

## Annexe G

# Mesures et lignes directrices des soins cliniques

Date de la version la plus récente : février 2004\*

Remarque :

- ▶ Cette annexe ne contient pas de nouvelle information sur la stratégie antivirale. L'appendice portant sur les antiviraux a été retiré en octobre 2006\* afin de faciliter l'orientation du lecteur vers l'annexe sur les antiviraux (c'est le seul changement apporté à la version de 2004).
- ▶ Certaines activités de planification et de décisions des politiques peuvent ne pas être à jour dans cette annexe.
- ▶ On prévoit une mise à jour de cette annexe en 2007.



### Chapitre 1: Manifestation clinique de l'influenza : Définition de cas. Pathogénèses de l'influenza

|            |   |    |
|------------|---|----|
| 1.1        | Manifestations cliniques les plus courantes . . . . .   | 5  |
| 1.1.1      | Chez l'adulte . . . . .   | 5  |
| 1.1.2      | Chez l'enfant . . . . .   | 6  |
| 1.1.3      | Population particulière: Situation à risque . . . . .   | 8  |
| 1.1.3.1    | Chez la femme enceinte . . . . .  | 8  |
| 1.1.3.2    | Chez la personne âgée en centre hospitalier de soins de longue durée . . . . .  | 9  |
| 1.1.4      | Comorbidité préexistante . . . . .  | 10 |
| 1.1.4.1    | Troubles respiratoires . . . . .  | 10 |
| 1.1.4.2    | Troubles cardiovasculaires . . . . .  | 10 |
| 1.1.4.3    | Diabète. . . . .  | 10 |
| 1.1.4.4    | Patients immunodéprimés et patients séropositifs au VIH . . . . .   | 10 |
| 1.1.4.5    | Autres . . . . .  | 11 |
| 1.2        | Complications reliées à l'influenza. . . . .  | 11 |
| 1.2.1      | Complications reliées aux voies respiratoires inférieures . . . . .   | 12 |
| 1.2.2      | Otite moyenne et conjonctivite. . . . .   | 13 |
| 1.2.3      | Maladies cardiovasculaires . . . . .  | 13 |
| 1.2.4      | Maladies du système nerveux central. . . . .  | 14 |
| 1.2.5      | Troubles musculaires . . . . .  | 14 |
| 1.2.6      | Le syndrome du choc toxique . . . . .   | 15 |
| 1.2.7      | Autres . . . . .  | 15 |
| Table 1.1. | Facteurs liés aux patients pouvant retarder la récupération de l'infection d'influenza et engendrer des complications . . . . . | 15 |
| Table 1.2. | Complications reliées à l'influenza . . . . .   | 16 |
| Table 1.3. | Comparaison des caractéristiques des complications pulmonaires reliées à l'influenza . . . . .                                  | 17 |

## Chapitre 2. Gestion du patient I

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 2.1 | Gestion de l'évaluation préliminaire . . . . .   | 18 |
|     | Triage des adultes . . . . .   | 19 |
|     | Symptômes reliés à une affection pseudo-grippale. . . . .                                      | 21 |
|     | Évaluation préliminaire de l'influenza. . . . .  | 22 |
|     | Évaluation secondaire de l'influenza . . . . .   | 23 |
|     | Consignes d'autosoins aux patients renvoyés à la maison . . . . .                              | 24 |
| 2.2 | Triage des enfants. . . . .  | 26 |
|     | Enfant souffrant d'une maladie respiratoire aiguë (MRA) . . . . .                              | 27 |
|     | Évaluation préliminaire de l'influenza. . . . .  | 28 |
|     | Signes de danger . . . . .   | 28 |
|     | Évaluation médicale d'urgence. . . . .   | 29 |
|     | Analyse clinique de l'infection virale des voies respiratoires<br>inférieures (IVRI) . . . . . | 32 |
|     | Évaluation de la comorbidité du patient . . . . .  | 33 |
|     | Éducation parent/patient. . . . .  | 33 |
|     | Appendice 2.I. Autosoins . . . . .   | 35 |
|     | Appendice 2.II. Formulaires d'évaluation . . . . .   | 56 |
|     | 1. Centre de triage primaire . . . . .   | 56 |
|     | 2. Évaluation clinique secondaire. . . . .   | 64 |
|     | Appendice 2.III. Oxymétrie pulsée et oxymétrie souscutanée. . . . .                            | 71 |

