

## Supplément

### Outil pour la vague potentielle de pandémie H1N1 à l'automne 2009 visant à orienter les décideurs de la Sécurité publique :

aperçu des considérations relatives au plan de l'Agence  
de la santé publique du Canada, Septembre 2009

**Citation suggérée :** Agence de santé publique du Canada. *Outil pour la vague potentielle de pandémie H1N1 à l'automne 2009 visant à orienter les décideurs de la Sécurité publique : aperçu des considérations relatives au plan de l'Agence de la santé publique du Canada, septembre 2009.* RMTC 2010; 36S3 : 1-22.

On peut aussi avoir accès électroniquement à cette publication par Internet en utilisant un explorateur Web, à <http://www.phac-aspc.gc.ca/pphb-dgspsp/publicat/ccdr-rmtc>

# Supplément

**Outil pour la vague potentielle de pandémie  
H1N1 à l'automne 2009 visant à orienter les  
décideurs de la Sécurité publique :**

aperçu des considérations relatives au plan de l'Agence  
de la santé publique du Canada, Septembre 2009

---

# Introduction

L'année 2009 a été marquée par la première pandémie d'influenza du XXI<sup>e</sup> siècle. Cette pandémie d'influenza A H1N1 (pH1N1) s'est produite 41 ans après la dernière pandémie d'influenza A H3N2, en 1968. Les trois pandémies du XX<sup>e</sup> siècle étaient différentes et ont permis d'en savoir davantage sur les conséquences qui peuvent en découler. La pandémie H1N1 était sans précédent, car les scientifiques peuvent maintenant détecter rapidement et surveiller la propagation du virus et son impact et échanger de l'information partout dans le monde. La période pré-pandémique, même si elle était fondée sur la possibilité d'une pandémie plus grave, a permis d'orienter de manière efficace les mesures d'intervention en fonction de la propagation du virus.

Pour se préparer à une deuxième vague de pandémie H1N1, l'Agence de la santé publique du Canada a élaboré à l'automne 2009 un document présentant deux scénarios potentiels permettant à l'Agence et à d'autres organismes de planifier et de mettre en œuvre leurs mesures d'intervention. Le document contenait des considérations essentielles pour le Canada découlant des meilleurs renseignements diffusés à l'échelle internationale et se voulait un outil permanent à mettre à jour à mesure que de nouveaux renseignements étaient disponibles. On y trouve également des hypothèses implicites et explicites sur lesquelles les plans pouvaient être fondés.

L'approche adoptée pour l'élaboration du document n'était pas nouvelle; il s'agit de la compilation d'un large éventail de données. Le document ne constituait pas la seule source d'information utilisée pour la planification puisque des sources plus techniques sont nécessaires pour la planification de certaines activités (p. ex. lignes directrices sur la vaccination) et la surveillance des événements négatifs liés à la vaccination. Toutefois, il constituait un cadre important pour la prévision et la planification des éléments essentiels, dont les besoins en matière de ressources humaines. Ces éléments de planification sont présentés ici en vue d'accroître notre savoir collectif et d'aider les planificateurs à se préparer aux pandémies d'influenza à venir.

---

---

## Table des matières

Contexte.....	1
Historique .....	1
Considérations de Planification .....	2
<b>Section 1.</b> Scénarios les plus probables.....	2
<b>Section 2.</b> Considérations de planification.....	5
<b>Section 3.</b> Conséquences sur les ressources de l'ASPC.....	9
Résumé .....	19
Épilogue.....	20
Remerciements .....	21
Bibliographie.....	22

## Liste des tableaux

<b>Tableau 1.</b> Deux scénarios possibles pour la vague potentielle de pH1N1/09 à l'automne, selon les considérations de planification de l'Agence de la santé publique du Canada, septembre 2009. D'après les deux scénarios, le nombre de cas durant une vague à l'automne serait essentiellement faible ou modéré .....	2
<b>Tableau 2.</b> Caractéristiques épidémiologiques possibles et signalées : Considérations de planification pour une vague potentielle de pH1N1/09 à l'automne de l'Agence de la santé publique du Canada, septembre 2009 .....	5
<b>Tableau 3.</b> Caractéristiques cliniques potentielles et signalées et fardeau : Considérations de planification pour une vague potentielle de pH1N1/09 à l'automne de l'Agence de la santé publique du Canada. Considérations de planification, septembre 2009 .....	9
<b>Tableau 4.</b> Populations vulnérables potentielles et confirmées : Considérations de planification pour une vague potentielle de pH1N1/09 à l'automne de l'Agence de la santé publique du Canada. Considérations de planification, septembre 2009. ....	13
<b>Tableau 5.</b> Conséquences potentielles sur la capacité d'intervention : Considérations de planification pour une vague potentielle de pH1N1/09 à l'automne de l'Agence de la santé publique du Canada. Considérations de planification, septembre 2009. ....	15

## Liste des figures

<b>Figure 1.</b> Facteurs pouvant toucher les ressources humaines et financières de l'Agence de la santé publique du Canada durant la vague potentielle de pH1N1/09 à l'automne, selon les considérations de planification, de l'Agence de la santé publique du Canada, septembre 2009 (d'après le Relevé épidémiologique hebdomadaire du 29 mai 2009 de l'Organisation mondiale de la Santé).....	19
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

## Contexte

Le présent document a été préparé par l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) en septembre 2009, à titre d'outil d'intervention en santé publique en cas de pandémie H1N1 au cours de l'automne 2009. Certaines considérations de planification en cas de vague de pandémie à l'automne rassemblées ici sont présentées dans le contexte canadien.

## Historique

Le 12 avril 2009, l'écllosion d'un virus semblable à l'influenza à Veracruz, au Mexique, a été signalée à l'Organisation mondiale de la Santé (OMS). Le 23 avril, des cas infectés par une nouvelle souche d'influenza d'origine porcine (A/California/07/2009 (H1N1)) ont été confirmés au Mexique et dans le sud de la Californie, et, le 25 avril, l'OMS a déclaré qu'il s'agissait d'un événement international de Sécurité publique<sup>(1)</sup>. Le 26 avril, l'ASPC avait déjà confirmé six cas au Canada. Le 27 avril, l'OMS a augmenté le niveau de la pandémie à 4, et le 29 avril, à 5, après avoir constaté la propagation du virus au Canada et aux États-Unis<sup>(2)</sup>. Le 11 juin, l'OMS a confirmé la pandémie (niveau 6)<sup>(3)</sup>. En juillet, l'OMS a nommé le virus « virus pandémique H1N1/2009 » (pH1N1/09), pour faire la distinction entre le virus H1N1 saisonnier et la souche H1N1 de 1918.

Au Canada, la vague du printemps a atteint un sommet au début de juin, et le nombre de cas de pH1N1/09 a chuté et a atteint son point le plus bas vers la fin d'août. À l'ASPC, le Groupe de planification avancée (GPA) a été formé au début de la vague du printemps pour soutenir l'intervention globale ainsi que la gestion du Système de commandement des interventions de l'ASPC. Le mandat du GPA était de coordonner l'expertise, les connaissances et les capacités dans l'ensemble du portefeuille de la Santé afin que l'on puisse déterminer les priorités très grandes et essentielles à court terme (de 3 à 5 jours) et à moyen terme (de 5 à 30 jours) prévues au chapitre des interventions en santé publique et des besoins connexes. Le GPA s'est penché sur des questions touchant aussi le Groupe des opérations de l'ASPC (p. ex.

L'objectif principal était de déterminer les situations d'intervention les plus probables auxquelles l'ASPC aurait pu faire face durant l'automne. La diffusion actuelle du document permet de consulter un outil utilisé dans le cadre de la lutte contre la pandémie à l'automne 2009.

prévention des infections, accès au traitement médical, matériel pharmaceutique); mais les évaluations initiales étaient axées sur les interventions viables en santé publique et la communication avec le public ainsi que la prévision d'une période d'infection de courte durée accompagnée d'un taux de morbidité et de mortalité modéré ou élevé. Le GPA a également examiné l'accès aux ressources humaines et aux instruments financiers pour soutenir une intervention à long terme coordonnée par le gouvernement fédéral. Tout au long de la première vague de pH1N1, les membres du GPA se rencontraient tous les jours pour discuter de leur plan de travail sur le commandement des interventions. Cependant, la possibilité d'une vague plus importante à l'automne constituait une préoccupation continue. Afin de faciliter la planification relative à cette vague potentielle à l'automne, l'ASPC a préparé un document de travail qui présente les considérations de planification et peut constituer le fondement de divers concepts de planification et processus d'examen connexes.

Le document de travail a été utilisé dans le cadre de discussions au sein de l'ASPC et entre l'ASPC et ses homologues provinciaux et territoriaux en octobre 2009. Les prévisions pour le Canada en cas d'une vague de pandémie à l'automne ont été réparties de la façon suivante : (i) scénarios les plus probables en cas de vague de pandémie à l'automne; (ii) considérations de planification relativement aux conséquences potentielles du pH1N1/09 sur la population durant l'automne; et (iii) conséquences potentielles sur les ressources de l'ASPC.

