourrait avoir une pandémie de grippe aviaire sur les marchés boursiers mondiaux, mais le présent rapport donne une idée de ce qui pourrait arriver. Dans la mesure où on ne peut pas être certain qu'une pandémie se produira, ni quand et où elle frappera, les investisseurs se doivent d'évaluer les fondamentaux de ces secteurs et entreprises au lieu de se focaliser sur les seuls effets de la pandémie.

**L'impact exact d'une pandémie sur l'inflation (liée à la pénurie de biens et services) et la déflation (liée à la chute de la demande dans certains secteurs) et donc ses effets sur les taux d'intérêt, les prix de l'or, les taux de change et les cours de bourse dépendront de sa durée et de sa gravité.** Bien sûr, on ne pourrait pas pour autant parler de fin du monde. Selon toute vraisemblance, 95 % à 99 % de la population devraient survivre. Les taux de mortalité pourraient toutefois varier sensiblement d'un groupe d'âge à l'autre. En cas de tempête de cytokine, l'âge moyen de la population (déjà vieillissante) augmenterait, et les taux de natalité de toute une génération chuteraient. Le monde industriel serait également confronté à une pénurie de main-d'œuvre durable sous l'effet conjugué des départs en retraite des baby boomers et du rétrécissement de la cohorte suivante.

Mais tout cela n'est pas certain; qui, quand, où... autant de questions sans réponses et difficiles à évaluer à bien des égards. Toute tentative de quantification des pertes humaines, de productivité, de croissance et de développement ne serait que pure conjecture. La vérité se situera quelque part entre «on a échappé au pire», gérable, grave, désastreux et catastrophique.

## Une menace enfin prise au sérieux

Lorsque Tommy Thompson, alors ministre de la Santé, a démissionné en décembre dernier, on lui a demandé quel problème de santé publique l'inquiétait le plus. Il a répondu que c'était la grippe aviaire.

Fait significatif, le Président Bush a publiquement évoqué le risque de pandémie lors d'une conférence de presse, le 4 octobre dernier. Il a indiqué aux médias qu'il travaillait dans le but de préparer le pays à une possible épidémie mortelle de grippe aviaire. Il a précisé qu'il avait réfléchi à l'opportunité de placer certaines parties du pays en quarantaine (une mesure inefficace selon les experts) et de confier à l'armée la délicate mission de veiller au respect d'une telle quarantaine (ce qui a eu tôt fait de ranimer le spectre de la loi martiale).

Toutefois, le recours à la quarantaine ne donnerait probablement pas les résultats escomptés car, selon les experts, cette grippe de type A est particulièrement contagieuse et les personnes infectées en contamineront d'autres avant de présenter les premiers symptômes.

Le président a souligné que son gouvernement prenait la menace d'épidémie au sérieux et travaillait à l'élaboration de plans d'intervention.

Tout comme l'ouragan Katrina, une pandémie de grippe serait une «surprise prévisible». On peut bien sûr penser que M. Bush veut démontrer qu'il prend les devants. Malheureusement, cela veut probablement dire que la Maison blanche et ses conseillers estiment que la menace de pandémie est bien réelle.

Jusqu'à la déclaration de M. Bush, l'opinion publique américaine et canadienne ne s'intéressait guère à la grippe aviaire. Mais la Maison blanche semble déterminée à sensibiliser le public, à encourager la population à se préparer et à montrer qu'elle est elle-même prête. Le président a indiqué qu'une fermeture des aéroports et des frontières pourrait être envisagée.

À la suite du passage des ouragans Katrina et Rita, le Président Bush avait soulevé la délicate question du rôle de l'armée et de la possibilité d'élargir sa mission en cas de catastrophe, ce qui avait fait s'étrangler de rage certains gouverneurs qui sont les commandants de la Garde nationale dans leurs états respectifs.

Dans un récent discours devant l'assemblée générale des Nations Unies, le Président a également lancé l'idée d'un «partenariat international» destiné à lutter contre la maladie, une solution qui permettrait de mieux sensibiliser l'opinion publique et garantirait une déclaration rapide des cas d'infection à l'OMS.