## Chapitre 3. Prise en charge des patients II : Prise en charge des patients dans les établissements de soins de longue durée

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 3.1 | Établissements de soins de longue durée . . . . .  | 76 |
| 3.2 | Évaluation et prise en charge des résidents d'un établissement<br>de soins de longue durée . . . . . | 77 |
|     | 3.2.1 Prévention . . . . .   | 77 |
|     | 3.2.2 Diagnostic et prise en charge des résidents atteints d'influenza . . . . .                     | 78 |
|     | 3.2.2.1 Symptômes correspondant aux affections<br>pseudo-grippales. . . . .                          | 79 |
|     | 3.2.2.2 Évaluation de l'influenza . . . . .  | 79 |
|     | 3.2.2.3 Instructions pour la prise en charge des patients . . . . .                                  | 80 |
|     | 3.2.3 Critères pour accorder un congé. . . . .   | 81 |
|     | 3.2.4 Transfert vers des établissements de soins pour malades<br>aigus et retour . . . . .           | 82 |

|  |     |
|--|-----|
| 3.3 Diagnostic opportun et gestion d'une écloſion d'influenza à l'intérieur d'un établissement de ſoins de longue durée . . . . .  | 82  |
| Appendice 3.I. Surveillance des affections pseudo-grippales dans un établissement de ſoins de longue durée. . . . .  | 83  |
| <b>Chapitre 4. Prise en charge des patients III : Prise en charge des patients dans les établissements non traditionnels et suivis par téléphone</b>                                 |     |
| 4.1 Établissements non traditionnels . . . . .   | 84  |
| 4.2 Conseils téléphoniques . . . . .   | 84  |
| <b>Chapitre 5. La prise en charge des patients IV : Gestion des hôpitaux : salles d'urgence, observation à court terme et gestion des salles communes, unité des ſoins intensifs</b> |     |
| 5.1 Salle d'urgence . . . . .  | 85  |
| 5.2 Observation à court terme . . . . .  | 85  |
| 5.3 Gestion des salles communes. . . . .   | 85  |
| 5.3.1 Tests de diagnostic et de suivi . . . . .  | 86  |
| 5.3.2 Prise en charge spécifique . . . . .   | 86  |
| 5.3.3 Prise en charge générale . . . . .   | 87  |
| 5.3.4 Maîtrise des symptômes . . . . .   | 87  |
| 5.3.5 Critères de congé et suivi . . . . .   | 87  |
| 5.4 Unité de ſoins intensifs . . . . .   | 88  |
| 5.5 Enregistrement de décès . . . . .  | 88  |
| Appendice 5.I. Formulaire d'admission . . . . .  | 89  |
| Appendice 5.II. Tests de diagnostic virologique rapide . . . . .   | 97  |
| Appendice 5.III. Médicaments antiviraux pour la prévention et le traitement de l'influenza . . . . .   | 99  |
| Appendice 5.IV. Antibiotiques . . . . .  | 100 |

## Chapitre 6. Circonstances particulières

|  |     |
|--|-----|
| 6.1 Régions rurales éloignées et collectivités autochtones. . . . .  | 105 |
| 6.1.1 Gestion d'une écloison de l'influenza dans les<br>collectivités isolées. . . . .                               | 106 |
| 6.1.2 Triage des patients dans les petites communautés. . . . .  | 108 |
| 6.1.3 Évaluation initiale . . . . .  | 109 |
| 6.1.4 Évaluation secondaire . . . . .  | 110 |
| 6.1.5 Prise en charge des patients atteints d'influenza dans les<br>établissements de soins de santé locaux. . . . . | 110 |
| 6.1.6 Critères pour accorder un congé. . . . .   | 112 |
| 6.1.7 Transfert vers un établissement de soins pour malades<br>aigus et retour . . . . .                             | 112 |
| 6.2 Établissements correctionnels et pénaux . . . . .  | 112 |
| 6.2.1 Établissement correctionnels fédéraux . . . . .  | 112 |
| 6.2.2 Établissement correctionnels provinciaux . . . . .   | 113 |
| 6.2.3 Triage des patients des établissements correctionnels . . . . .  | 114 |
| 6.2.3.1 Évaluation initiale. . . . .   | 115 |
| 6.2.3.2 Évaluation secondaire . . . . .  | 116 |
| 6.2.3.3 Comorbidité . . . . .  | 116 |
| 6.2.3.4 Instructions sur la prise en charge des sujets<br>demeurant dans les établissements correctionnels . . .     | 116 |
| 6.2.3.5 Transfert vers un établissement de soins pour<br>malades aigus et retour . . . . .                           | 117 |
| Bibliographie. . . . .   | 118 |