Les considérations de planification de ce document de travail sont présentées ici. L'information recueillie pour rédiger le document provenait de sources internes et externes, notamment des données non officielles et des documents publiés, de renseignements sur la progression de la vague de pH1N1/09 observée dans l'hémisphère Sud durant l'hiver 2009 et de consultations avec des experts. La période d'examen durant laquelle ces renseignements ont été recueillis et rassemblés s'étend du 25 août au 28 septembre 2009. L'information a été sélectionnée et

interprétée par les experts de l'ASPC pour que l'on puisse y déceler les conséquences pour le Canada. Il est important de mentionner que les données qualitatives ou quantitatives contenues dans les considérations présentées ici ne sont pas de nature prédictive; elles ont plutôt été considérées comme des options plausibles et discutables quant aux conséquences potentielles d'une vague à l'automne. De plus, l'information contenue dans le présent document constitue un ensemble de données prévues, de renseignements plausibles et de données réelles.

## Considérations de Planification

### Section 1. Scénarios les plus probables

Les experts de l'ASPC ont sélectionné les deux scénarios les plus probables pour l'automne 2009 (tableau 1). Pour faire leur choix, ils se sont fondés sur les données historiques des pandémies antérieures, des rapports nationaux et internationaux sur la gestion de la pH1N1/09, jusqu'au 28 septembre 2009 et des consultations avec des spécialistes de l'influenza internes et externes. Ces deux scénarios étaient les suivants :

- « Court et intense » — nombre élevé de cas légers et modérés sur une courte période, par exemple une période de deux mois, d'octobre à novembre, avant qu'un vaccin ne soit disponible;
- « Modéré et de longue durée » — nombre de cas légèrement plus élevé sur une longue période, par exemple quatre ou cinq mois, d'octobre à février, où le vaccin sera disponible.

Les renseignements mentionnés ci-dessous ont permis d'orienter le choix de ces deux scénarios.

**Tableau 1. Deux scénarios possibles pour la vague potentielle de pH1N1/09 à l'automne, selon les considérations de planification de l'Agence de la santé publique du Canada, septembre 2009. D'après les deux scénarios, le nombre de cas durant une vague à l'automne serait essentiellement faible ou modéré.**

	Scénario 1 : Court et intense	Scénario 2 : Long et modéré
<b>Données historiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Au Canada, la pandémie de 1957 a atteint un sommet en octobre, après l'observation de décès inhabituels au cours du printemps et de l'été et l'identification de la nouvelle souche H2N2. La vague du début de l'automne était considérablement plus grave que celle de l'été 1957, dans les villes ayant eu une vague importante durant l'été 1918. Un nombre anormal de décès de personnes âgées de moins de 50 ans a été observé principalement au cours d'octobre 1957.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La deuxième vague de la pandémie H2N2 de 1957-1958 (durant l'hiver 1958) présentait davantage les caractéristiques de la grippe saisonnière; le nombre de cas d'infection chez les personnes moins âgées a chuté, et le taux d'infection est revenu à la normale saisonnière. De plus, la pandémie H3N2 de 1968-1969 a atteint un sommet en janvier 1969 au Canada.</li> </ul>

<p><b>Période d'infection potentielle</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Période d'infection la plus élevée en octobre 2009.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Période d'infection la plus élevée semblable à celle de la grippe saisonnière au Canada (de novembre à avril). La vague pourrait avoir lieu à l'automne ou à l'hiver 2009-2010.</li> </ul>
<p><b>Caractéristiques pouvant confirmer un virus</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'augmentation marquée du nombre de cas de jeunes infectés se poursuivra durant une vague au début de l'automne 2009.</li> <li>• Les taux de mortalité relatifs sont incertains, mais ils pourraient être élevés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il est possible que le profil d'âge observé durant le printemps et l'été 2009 ne soit pas le même qu'à l'automne et à l'hiver ou le nombre de cas de ce groupe d'âge pourrait être moins élevé que durant la vague du printemps 2009.</li> <li>• Les taux de mortalité relatifs sont incertains, mais ils pourraient être partiellement élevés.</li> </ul>
<p><b>Considérations opérationnelles potentielles</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un vaccin ne serait pas disponible avant la période d'infection la plus élevée de la vague d'automne.</li> <li>• Une propagation intense au cours de plusieurs mois pourrait surcharger le système de santé de façon sporadique.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un vaccin serait disponible avant la période d'infection la plus élevée durant la vague de la fin de l'automne et de l'hiver.</li> <li>• L'offre du vaccin à toute la population est fondée sur la prévision que les groupes d'âge touchés par la pandémie au printemps ne seront peut-être pas les mêmes et que la souche actuelle pourrait muter suffisamment pour que le vaccin offert procure une meilleure protection.</li> </ul>

Une situation où la pH1N1/09 atteindrait un sommet avant la fin de novembre (c.-à-d. avant la vaccination des groupes prioritaires) a été considérée comme plausible et aurait constitué une vague « courte et intense » attribuable à une forte augmentation du taux de transmission au début de l'automne. Puisque la transmission de la maladie s'est poursuivie tout au long de l'été dans la plupart des régions du Canada, il a été estimé qu'une forte augmentation du taux de transmission à l'automne pourrait entraîner une vague à ce moment-là, partout au pays. Ce scénario correspond aux pandémies H2N2 de 1957-1958 et H1N1 de 1918, dont les rapports indiquent qu'une légère vague au printemps à divers endroits a précédé une vague courte et intense à l'automne. La pandémie H2N2 a atteint un sommet durant octobre et novembre 1957 au Canada. En septembre 2009, l'ASPC estimait qu'il y aurait assez de vaccins pour tous ceux qui le désiraient à la fin de décembre 2009 et que les groupes prioritaires pourraient être vaccinés à la fin de novembre 2009 (c.-à-d. les personnes atteintes d'une maladie chronique et âgées de moins de 65 ans, les femmes enceintes, les enfants âgés de 6 mois à 5 ans, résidant en région éloignée ou isolée, les travailleurs de la santé affectés à la lutte contre

la pandémie ou aux services de santé essentiels ainsi que les personnes vivant avec des personnes représentant un risque élevé et qui ne peuvent pas être immunisées, comme les enfants âgés de moins de 6 mois et les personnes ayant un système immunitaire affaibli) ou s'occupant d'elles.

Il a également été affirmé qu'une deuxième vague de pH1N1/09 pourrait atteindre un sommet au cours de l'hiver, comme la pandémie H3N2 de 1968-1969, qui a atteint un sommet en janvier 1969, au Canada. Même si la deuxième vague qui s'est produite au cours de l'hiver 1970 au Canada était plus légère que la première, certains pays européens ont connu une première vague légère en 1969 suivie d'une deuxième vague plus intense en 1970. Ces différences géographiques ont été attribuées à une immunité préexistante à la neuraminidase au moment de l'éclosion de la grippe A/H3N2 (qui a découlé de la grippe A/H2N2) et à l'effet de la dérive générique de l'antigène de la neuraminidase<sup>(4)</sup>. Le fait que le virus H3N2 ait été isolé initialement à Hong Kong en juillet 1968 explique peut-être pourquoi le sommet a été atteint plus tard par rapport aux pandémies de 1918 et de 1957. La première vague de la



La pandémie H3N2 s'est produite durant la période de l'année normalement associée à l'augmentation du nombre des cas de grippe saisonnière au Canada. Après avoir observé une lente diminution du nombre de nouveaux cas de pH1N1/09 et d'admissions à l'hôpital durant l'été 2009 et seulement une augmentation modérée du nombre de cas dans certaines régions en septembre 2009, le niveau d'immunité préexistant au moment de la deuxième vague de pH1N1/09 était difficile à déterminer. Une légère augmentation du taux de transmission à l'automne par rapport à l'été, accompagnées d'une immunité préexistante auraient pu entraîner une vague plus modérée et plus longue que la vague observée dans l'hémisphère Sud durant l'hiver. La dérive générique pouvait changer les caractéristiques de la deuxième vague. Par conséquent, il a été estimé qu'il était possible que la deuxième vague de pH1N1/09 atteigne un sommet durant l'hiver.

## Section 2. Considérations de planification

Les considérations de planification de l'ASPC relatives aux conséquences potentielles de la pH1N1/09 sur la population sont soulignées ici; les estimations et les considérations pour le Canada ont été recueillies auprès des sources d'information disponibles (données canadiennes et données sur la vague de pandémie survenue à l'hiver 2009 dans l'hémisphère Sud)

et d'experts. Les considérations d'organismes internationaux clés sont également présentées : a) les considérations de l'OMS dans son Relevé épidémiologique hebdomadaire du 29 mai 2009<sup>(5)</sup>; b) le *Report to the President on U.S. Preparations for 2009-H1N1 Influenza* du President's Council of Advisors on Science and Technology (PCAST) des États-Unis<sup>(6)</sup> et c) les *Planning Assumptions for the Current A(H1N1) Influenza Pandemic, 3 September 2009* du Royaume-Uni<sup>(7)</sup>. Ces considérations ont été soulignées pour appuyer le dialogue et la planification à court terme; l'objectif n'était pas de comparer les renseignements rapportés.

Les considérations de planification relatives à la vague potentielle de pH1N1/09 sont réparties dans les catégories suivantes : caractéristiques épidémiologiques possibles au tableau 2, caractéristiques cliniques possibles et fardeau au tableau 3 et populations potentiellement vulnérables au tableau 4. Les considérations de planification concernant les caractéristiques virologiques possibles d'une vague à l'automne sont fondées sur celles de l'OMS<sup>(5)</sup> et touchent notamment la sensibilité à certains antiviraux, les marqueurs moléculaires de la gravité et l'antigénicité. Sont aussi présentées des considérations de planification relatives à des problèmes potentiels quant à la capacité d'intervention en cas de vague à l'automne (tableau 5).