Le Président incite les fabricants de vaccins à se tenir prêts à réagir dans l'urgence. Les États-Unis ont commandé pour 100 millions de dollars de doses d'un vaccin prometteur de Sanofi Pasteur le mois dernier.

**Lorsque Tommy Thompson, alors ministre de la Santé, a démissionné en décembre dernier, on lui a demandé quel problème de santé publique l'inquiétait le plus. Il a répondu que c'était la grippe aviaire.**

## Planification et communications

Les entreprises doivent, elles aussi, se préparer pour assurer la continuité de leurs activités et la sécurité de leurs employés.

Surveillance, planification et préparation sont essentielles si nous voulons être en mesure de réagir et de contenir rapidement la maladie. Lorsque le virus sera devenu facilement transmissible entre humains, les stocks de médicaments antiviraux et de vaccins efficaces seront d'une importance cruciale. Mais il faudra davantage de recherche, des capacités de production accrues et de l'argent, beaucoup d'argent. Les économies émergentes, surtout celles d'Asie, qui en ont pourtant le plus besoin, ne disposent pas des moyens nécessaires. La réaction des pays riches est plutôt lente (Tableau 10). La plupart n'ont rien prévu en dehors de leurs propres frontières.

Pourtant, il s'agit d'un problème mondial; la propagation de la maladie aux populations d'oiseaux ou de porcs du Cambodge ou d'Indonésie pourrait avoir des conséquences profondes sur les grandes villes du monde entier. C'est également un problème local : les autorités devront fermer les écoles, distribuer les traitements qui sont en rupture de stocks et faire face à l'augmentation du nombre de malades dans les hôpitaux et ailleurs. Les entreprises doivent, elles aussi, se préparer pour assurer la continuité de leurs activités et la sécurité de leurs employés. La coordination de ces mesures à l'échelle locale, nationale et mondiale, dans les secteurs à la fois privés et publics, est une situation sans précédent, qui sera extrêmement exigeante.

Les gouvernements et les entreprises d'Asie et de certains pays de l'OCDE élaborent des plans d'intervention et commencent à les mettre en œuvre. Les progrès accomplis restent beaucoup trop lents aux yeux de l'OMS, mais d'importants projets de recherche et de développement sont en cours. La rapidité de réaction sera essentielle pour pouvoir contenir la maladie. Il sera vital d'informer la population avant et pendant la pandémie. L'opinion publique doit être sensibilisée pour pouvoir se préparer, être vigilante, bien supporter les inconvénients que tout cela supposera et agir avec prudence. Il y a parfois du bon dans la peur.

La plupart des gens, et c'est humain, préféreraient oublier la menace ou en nier l'existence. C'est d'autant plus vrai que l'on ne sait pas quand l'épidémie pourrait se déclarer ni même si elle va réellement le faire, et que peu de gens ont déjà été confrontés à ce type de situations. Il ne reste presque plus aucun témoin de la pandémie de 1918. Beaucoup se souviennent de pandémies moins violentes et sont persuadés que toutes les autres seront aussi faciles à gérer.

Les habitants de La Nouvelle-Orléans avaient déjà essuyé des ouragans moins violents, et ignoraient ou niaient donc la possibilité de voir un ouragan monstrueux déferler sur leur ville; beaucoup affichent le même type de réaction à la menace de pandémie de grippe. Les scientifiques sont incapables de mesurer avec précision les probabilités de voir surgir une pandémie de grippe ou de nous dire quand elle risque de survenir et combien de gens elle pourrait tuer. Les estimations du nombre de décès varient considérablement et, même si nous sommes aujourd'hui plus proches d'une pandémie que nous ne l'avons jamais été depuis 1968, cette incertitude absolue, combinée à l'ampleur du danger potentiel, semble engendrer inertie et paralysie. Cela complique donc singulièrement la tâche des responsables de la santé publique et de ceux chargés d'assurer la sécurité du public. Il est difficile d'attirer l'attention d'un public las et préoccupé, surtout après les catastrophes naturelles et les attentats terroristes des quatre dernières années.