# Chapitre 1 : Manifestations cliniques de l'influenza

## Définition de cas

Le spectre de l'atteinte lié aux infections par le virus de l'influenza est large puisqu'il va de l'infection asymptomatique à la maladie mortelle, que l'on associe à la pneumonie virale. Le vécu antérieur d'une population atteinte de variantes virales liées sur le plan antigénique est un déterminant de la gravité de la maladie. **C'est pourquoi, en présence d'une nouvelle souche pandémique qui affecterait la population, le spectre clinique prévu sera plus grave.** L'âge et les comorbidités antérieures (tableau 1) influencent également l'issue. Les enfants en bas âge, les personnes âgées, les femmes enceintes et les personnes atteintes de maladies chroniques présentent le plus grand risque d'avoir des complications suite à l'influenza<sup>74,144,75,67,76,77,1,177,151</sup>.

Nous proposons ci-après une « définition de cas clinique » générale d'une affection pseudo-grippale (APG) et une analyse de la bibliographie récente qui décrit les manifestations les plus communes et les complications de l'influenza chez les adultes et les enfants. Cette définition est de portée générale et s'applique surtout à la manifestation clinique de l'influenza interpandémique<sup>1 6,40,26,82,139,67,1,225,198,89</sup>.

### Définition de cas clinique :

Lorsque l'influenza se propage au sein d'une communauté, la manifestation brutale de fièvre et de toux sont de bons indicateurs. Cette indication se confirme lorsque la fièvre est supérieure à 38 °C et lorsque les symptômes cliniques de la maladie sont aigus (moins de 48 heures après les prodromes). Les autres symptômes, tels qu'un mal de gorge, une rhinorrhée, des malaises, des frissons, des myalgies et des céphalées, bien que non spécifiques, peuvent également être présents.

**Les cas d'influenza** avérés sont des cas confirmés par les analyses de laboratoire (c'est-à-dire par isolement du virus des sécrétions des voies respiratoires, identification des antigènes viraux ou de l'acide nucléique présent dans les voies respiratoires, ou d'une augmentation du taux d'anticorps sérique) ou des cas cliniques liés épidémiologiquement à un cas confirmé par les analyses de laboratoires<sup>56,74,144</sup>).

Pour des besoins **de surveillance**, la définition de Santé Canada pour les affections pseudo-grippales (APG) est :

- ▶ Troubles respiratoires aigus accompagnés de fièvre (> 38 °C) et toux associés à un ou plusieurs symptômes suivants : mal de gorge, arthralgies, myalgies ou prostration, pouvant être causés par le virus de l'influenza (utilisé par FluWatch pour la saison 2000-2001<sup>164</sup>).

Pour la saison 2001-2002, le Centre de contrôle des maladies (CDC) a utilisé la définition de cas suivante pour la **surveillance** aux États-Unis (au 29 novembre 2001) :

- ▶ Température supérieure à 37,8 °C (> 100 °F) et toux ou mal de gorge sans cause connue<sup>28</sup>.

## Pathogenèse de l'influenza

Le principal site d'infection par les virus de l'influenza sont les cellules épithéliales ciliées de la couche muqueuse des voies respiratoires. Dans les premiers jours suivant l'infection, on observe une nécrose de ces cellules et un œdème localisé, suivis d'une infiltration de lymphocytes, de plasmocytes, d'histocytes et de polynucléaires. La période d'incubation peut durer de 24 heures à 4 ou 5 jours (2 jours en moyenne), en fonction du virus, de l'importance de l'inoculum viral et du statut immunologique du sujet. La période infectieuse débute, généralement, un jour avant que les symptômes n'apparaissent, et dure approximativement cinq jours après la manifestation aiguë des symptômes<sup>74,144,1</sup>. Cela peut être plus long chez l'enfant et chez les personnes âgées. Le virus infectieux est retrouvé dans les sécrétions des voies respiratoires 2 à 3 semaines après la déclaration de la maladie. Les antigènes viraux sont détectés dans les cellules et les sécrétions plusieurs jours après<sup>20,177,129,68,27</sup>. Toutefois, le statut de porteur asymptomatique n'est pas associé à l'influenza<sup>177</sup>.