**Tableau 2. Caractéristiques épidémiologiques possibles et signalées : Considérations de planification pour une vague potentielle de pH1N1/09 à l'automne de l'Agence de la santé publique du Canada, septembre 2009**

Considérations de l'Organisation mondiale de la Santé <sup>a</sup>	Considérations de planification et estimations de sources internationales		Considérations canadiennes : Considérations de planification, données et estimations pertinentes pour le Canada	
	Considérations de planification des États-Unis <sup>b</sup>  (scénario plausible d'une nouvelle vague de pH1N1/09 à l'automne)	Considérations de planification du Royaume-Uni <sup>c</sup>  (pour la pandémie actuelle d'influenza A H1N1)  <b>et</b>  <b>Estimations de l'Health Protection Agency du R.-U.</b>	Considérations, données et estimations	Source d'information
Nombre total de cas soupçonnés et confirmés	Infection de 30 à 50 % de la population américaine en automne et en hiver (de 90 à 150 millions de cas d'infection)  Symptômes chez 20 à 40 % de la population américaine (de 60 à 120 millions)	4 500 nouveaux cas au R.-U. durant la semaine du 24 août 2009 <sup>d</sup>  Nombre hebdomadaire de cas durant la période d'infection la plus élevée : 110 000 <sup>e</sup>	De 4,5 à 10,6 millions de Canadiens malades au cours de trois vagues potentielles <sup>g</sup>	L'Agence de la santé publique du Canada, Plan canadien de lutte contre la pandémie d'influenza, 2006
			Colombie-Britannique : environ 11 000 doses d'antibiotique seront nécessaires <sup>h</sup>	Gouvernement de la Colombie-Britannique, British Columbia H1N1 Pandemic Influenza Response Plan
			Une infection bactérienne concurrente a été observée dans des spécimens de 22 (29 %) des 77 cas de décès attribuables à la pandémie d'influenza A(H1N1) de 2009 <sup>i</sup>	Données sur la pH1N1/09 dans l'hémisphère Nord (Morbidity and Mortality Weekly Report)
Nombre total de décès	Estimation du nombre de décès : de 30 000 à 90 000	70 décès à partir du 3 septembre 2009 <sup>d</sup>  Nombre estimé de décès durant la vague d'automne : 20 000 <sup>e</sup>	78 décès à partir du 26 septembre 2009 <sup>j</sup>	Agence de la santé publique du Canada, données du système de Surveillance de l'influenza sur la pH1N1/09

Taux d'attaque clinique	Infection de 30 à 50 % de la population durant l'automne et l'hiver (de 90 à 150 millions d'infections)  Symptômes chez 20 à 40 % de la population américaine (de 60 à 120 millions)	Jusqu'à 30 % de la population <sup>c</sup>  Taux d'attaque clinique le plus élevé : à l'échelle nationale jusqu'à 6,5 % de la population par semaine; à l'échelle locale, de 4,5 à 8 % de la population par semaine <sup>c</sup>	De 15 à 35 % tout au long de la pandémie <sup>k</sup>	Agence de la santé publique du Canada, Plan canadien de lutte contre la pandémie d'influenza, 2006
			De 20 à 40 % <sup>l</sup>	Autre considérations de planification pour la pH1N1/09 (document officiel sur la nouvelle souche du virus H1N1)
			Australie : taux d'attaque clinique de 20 %. Sans intervention, il est estimé qu'un Australien sur cinq pourrait être infecté d'ici la fin de l'hiver <sup>m</sup>	Données sur la vague de pH1N1/09 de l'hiver dans l'hémisphère Sud
Ratio de létalité ou taux de mortalité	-	Ratio de létalité estimé réduit de 0,1 à 0,35 % (première grande vague) <sup>f</sup> à 0,1 % <sup>c</sup>	0,4 % chez les personnes déjà malades (durant une pandémie légère ou modérée et en l'absence d'intervention — p. ex. vaccins, antiviraux) <sup>k</sup>	Agence de la santé publique du Canada, Plan canadien de lutte contre la pandémie d'influenza, 2006
			Comparaison des taux d'utilisation des services des soins de santé entre une année pandémique et une année interpan-démique : 8,2 fois plus de décès attribuables à l'influenza durant une pandémie par rapport à une année sans pandémie <sup>k</sup>	Agence de la santé publique du Canada, Plan canadien de lutte contre la pandémie d'influenza, 2006

Ratio de létalité ou taux de mortalité	-		Ratio de létalité de 0,1% pour la grippe saisonnière (4 000 décès attribuables à l'influenza chaque année, et taux d'attaque clinique de 10 % principalement chez les personnes âgées de 65 ans et plus <sup>n,o</sup>	Données canadiennes sur la grippe saisonnière
			Le taux de mortalité confirmé le plus élevé durant la pH1N1/09 a touché les personnes âgées de plus de 65 ans (0,42 sur 100 000; durant la vague du printemps, données du 22 août 2009) <sup>p</sup>	Agence de la santé publique du Canada, données du système de Surveillance de l'influenza sur la pH1N1/09
			Durant la pH1N1/09, taux de mortalité confirmé de 0,23 sur 100 000 habitants au Canada, données du 31 août 2009 <sup>q</sup>	Agence de la santé publique du Canada, données sur la pH1N1/09
Taux de reproduction	-	-	De 1,4 à 1,8 (vague initiale) <sup>k</sup>	Agence de la santé publique du Canada, Plan canadien de lutte contre la pandémie d'influenza, 2006
Autres caractéristiques de transmission	Date prévue de la période d'infection la plus élevée (non mitigée) : 15 octobre 2009  Durant la période d'infection la plus élevée, 1 ou 2 % de la population américaine infectée chaque jour, si le virus n'a pas muté	Deuxième vague prévue à la mi ou à la fin d'octobre 2009 <sup>c</sup>	-	-

- <sup>a</sup> Organisation mondiale de la Santé. Considérations à prendre en compte pour évaluer la gravité d'une pandémie de grippe. *Relevé épidémiologique hebdomadaire (REH)*. 29 mai 2009;84(22) : 197-202. URL : [www.who.int/wer/fr/index.html](http://www.who.int/wer/fr/index.html). Date de consultation : 9 sept. 2009.
- <sup>b</sup> President's Council of Advisors on Science and Technology (PCAST). *Report to the President on U.S. preparations for 2009-H1N1 influenza*. URL : [www.whitehouse.gov/assets/documents/PCAST\\_H1N1\\_Report.pdf](http://www.whitehouse.gov/assets/documents/PCAST_H1N1_Report.pdf). Date de consultation : sept. 2009.
- <sup>c</sup> United Kingdom Department of Health (UKDH). *Swine flu: UK planning assumptions (3 September 2009)*. URL : [http://www.businesslink.gov.uk/Horizontal\\_Services\\_files/UKplanningassumptions03092009.pdf](http://www.businesslink.gov.uk/Horizontal_Services_files/UKplanningassumptions03092009.pdf). Date de consultation : 3 sept. 2009.
- <sup>d</sup> Health Protection Agency. *Weekly national influenza report*. 3 septembre 2009. URL : [http://www.hpa.org.uk/web/HPAwebFile/HPAweb\\_C/1251473420520](http://www.hpa.org.uk/web/HPAwebFile/HPAweb_C/1251473420520).
- <sup>e</sup> Health Protection Agency. *Weekly national influenza report*. 30 juillet 2009. URL : [http://www.hpa.org.uk/web/HPAwebFile/HPAweb\\_C/1248940851283](http://www.hpa.org.uk/web/HPAwebFile/HPAweb_C/1248940851283).
- <sup>f</sup> United Kingdom Department of Health (UKDH). *Swine flu: UK planning assumptions—SUPERSEDED (16 July 2009)*. URL : [http://www.dh.gov.uk/prod\\_consum\\_dh/groups/dh\\_digitalassets/documents/digitalasset/dh\\_102891.pdf](http://www.dh.gov.uk/prod_consum_dh/groups/dh_digitalassets/documents/digitalasset/dh_102891.pdf).
- <sup>g</sup> Agence de la santé publique du Canada. (2006). Plan canadien de lutte contre la pandémie d'influenza dans le secteur de la santé, annexe P. URL : <http://www.phac-aspc.gc.ca/cpip-pclcpi/ann-p-fra.php>.
- <sup>h</sup> Gouvernement de la Colombie-Britannique. British Columbia's H1N1 Pandemic Influenza Response Plan (2009): Antibiotics for Secondary Pneumonia in Community and Acute Care Settings. 2 octobre 2009.
- <sup>i</sup> Bacterial Co-infections in Lung Tissue Specimens from Fatal Cases of 2009 Pandemic Influenza A (H1N1) — États-Unis, de mai à août 2009. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2 octobre 2009 / 58(38);1071-10.
- <sup>j</sup> Agence de la santé publique du Canada. Surveillance de l'influenza : du 20 septembre 2009 au 26 septembre 2009 (semaine 38). URL : [http://www.phac-aspc.gc.ca/fluwatch/09-10/w38\\_09/index-fra.php](http://www.phac-aspc.gc.ca/fluwatch/09-10/w38_09/index-fra.php).
- <sup>k</sup> Agence de la santé publique du Canada. (2006). Plan canadien de lutte contre la pandémie d'influenza pour le secteur de la santé. URL : <http://www.phac-aspc.gc.ca/cpip-pclcpi/pdf-f/cpip-fra.pdf>.
- <sup>l</sup> Barry, JM. *White Paper on Novel H1N1 (Prepared for the MIT Center for Engineering Systems Fundamentals)*. Massachusetts Institute of Technology Engineering Systems Division, Working Paper Series ESD-WP-2009-07. Juillet 2009. URL : <http://esd.mit.edu/WPS/2009/esd-wp-2009-07-072709.pdf>.
- <sup>m</sup> Australian Government Department of Health and Ageing. Australian Influenza Surveillance Summary Report No.14, 2009, Reporting period: 8 August 2009 — 14 August 2009. URL : [http://www.healthemergency.gov.au/internet/healthemergency/publishing.nsf/Content/18D06BAC4644C98DCA25763E00823442/\\$File/ozflu-no14-2009.pdf](http://www.healthemergency.gov.au/internet/healthemergency/publishing.nsf/Content/18D06BAC4644C98DCA25763E00823442/$File/ozflu-no14-2009.pdf).
- <sup>n</sup> Schanzer DL, Langley JM, Tam TWS. Co-morbidities associated with Influenza-Attributed Hospital Admissions and Deaths, 1994-2000, Canada. In: *Options for the Control of Influenza VI*: June 17-23, 2007, Toronto, Ont., Canada, 2007.
- <sup>o</sup> Schanzer DL, Tam TWS, Langley JM, Winchester BT. Influenza-attributable deaths: Canada 1990-1999. *Epidemiol Infect* 2007; 135;1109-16. (Epub 2007 fév. 2009).
- <sup>p</sup> Agence de la santé publique du Canada. Surveillance de l'influenza : du 23 août 2009 au 29 août 2009 (semaine 34). URL : [http://www.phac-aspc.gc.ca/fluwatch/08-09/w34\\_09/index-fra.php](http://www.phac-aspc.gc.ca/fluwatch/08-09/w34_09/index-fra.php).
- <sup>q</sup> Agence de la santé publique du Canada. Décès associés à la grippe H1N1 au Canada. URL : <http://www.phac-aspc.gc.ca/alert-alerte/h1n1/surveillance-archive/20090827-fra.php>.

**Tableau 3. Caractéristiques cliniques potentielles et signalées et fardeau : Considérations de planification pour une vague potentielle de pH1N1/09 à l'automne de l'Agence de la santé publique du Canada. Considérations de planification, septembre 2009.**

Considérations de l'Organisation mondiale de la Santé <sup>a</sup>	Considérations de planification et estimations de sources internationales		Considérations canadiennes : Considérations de planification, données et estimations pertinentes pour le Canada	
	Considérations de planification des États-Unis <sup>b</sup>  (scénario plausible d'une nouvelle vague de pH1N1/09 à l'automne)	Considérations de planification du Royaume Uni <sup>c</sup>  (pour la pandémie actuelle d'influenza A H1N1)	Considérations, données et estimations	Source d'information
Signes et symptômes	-	-	Le nombre de cas augmentera, mais le nombre de tests en laboratoire diminuera, ce qui entraînera une diminution du nombre de cas confirmés; en proportion, nous confirmerons moins d'infections durant l'automne que durant la période d'avril à août	Hypothèse
Ressources cliniques et résultats	Personnes ayant besoin de soins médicaux : de 15 à 30 % (de 45 à 90 millions)	-	De 2,1 à 5 millions de personnes (50 % des cas) auront besoin de soins en clinique externe, c.-à-d. 3,7 fois plus de consultations externes que durant les années non pandémiques <sup>d</sup>	Agence de la santé publique du Canada, Plan canadien de lutte contre la pandémie d'influenza, 2006

<p>Nombre d'hospitalisations</p>	<p>Personnes devant être hospitalisées : de 0,3 à 0,6 % de la population américaine (de 0,9 à 1,8 million)</p> <p>Nombre le plus élevé d'hospitalisations attribuables au virus H1N1 : de 50 à 150 hospitalisations sur 100 000 habitants</p> <p>Disponibilité des places : 211 places pour 100 000 habitants</p>	<p>Ratio d'hospitalisation : jusqu'à 1 % des cas cliniques exigeraient une hospitalisation</p> <p>La majorité des personnes hospitalisées sont des enfants âgés de moins de 5 ans<sup>k</sup></p>	<p>1,441 cas confirmés d'hospitalisation attribuable au virus H1N1 dont 5 cas confirmés d'hospitalisation attribuables au virus H1N1 par 100 000 habitants selon les données du 22 août 2009<sup>e</sup></p>	<p>Agence de la santé publique du Canada, données du système de Surveillance de l'influenza sur la pH1N1/09</p>
			<p>Les cas d'hospitalisation représentent 1 %, c.-à-d. 3,9 fois le nombre d'hospitalisations durant les années non pandémiques<sup>f</sup></p>	<p>Agence de la santé publique du Canada, Plan canadien de lutte contre la pandémie d'influenza, 2006</p>
			<p>Avant le 25 juin 2009, 3 % des cas confirmés d'infection au virus H1N1 en Ontario ont exigé une hospitalisation<sup>g</sup></p>	<p>Données de l'Ontario sur la pH1N1/09</p>
			<p>Le 15 août 2009, 20 % des cas au Canada exigeaient une hospitalisation, et les taux d'hospitalisation les plus élevés touchaient les personnes âgées de moins de 15 ans<sup>h</sup></p>	<p>Agence de la santé publique du Canada, données du système de Surveillance de l'influenza sur la pH1N1/09</p>
			<p>Durée de l'hospitalisation</p> <p>En Ontario, 89 % des hospitalisations ont duré au moins deux jours<sup>i</sup></p>	<p>Données de l'Ontario sur la pH1N1/09</p>
			<p>En Australie, le taux d'hospitalisation le plus élevé touchait les enfants de moins de 5 ans<sup>j</sup></p>	<p>Données sur la vague de pH1N1/09 de l'hiver dans l'hémisphère Sud</p>

Nombre de cas aux soins intensifs	<p>Personnes aux soins intensifs : de 0,05 à 0,1 % de la population américaine (150 000 à 300 000)</p> <p>Nombre le plus élevé d'hospitalisations aux soins intensifs en raison du virus H1N1 : de 10 à 25 places aux soins intensifs sur 100 000 habitants</p> <p>Nombre de places disponibles : 20 places aux soins intensifs sur 100 000 habitants</p> <p>Le nombre de places aux soins intensifs pour les patients pédiatriques est particulièrement limité</p>	Jusqu'à 25 % des personnes hospitalisées pourraient avoir besoin de soins intensifs	20 % des cas confirmés d'hospitalisation attribuables au virus H1N1 durant la vague du printemps ont également exigé des soins intensifs (278 admissions; selon les données du 22 août 2009) <sup>e</sup>	Agence de la santé publique du Canada, données du système de Surveillance de l'influenza sur la pH1N1/09
			Si le taux d'infection est plus élevé que 25 %, il est prévu que la capacité des unités de soins intensifs soit dépassée, tandis que, si le taux est de moins de 25 %, les hôpitaux pourraient être en mesure de répondre à la demande, si la majorité des places aux soins intensifs sont réservées aux cas d'infection au virus H1N1 <sup>l</sup>	Étude canadienne sur la pH1N1/09, données non publiées
			En Australie, 20 % des cas d'hospitalisation ont été transférés à l'unité des soins intensifs <sup>m</sup>	Données sur la vague de pH1N1/09 de l'hiver dans l'hémisphère Sud
Nombre de cas exigeant une ventilation artificielle	-	-	8,7 places avec ventilation artificielle pour 100 000 habitants, avec un taux d'occupation d'environ 90 % <sup>l</sup>	Étude canadienne sur la pH1N1/09, données non publiées
Proportion des cas de maladie grave	-	-	Au Chili, 48 % des personnes hospitalisées souffraient aussi d'une maladie chronique <sup>n</sup>	Données sur la vague de pH1N1/09 de l'hiver dans l'hémisphère Sud



- <sup>a</sup> Organisation mondiale de la Santé. Considérations à prendre en compte pour évaluer la gravité d'une pandémie de grippe. *Relevé épidémiologique hebdomadaire (REH)*. 29 mai 2009;84(22) : 197-202. URL : [www.who.int/wer/fr/index.html](http://www.who.int/wer/fr/index.html). Date de consultation : 9 sept. 2009.
- <sup>b</sup> President's Council of Advisors on Science and Technology (PCAST). *Report to the President on U.S. preparations for 2009-H1N1 influenza*. URL : [www.whitehouse.gov/assets/documents/PCAST\\_H1N1\\_Report.pdf](http://www.whitehouse.gov/assets/documents/PCAST_H1N1_Report.pdf). Date de consultation : sept. 2009.
- <sup>c</sup> United Kingdom Department of Health (UKDH). *Swine flu: UK planning assumptions (3 September 2009)*. URL : [http://www.businesslink.gov.uk/Horizontal\\_Services\\_files/UKplanningassumptions03092009.pdf](http://www.businesslink.gov.uk/Horizontal_Services_files/UKplanningassumptions03092009.pdf). Date de consultation : 3 sept. 2009.
- <sup>d</sup> Agence de la santé publique du Canada. (2006). Plan canadien de lutte contre la pandémie d'influenza pour le secteur de la santé. URL : <http://www.phac-aspc.gc.ca/cpip-pclpci/pdf-f/cpip-fra.pdf>.
- <sup>e</sup> Agence de la santé publique du Canada. Surveillance de l'influenza : du 16 août 2009 au 22 août 2009 (semaine 33). URL : [http://www.phac-aspc.gc.ca/fluwatch/08-09/w33\\_09/index-fra.php](http://www.phac-aspc.gc.ca/fluwatch/08-09/w33_09/index-fra.php).
- <sup>f</sup> Agence de la santé publique du Canada. (2006). Plan canadien de lutte contre la pandémie d'influenza dans le secteur de la santé, annexe P. URL : <http://www.phac-aspc.gc.ca/cpip-pclpci/ann-p-fra.php>.
- <sup>g</sup> Ontario Agency for Health Protection and Promotion. Weekly synthesis of surveillance, information, literature, and government updates (Week 24—ending June 19, 2009). URL : <http://www.oahpp.ca/resources/documents/reports/h1n1weeklysynthesis/Weekly%20Synthesis%20-%20June%2019,%202009.pdf>.
- <sup>h</sup> Agence de la santé publique du Canada. Surveillance de l'influenza : du 9 août 2009 au 15 août, 2009 (semaine 32). URL : [http://www.phac-aspc.gc.ca/fluwatch/08-09/w32\\_09/index-fra.php](http://www.phac-aspc.gc.ca/fluwatch/08-09/w32_09/index-fra.php).
- <sup>i</sup> Ontario Agency for Health Protection and Promotion. Weekly synthesis of surveillance, information, literature, and government updates (Week ending August 21, 2009). URL : <http://www.oahpp.ca/resources/documents/reports/h1n1weeklysynthesis/H1N1%20Weekly%20Synthesis%20August%2021,%202009.pdf>.
- <sup>j</sup> United States Department of Health and Human Services. Assessment of the 2009 Influenza A (H1N1) Outbreak on Selected Countries in the Southern Hemisphere: Annex I—Assessment of the 2009 H1N1 Pandemic on Individual Countries: Argentina, Australia, Chile, New Zealand and Uruguay. 2009. URL : <http://www.flu.gov/professional/global/annex1.pdf>.
- <sup>k</sup> Health Protection Agency. *Weekly national influenza report*. 10 September 2009. URL : [http://www.hpa.org.uk/web/HPAwebFile/HPAweb\\_C/1252514887004](http://www.hpa.org.uk/web/HPAwebFile/HPAweb_C/1252514887004).
- <sup>l</sup> Smetanin P, Stiff D. Potential ICU and ventilator demand due to novel soH1N1: modelling of severe disease in Canada. (2009). URL : <http://www.riskanalytica.com/Solutions/Pandemic.aspx>. Date de consultation : 9 sept. 2009.
- <sup>m</sup> Lum ME, McMillan AJ, Brook CW, Lester R, Piers LS. Impact of pandemic (H1N1) 2009 influenza on critical care capacity in Victoria. *Med J Aust* 2009; 191 (9): 502-506.
- <sup>n</sup> Department of Health and Human Services in collaboration with other U.S. Government (USG) Departments for the White House National Security Council. Assessment of the 2009 Influenza A (H1N1) Pandemic on Selected Countries in the Southern Hemisphere: Argentina, Australia, Chile, New Zealand and Uruguay. 26 août 2009.

**Tableau 4. Populations vulnérables potentielles et confirmées : Considérations de planification pour une vague potentielle de pH1N1/09 à l'automne de l'Agence de la santé publique du Canada. Considérations de planification, septembre 2009.**

Considérations de l'Organisation mondiale de la Santé <sup>a</sup>	Considérations de planification des États-Unis <sup>b</sup> (scénario plausible d'une nouvelle vague de pH1N1/09 à l'automne)	Considérations canadiennes :	
		Considérations de planification, données et estimations pertinentes pour le Canada	
		Considérations, données et estimations	Source d'information
Personnes qui pourraient présenter un risque plus élevé	Groupes présentant un risque élevé de décès ou d'hospitalisation : Femmes enceintes enfants (de 0 à 4 ans) patients souffrant d'un trouble neuromusculaire ou neurocognitif, d'asthme, d'une maladie pulmonaire obstructive chronique, d'une maladie cardiovasculaire, de diabète, d'obésité morbide ou d'une affection immunodéficiente	Personnes présentant un risque plus élevé de complications du virus H1N1 : personnes âgées de 65 ans et plus souffrant d'une maladie chronique (p. ex. asthme, femmes enceintes, enfants âgés de 6 à 59 mois, Autochtones et personnes en région éloignée ou isolée <sup>c</sup>	Agence de la santé publique du Canada, document d'orientation sur la pH1N1/09
		Les femmes enceintes ont compté pour 5 % des décès confirmés attribuables au virus H1N1, selon les données du 22 août 2009 <sup>d</sup>	Agence de la santé publique du Canada, données du système de Surveillance de l'influenza sur la pH1N1/09
		Les Autochtones ont compté pour 11 % des décès confirmés attribuables au virus H1N1; ceux-ci représentent 3 % de la population, selon les données du 22 août 2009 <sup>d</sup>	Agence de la santé publique du Canada, données du système de Surveillance de l'influenza sur la pH1N1/09
		Les membres des Premières nations vivant dans les réserves et les personnes dans les collectivités éloignées présentent aussi des vulnérabilités liées à la surpopulation <sup>e</sup>	Agence de la santé publique du Canada, données du système de Surveillance de l'influenza sur la pH1N1/09
		En Europe. Par rapport aux personnes âgées de 0 à 9 ans et de 20 à 29 ans, celles âgées de 10 à 19 ans présentaient un taux d'attaque 1,5 fois plus élevé, et ceux de 40 à 49 ans, 0,25 fois <sup>f</sup>	Données sur la vague de pH1N1/09 de l'hiver dans l'hémisphère Nord
		En Australie, l'âge médian des cas confirmés de décès était de 54 ans, tandis qu'il est de 83 ans durant une période de grippe saisonnière <sup>g</sup>	Données sur la vague de pH1N1/09 de l'hiver dans l'hémisphère Sud

Personnes qui pourraient présenter un risque plus élevé		Au Brésil, chez les femmes âgées de 15 à 49 ans atteintes de l'influenza et d'une maladie respiratoire aiguë, 23 % (525 sur 2 256) étaient enceintes <sup>b</sup>	Données sur la vague de pH1N1/09 de l'hiver dans l'hémisphère Sud
		Parmi les autres facteurs à prendre en considération, mentionnons les tests en laboratoire fondés sur la gravité des symptômes, la répartition inconnue de l'âge des sous-populations (p. ex. voyageurs de l'étranger), la date de début, le taux de croissance initial et la vitesse de la propagation de la maladie par groupe d'âge et selon l'environnement social ainsi que les tendances sociales, selon l'âge (p. ex. âge scolaire ou non).	Hypothèse

<sup>a</sup> Organisation mondiale de la Santé. Considérations à prendre en compte pour évaluer la gravité d'une pandémie de grippe. *Relevé épidémiologique hebdomadaire (REH)*. 29 mai 2009;84(22) : 197-202. URL : [www.who.int/wer/fr/index.html](http://www.who.int/wer/fr/index.html). Date de consultation : 9 sept. 2009.

<sup>b</sup> President's Council of Advisors on Science and Technology (PCAST). *Report to the President on U.S. preparations for 2009-H1N1 influenza*. URL : [www.whitehouse.gov/assets/documents/PCAST\\_H1N1\\_Report.pdf](http://www.whitehouse.gov/assets/documents/PCAST_H1N1_Report.pdf). Date de consultation : sept. 2009.

<sup>c</sup> Agence de la santé publique du Canada. Document d'orientation sur l'utilisation du vaccin monovalent inactivé contre la grippe pandémique A (H1N1) 2009 URL : <http://www.phac-aspc.gc.ca/alert-alerte/h1n1/vacc/monovacc/recom-fra.php>.

<sup>d</sup> Agence de la santé publique du Canada. Surveillance de l'influenza : du 30 août 2009 au 5 septembre 2009 (semaine 35). URL : [http://www.phac-aspc.gc.ca/fluwatch/09-10/w35\\_09/pdf/fw2009-35-fra.pdf](http://www.phac-aspc.gc.ca/fluwatch/09-10/w35_09/pdf/fw2009-35-fra.pdf).

<sup>e</sup> Agence de la santé publique du Canada. La grippe H1N1 dans les communautés des Autochtones, des Premières nations et des Inuits. 2009. URL : [http://www.phac-aspc.gc.ca/alert-alerte/h1n1/faq/faq\\_rg\\_h1n1-anic-fra.php](http://www.phac-aspc.gc.ca/alert-alerte/h1n1/faq/faq_rg_h1n1-anic-fra.php).

<sup>f</sup> Vaillant L, La Ruche G, Tarantola A, Barboza P. Epidemiology of fatal cases associated with pandemic H1N1 influenza 2009. *Eurosurveillance* 2009;14(33):1.

<sup>g</sup> Australian Government Attorney-General's Department: Emergency Management Australia. URL : <http://www.ema.gov.au/ema/emadisasters.nsf/6a1bf6b4b60f6f05ca256d1200179a5b70e3a7c1e0e7cd87ca257625001a60d4?OpenDocument>.

<sup>h</sup> Oliveira WK, Carmo EH, Penna GO, Kuchenbecker RS, Santos HB, Araujo WN, Malaguti R, Duncan BB, Schmidt MI, on behalf of the Surveillance Team for the pandemic influenza A(H1N1) 2009 in the Ministry of Health. Pandemic H1N1 influenza in Brazil: Analysis of the first 34,506 notified cases of influenza-like illness with severe acute respiratory infection (SARI). *Euro Surveill.* 2009;14(42):pii=19362. URL : <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19362>.

**Tableau 5. Conséquences potentielles sur la capacité d'intervention : Considérations de planification pour une vague potentielle de pH1N1/09 à l'automne de l'Agence de la santé publique du Canada. Considérations de planification, septembre 2009.**

Considérations de l'Organisation mondiale de la Santé <sup>a</sup>	Considérations de planification et estimations de sources internationales		Canadian Areas of Consideration: Selected Planning Considerations, Data and Estimates Relevant to the Canadian Context	
	Considérations de planification des États-Unis <sup>b</sup>  (scénario plausible d'une nouvelle vague de pH1N1/09 à l'automne)	Considérations de planification du Royaume-Uni <sup>c</sup>  (pour la pandémie actuelle d'influenza H1N)	Considérations, données et estimations	Source d'information
Accès aux soins de santé	Nombre de places disponibles : 20 places aux soins intensifs sur 100 000 habitants  Le nombre de places aux soins intensifs pour les patients pédiatriques est particulièrement limité	-	On obtient encore d'autres données sur l'efficacité du vaccin à dose unique.	Hypothèse
			Durant les saisons où les cas d'influenza étaient les plus nombreux, le nombre de consultations de médecin pour les symptômes d'influenza ont augmenté de 35 à 40 % <sup>d</sup>	Agence de la santé publique du Canada, Plan canadien de lutte contre la pandémie d'influenza, 2006
			Essai du vaccin — Chine et Novartis (R-U.) : un essai clinique pilote sur 100 sujets montre une forte réponse protectrice chez 80 % des sujets après une dose, et de plus de 90 % des sujets après 2 doses <sup>e</sup>	Données internationales sur la pH1N1/09

Communication et mobilisation sociale	Amélioration des communications	-	Voix sociale (p. ex. points de vue) pour ou contre ou information ou désinformation de personnes « d'influence » <sup>f</sup>	Expérience canadienne dans la cadre de la pH1N1/09
			Mesures d'atténuation dans la collectivité, y compris les conséquences sur les sous-populations et le tourisme <sup>d</sup>	Agence de la santé publique du Canada, Plan canadien de lutte contre la pandémie d'influenza, 2006
Intervention avancée et planification	Veiller à ce que des données adéquates soient disponibles pour le processus décisionnel : systèmes de surveillance de la pandémie et intervention  Réduire les obstacles financiers et réglementaires pour assurer une intervention efficace  Planifier des stratégies plus efficaces pour lutter contre l'influenza	Les grandes entreprises doivent adapter la planification de la pandémie à l'environnement local (tous n'entrent pas dans le même moule)  Les petites et moyennes entreprises sont touchées de manière disproportionnée par les pandémies; dans la plupart des cas, les assurances ne couvrent pas les pertes.  Absentéisme au travail : taux d'absentéisme de 50 % dans le secteur privé  Au R.-U. 57 % des employeurs n'ont pas de plan en cas de pandémie	De 4,6 % à 21,2 % des employés de l'ASPC étaient absents durant une journée donnée <sup>g</sup>	Agence de la santé publique du Canada, données internes
			Le taux quotidien d'absentéisme non lié à la pandémie est de 3,66 % (à l'ASPC (congés de maladie et congés pour des raisons familiales, selon les données de janvier 2009) <sup>g</sup>	Agence de la santé publique du Canada, données internes

Intervention avancée et planification			Le taux quotidien d'absentéisme lié à la pandémie à l'ASPC pourrait se situer entre 0,9 % (pandémie longue et prolongée, congés de maladie seulement) et 17,5 % (pandémie courte et intense; congés de maladie et congés pour des raisons familiales) <sup>g</sup>	Agence de la santé publique du Canada, données internes
			Au Mexique, les mesures importantes et efficaces de santé publique qui ont été prises comprenaient les suivantes : 1) avertissement rapide de la population; 2) diagnostic, traitement et quarantaine rapides; 3) lavage des mains. Parmi les mesures non efficaces, mentionnons les suivantes : 1) interdiction de déplacements; 2) fermeture d'écoles; 3) utilisation très répandue de masques chirurgicaux; 4) dépistage aux frontières; 5) fermetures de postes frontaliers <sup>h</sup>	Données sur la vague de pH1N1/09 de l'hiver dans l'hémisphère Nord

<sup>a</sup> Organisation mondiale de la Santé. Considérations à prendre en compte pour évaluer la gravité d'une pandémie de grippe. *Relevé épidémiologique hebdomadaire (REH)*. 29 mai 2009;84(22) : 197-202. URL : [www.who.int/wer/fr/index.html](http://www.who.int/wer/fr/index.html). Date de consultation : 9 sept. 2009.

<sup>b</sup> President's Council of Advisors on Science and Technology (PCAST). *Report to the President on U.S. preparations for 2009-H1N1 influenza*. URL : [www.whitehouse.gov/assets/documents/PCAST\\_H1N1\\_Report.pdf](http://www.whitehouse.gov/assets/documents/PCAST_H1N1_Report.pdf). Date de consultation : sept. 2009.

<sup>c</sup> Business Continuity Institute and the Chartered Institute of Personnel and Development. (2009). *Risk and business continuity management*. URL : <http://www.bcpartnership.com/businesscontinuitymanagementguide0809.pdf>.

<sup>d</sup> Agence de la santé publique du Canada. (2006). *Plan canadien de lutte contre la pandémie d'influenza pour le secteur de la santé*. URL : <http://www.phac-aspc.gc.ca/cpip-pclcpi/pdf-f/cpip-fra.pdf>.

<sup>e</sup> The Medical News, 4 September 2009. University of Leicester: Clinical trial of Novartis MF59 swine-flu vaccine elicits a strong immune response. URL : <http://www.news-medical.net/news/20090904/Clinical-trial-of-Novartis-MF59-swine-flu-vaccine-elicits-a-strong-immune-response.aspx>.

<sup>f</sup> Schabas R and Rau N. Canada's H1N1 decision: policy or politics?: Waiting for that 'second wave' of influenza. The Globe and Mail, Thursday, Aug. 13, 2009 4:18PM EDT. URL : <http://www.theglobeandmail.com/news/opinions/canadas-h1n1-decision-policy-or-politics/article1251003/>.

<sup>g</sup> Santé Canada et Agence de la santé publique Canada (2009). *Report on absenteeism since April 1, 2007 by department, fiscal year and leave type*. Rapport interne.

<sup>h</sup> University of Minnesota, Center for Infectious Disease Research and Policy. (2009). Mexico: Health officials tout openness as most effective tactic in fighting pandemic H1N1. URL : <http://depts.washington.edu/einet/newsbrief380.html>.

Les renseignements de sources autres que celles mentionnées ci-dessus ont été utilisés aux fins de comparaison et de discussion et pour donner un autre contexte aux considérations de planification de l'ASPC. Cette information est présentée ci-dessous dans deux contextes : a) la vague du printemps 2009, observée dans l'hémisphère Nord; et b) la vague de l'hiver 2009, observée dans l'hémisphère Sud.

Information de l'hémisphère Nord :

- Au Royaume-Uni, les éclosions en milieu scolaire représentaient un taux d'attaque clinique de 30 %<sup>(8)</sup>;
- Le taux de reproduction observé au Mexique était de 1,44<sup>(9)</sup>;
- Le nombre de décès lié à la pH1N1/09 a augmenté aux États-Unis, du début de mai (huit décès)<sup>(10)</sup> à la mi-juin (87 décès)<sup>(11)</sup>;
- Le ratio de létalité au Mexique était estimé à 0,4 % (de 0,3 à 1,8 %), selon un nombre de décès confirmés et soupçonnés rapportés à la fin d'avril 2009 (borne supérieur de 95 % sur 0,6 %)<sup>(12)</sup>.
- Dans le cadre de la pH1N1/09, les taux de mortalité confirmés pour 100 000 habitants étaient les suivants le 31 août 2009 : 0,23 (Canada), 0,19 (États-Unis), et 0,19 (Mexique); et les suivants le 18 septembre 2009 : 0,23 (Canada), 0,22 (États-Unis) et 0,2 (Mexique)<sup>(13)</sup>.

Information sur l'hémisphère Sud :

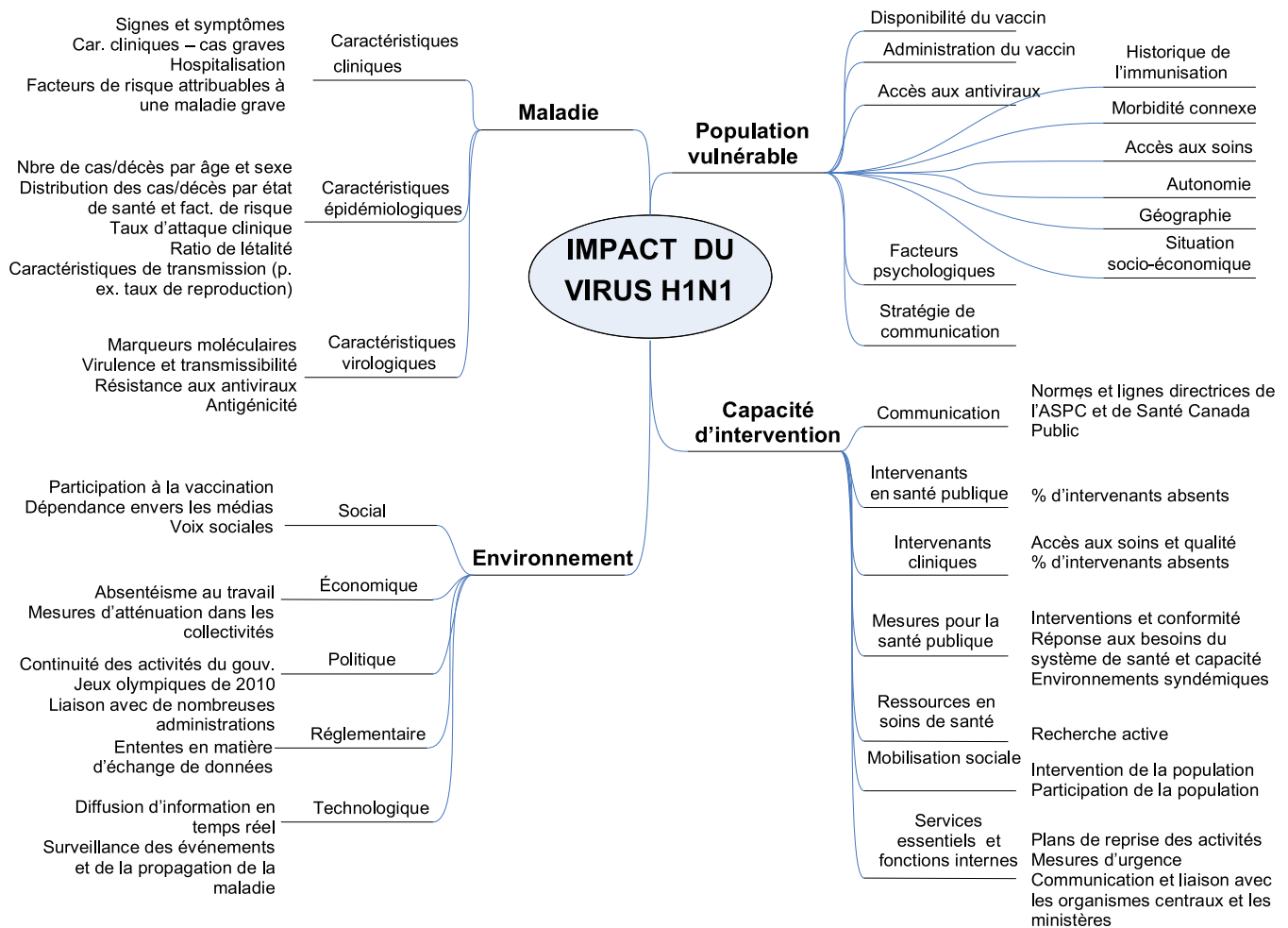
- En Australie, 132 cas d'infection au virus H1N1 par 100 000 habitants ont été confirmés le 11 août 2009<sup>(14)</sup>.

- Le taux de mortalité confirmé en Australie était de 0,34 % (calculé selon le nombre de décès attribuables à la pH1N1/09 divisé par le nombre de cas confirmés d'infections au virus H1N1)<sup>(14)</sup>.
- Dans le cadre de la pH1N1/09, les taux de mortalité confirmés pour 100 000 habitants étaient les suivants le 31 août 2009 : 1,2 (Argentine), 0,9 (Uruguay), 0,8 (Australie), 0,8 (Chili), 0,4 (Nouvelle-Zélande) et 0,37 (Brésil); et, le 18 septembre 2009 : 1,3 (Argentine), 0,81 (Australie) et 0,5 (Brésil)<sup>(13)</sup>.

### Section 3. Conséquences sur les ressources de l'ASPC

Avant la vague de l'automne 2009, on croyait que les conséquences de la pH1N1/09 sur les ressources humaines et financières et l'infrastructure de l'ASPC seraient toujours aussi importantes et que cela toucherait aussi la population, la capacité d'intervention ainsi que les événements sociaux, politiques, technologiques, économiques et réglementaires du pays. Fondé sur le Relevé épidémiologique hebdomadaire du 29 mai 2009 de l'OMS<sup>(5)</sup> et adapté à la réalité canadienne, un aperçu des catégories de facteurs qui auraient pu toucher les ressources de l'ASPC est présenté ici (figure 1); cette figure permet d'évaluer la gravité potentielle des conséquences et d'élaborer un plan en vue de cibler et de déterminer de façon appropriée l'utilisation de ressources limitées et les interventions. Les catégories ont été choisies afin que l'on puisse saisir le mieux possible tous les éléments clés qui pourraient toucher les ressources de l'ASPC durant une deuxième vague potentielle.

**Figure 1. Facteurs pouvant toucher les ressources humaines et financières de l'Agence de la santé publique du Canada durant la vague potentielle de pH1N1/09 à l'automne, selon les considérations de planification, de l'Agence de la santé publique du Canada, septembre 2009 (d'après le Relevé épidémiologique hebdomadaire du 29 mai 2009 de l'Organisation mondiale de la Santé)**



## Résumé

En septembre 2009, l'ASPC a préparé un document de travail sur les considérations de planification liées à la vague potentielle de pH1N1/09 à l'automne. Ce document peut constituer le fondement de divers concepts de planification et processus d'examen connexes et permettre d'éclaircir les discussions et les débats. Il décrit les prévisions pour le Canada en cas d'une vague de pandémie à l'automne, réparties de la façon suivante : (i) scénarios les plus probables en cas de vague de pandémie à l'automne; (ii) considérations de planification relativement aux conséquences potentielles

du pH1N1/09 sur la population durant l'automne; et (iii) conséquences potentielles sur les ressources de l'ASPC. L'information recueillie pour rédiger le document provenait de sources internes et externes, notamment des données non officielles et des documents publiés, des renseignements sur la progression de la vague de pH1N1/09 observée dans l'hémisphère Sud durant l'hiver 2009 et des consultations avec des experts. La période d'examen durant laquelle ces renseignements ont été recueillis et rassemblés s'étend du 25 août au 28 septembre 2009.



L'information contenue dans ce rapport présente plusieurs limites. Tout d'abord, les données qualitatives ou quantitatives contenues dans les considérations présentées ici ne sont pas de nature prédictive; elles ont plutôt été considérées comme des options plausibles et discutables quant aux conséquences potentielles d'une vague à l'automne. De plus, les considérations contenues dans le présent document constituent un ensemble de données prévues, de renseignements plausibles et de données réelles.

Malgré ces limites, les documents de travail comme celui-ci, qui résument les considérations de planification de l'Agence, sont utiles car ils constituent a) un document unique

pour connaître toutes les considérations de planification implicites et explicites; et b) un outil aux fins de débats et de discussions sur les événements potentiels à venir à mesure que la situation s'éclaircit. Le document a servi à soutenir les discussions du Groupe de planification avancée de l'ASPC et la planification pour la deuxième vague. Il résumait de manière brève et simple l'information disponible, et seuls certains renseignements ont été retenus de l'immense quantité de matériel. Résultat : un document de référence unique fondé sur des données qui a permis à l'ASPC d'harmoniser ses processus et aux responsables des politiques et des programmes de prévoir comment la situation pourrait toucher leurs responsabilités.

## Épilogue

Le document sur les considérations de planification résumé ci-dessus a été élaboré en septembre 2009 à l'aide des renseignements disponibles à ce moment-là. Depuis sa diffusion, la pandémie H1N1 s'est poursuivie de la façon expliquée ci-dessous. Le 23 octobre 2009, le début de la deuxième vague a été confirmé au Canada, selon les indicateurs de la propagation de l'influenza des données du système de Surveillance de l'influenza. Notamment, une augmentation importante du nombre de cas confirmés en laboratoire a été constatée durant la semaine du 4 au 10 octobre 2009, durant laquelle le pourcentage de cas positifs a augmenté de 11 %; il est passé de 3,5 % à la fin de l'été à 5 % la semaine précédente. La vague de l'automne a officiellement commencé durant la semaine du 30 août 2009, car le point le plus bas entre la vague du printemps et celle de l'automne a été atteint et observé rétrospectivement durant la semaine du 23 au 29 août 2009.

Le nombre d'hospitalisations dû à l'influenza a continué d'augmenter de manière exponentielle, et un sommet a été atteint à la fin d'octobre dans certaines régions du Canada. Durant les périodes d'infection élevée, bon nombre d'administrations ont ouvert des cliniques de grippe pour réduire le fardeau des urgences et des médecins de famille, et de nombreux hôpitaux ont dû annuler des interventions chirurgicales, car la capacité maximale des unités des soins intensifs était atteinte. À l'échelle nationale, la vague de l'automne a atteint un sommet durant la première semaine

de novembre 2009, soit une semaine après le début de la campagne de vaccination. Le 2 décembre 2009, l'ASPC a annoncé que la vague de l'automne avait atteint un sommet; à ce moment-là, les données de la semaine prenant fin le 28 novembre 2009 indiquaient que le nombre de cas confirmés en laboratoire avait chuté à moins de 25 % du nombre de cas observés durant le sommet du 1<sup>er</sup> au 7 novembre 2009. Puisque certaines administrations avaient fait face à d'importantes vagues consécutives durant d'autres pandémies, l'ASPC a continué de surveiller la possibilité d'une autre vague en hiver. Tous ces indicateurs de la propagation de l'influenza ont continué à présenter une baisse tout au long de décembre 2009 et de janvier 2010. Le 27 janvier 2010, l'ASPC a officiellement annoncé la fin de la vague de l'automne<sup>(15)</sup>.

Le 1<sup>er</sup> mars 2010, le niveau de propagation de l'influenza au Canada était plus faible qu'à la normale durant cette période de l'année, et seulement quelques cas de grippe saisonnière ont été observés durant la saison. Cependant, il est important de se rappeler que le virus de l'influenza H1N1 se propage toujours dans certaines collectivités. Par conséquent, au moment de rédiger le présent document (mars 2010), l'ASPC continuait d'examiner la situation de près dans l'hémisphère Sud à mesure que l'on se rapproche de la saison de la grippe et de se préparer au cas où la vague suivante de pH1N1/09 serait plus grave que celle de l'automne 2009.

Il est important de mentionner que, durant la pH1N1/09, les organismes de santé publique du Canada et de partout dans le monde ont déployé des efforts importants pour confirmer les cas en laboratoire. En l'absence de tests en laboratoire pour confirmer les cas, notre compréhension des vagues de pandémie et d'épidémie précédentes était fondée sur des méthodes statistiques qui permettaient de jeter les bases de la grippe saisonnière et d'attribuer tous les cas dépassant ces seuils à l'influenza<sup>(16)</sup>. L'utilisation des seuils fait que, avant, le début et la fin d'une vague donnée demeurent souvent inconnus; par conséquent, la vague semblait plus courte. Cependant, grâce à l'utilisation massive de tests en laboratoire durant la pandémie, nous avons pu observer l'évolution des vagues sur une période beaucoup plus longue

Les premiers cas au Canada ont été confirmés par vérification des symptômes d'influenza de personnes qui étaient revenues récemment du Mexique. Nous avons observé une transmission soutenue au cours de la première vague de mai à août et jusqu'à septembre 2009, sur une période de

près de cinq mois. Par rapport aux niveaux habituels de grippe saisonnière en septembre, les niveaux de propagation du virus pH1N1/09 étaient encore élevés lorsque les taux de transmission ont commencé à augmenter encore une fois en septembre 2009. De plus, la vague d'automne s'est poursuivie de la fin de septembre 2009 à janvier 2010, et le virus était encore transmis à la fin de février 2010. Une comparaison de la courbe épidémique de la vague d'automne de pH1N1/09 et de celle de la grippe saisonnière montre que le taux d'augmentation du nombre de cas durant la phase de propagation de la vague d'automne était considérablement élevé par rapport à celui de la grippe saisonnière A<sup>(17)</sup>. De plus, les taux de consultation pour des symptômes liés à l'influenza dépassaient les niveaux d'infection saisonniers de 50 sur 1 000 consultations avec un médecin durant une période de cinq semaines (du 18 octobre au 21 novembre 2009), soit une courte période d'infection intense accentuée par un niveau relativement élevé de synchronisation des périodes d'infection partout au Canada.

## Remerciements

Le regroupement des considérations de planification et le rapport qui en a découlé ont été possibles grâce à la collaboration de plusieurs organismes, équipes et personnes. Remercions particulièrement Jan Trumble Waddell, Victoria L. Edge et Shannon E. Majowicz (responsables de l'évaluation de la santé de la population et des scénarios du Bureau de la pratique en santé publique), Dena L. Schanzer (Division de la surveillance et de l'évaluation des risques du Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections), Louise Pelletier (Surveillance de l'influenza, Centre de l'immunisation et des maladies respiratoires infectieuses), Rachel Rodin (Centre de l'immunisation et des maladies respiratoires infectieuses), Mark Raizenne (Centre des maladies infectieuses d'origine alimentaire, environnementale et zoonotique), Gregory Taylor (Bureau de la pratique en santé publique), John Lynch (Direction de

l'intégration des politiques, de la planification, des rapports et des relations internationales) et John Spika (Centre de l'immunisation et des maladies respiratoires infectieuses).

De plus, il a été demandé aux membres du groupe d'examen des considérations de planification de formuler des commentaires sur les événements d'automne 2009, au moment de la compilation des considérations de planification. Ce groupe était composé des personnes suivantes : Larry Bredesen, Daniel Gillis, Luc Ladouceur, Michel Martineau, Debra O'Donnell, Claire Sevenhuysen, Andrew Stevermer, Ping Yan et des représentants des bureaux régionaux (Agence de la santé publique du Canada); David Fisman (Université de Toronto) et Babak Pourbohloul (Centre for Disease Control de l'Université de la Colombie-Britannique).

## Bibliographie

1. Organisation mondiale de la Santé. *Déclaration, « Le point sur la grippe porcine »*. 25 avril 2009. URL : [http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2009/h1n1\\_20090425/fr/index.html](http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2009/h1n1_20090425/fr/index.html).
2. Organisation mondiale de la Santé. *Déclaration du Directeur général de l'OMS, Dr Margaret Chan, « Grippe A(H1N1) »*. 29 avril 2009. URL : [http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2009/h1n1\\_20090429/fr/index.html](http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2009/h1n1_20090429/fr/index.html).
3. Organisation mondiale de la Santé. *Déclaration du Directeur général de l'OMS, Dr Margaret Chan, « Grippe A(H1N1) : le niveau d'alerte pandémique passe en phase 6 »*. 11 juin 2009. URL : [http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2009/h1n1\\_pandemic\\_phase6\\_20090611/fr/index.html](http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2009/h1n1_pandemic_phase6_20090611/fr/index.html).
4. Viboud C, Grais RF, Lafont BA, Miller MA, Simonsen L. *Multinational impact of the 1968 Hong Kong influenza pandemic: evidence for a smoldering pandemic*. *J Infect Dis* 2005; 192: 233-48.
5. Organisation mondiale de la Santé. *Considérations à prendre en compte pour évaluer la gravité d'une pandémie de grippe. Relevé épidémiologique hebdomadaire (REH)*. 29 mai 2009;84(22) : 197-202. URL : [www.who.int/wer/fr/index.html](http://www.who.int/wer/fr/index.html). Date de consultation : 9 sept. 2009.
6. President's Council of Advisors on Science and Technology (PCAST). *Report to the President on U.S. preparations for 2009-H1N1 influenza*. URL : [www.whitehouse.gov/assets/documents/PCAST\\_H1N1\\_Report.pdf](http://www.whitehouse.gov/assets/documents/PCAST_H1N1_Report.pdf). Date de consultation : sept. 2009.
7. United Kingdom Department of Health (UKDH). *Swine flu: UK planning assumptions (2009)*. URL : [http://www.businesslink.gov.uk/Horizontal\\_Services\\_files/UKplanningassumptions03092009.pdf](http://www.businesslink.gov.uk/Horizontal_Services_files/UKplanningassumptions03092009.pdf). Date de consultation : 3 sept 2009.
8. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). *ECDC interim risk assessment: pandemic (H1N1)2009 influenza*. 21 August 2009. URL : [http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/H1N1/Documents/1001\\_RA\\_090821.pdf](http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/H1N1/Documents/1001_RA_090821.pdf). Date de consultation : 8 sept 2009.
9. Pourbohloul B, Ahued A, Davoudi B. Initial human transmission dynamics of the pandemic (H1N1) 2009 virus in North America. *Influenza Resp Viruses* 2009;3(5):215-222.
10. Centers for Disease Control and Prevention. *Novel H1N1 Flu Situation Update, May 20, 2009*. URL : <http://www.cdc.gov/h1n1flu/updates/052009.htm>. Date de consultation : 7 sept 2009.
11. Centers for Disease Control and Prevention. *Novel H1N1 Flu Situation Update, June 19, 2009*. URL : <http://www.cdc.gov/h1n1flu/updates/061909.htm>
12. Fraser C, Donnelly CA, Cauchemez S et al. *Pandemic potential of a strain of influenza A (H1N1): early findings*. *Science* 2009;324(5934):1557-1561.
13. Wikipedia. *H1N1 confirmed deaths by country*. URL : [http://en.wikipedia.org/wiki/2009\\_flu\\_pandemic\\_by\\_country](http://en.wikipedia.org/wiki/2009_flu_pandemic_by_country). Date de consultation : 25 Sept. 2009.
14. Sweet M. *Pandemic lessons from Australia*. *Br Med J* 2009;339(b3317):424-426.
15. Agence de la santé publique du Canada, alerte. 27 janvier 2010. URL : <http://www.phac-aspc.gc.ca/alert-alerte/h1n1/wave-vague2-fra.php>.
16. Schanzer DL, Tam TWS, Langley JM et al. *Influenza-attributable deaths: Canada 1990-1999*. *Epidemiol and Infect* 2007;135:1109-1116.
17. Schanzer D, Langley JM, Dummer T, Viboud C, Tam TWS. *A composite epidemic curve for seasonal influenza in Canada with an international comparison*. *Influenza Other Respi Viruses* 2010; 4(5),295-306.