Dans les cas d'influenza sans complication, la convalescence débute 3 à 5 jours après l'apparition des symptômes. Cependant, le rétablissement des cellules ciliées et les sécrétions de mucus ne redeviennent normaux qu'au bout de 15 jours. En cas de surinfection bactérienne, la destruction inflammatoire de la couche de cellules basales est plus importante et la régénération de l'épithélium peut prendre beaucoup plus de temps<sup>201,144</sup>.

Les cas mortels de pneumonie virale présentent divers degrés d'infiltration des cellules interstitielles, d'œdème alvéolaire et formation de membrane hyaline. Le virus infecte également les leucocytes polynucléaires et mononucléaires, déprimant leur réponse aux stimuli chimiotactiques et minimisant les fonctions cellulaires (phagocytose, prolifération, costimulation, etc.). Ces infections, associées à la nécrose et à la desquamation des cellules épithéliales ciliées et à la modification des sécrétions muqueuses, favorisent le développement de pneumonies bactériennes (ou de pneumonies bactériennes et virales combinées). Une sinusite bactérienne et/ou une otite moyenne suivant l'influenza sont apparemment dues à des mécanismes similaires<sup>144,74,201</sup>.

Le virus se réplique dans les voies respiratoires et il est possible de récupérer des particules infectieuses dans les voies respiratoires supérieures et inférieures du sujet infecté naturellement ou de manière expérimentale<sup>144,74,201</sup>. L'hémagglutine du virus (HA) se fixe aux molécules réceptrices des cellules, alors que la neuraminidase (NA) permet la libération de particules virales, en liquéfiant les sécrétions muqueuses afin de promouvoir l'accès à de nouvelles cellules. Un ou deux jours après l'infection, on observe un pic de la réplication du virus, qui diminue au cours des 5 à 10 jours suivants. Il existe une corrélation directe entre la dispersion du virus et la gravité de la maladie, avec des titres plus élevés et une excrétion plus longue, chez les sujets gravement malades (jusqu'à 109 dans le cas de pneumonies grippales graves<sup>74,104</sup>). Les enfants et les personnes âgées ont généralement des titres de virus plus élevés dans leurs sécrétions et continuent à disperser le virus pendant des périodes plus longues (8 à 13 jours) ; ce qui favorise la transmission<sup>20,177,129,222</sup>. Chez certains patients, les antigènes viraux peuvent être détectés dans les sécrétions et les cellules pendant des périodes plus longues, même lorsque l'isolement du virus s'avère négatif<sup>144</sup>.

Les virus de l'influenza ont été isolés dans le sang seulement en de rares occasions<sup>146,112,172,171,173,169,144</sup>; Cependant, il est possible d'isoler le virus dans les muscles des patients souffrant de rhabdomyolyse et sur d'autres sites extrapulmonaires chez des sujets porteurs d'influenza mortelle. La transmission fœtale est également possible<sup>74,111,181,144</sup>. Il a été suggéré que le virus circulerait via des lymphocytes infectés<sup>217,74</sup>.

Une augmentation du nombre de leucocytes dans le sang est généralement détectée entre 1 et 3 jours suivant l'infection grippale, et se traduit par une hausse du nombre de neutrophiles et une chute du nombre de lymphocytes. Cette lymphocytopenie comprend des cellules T, à et K<sup>45,122</sup>. Une protéine récemment décrite, qui code pour certains virus d'influenza de type A, est un candidat pour l'induction de l'apoptose de cellules monocytaires humaines présentant le phénotype des lymphocytes CD8+T, et peut être liée à la létalité élevée de certaines souches<sup>31</sup>.

La gravité de maladies cliniques au cours d'une épidémie d'influenza est déterminée par le statut immunologique de la population et les facteurs viraux. p. ex., la division de la molécule HA du virus d'influenza A est cruciale dans le processus visant à déterminer la virulence de deux souches aviaires : les souches H5, qui sont très virulentes et la souche H7, qui est presque avirulente. Dans le cas de souches moins virulentes, les protéases permettant la division de la molécule HA étaient présentes uniquement dans les voies respiratoires et gastro-intestinales des volailles, limitant ainsi la réplication du virus à ces sites. Des modifications de la composition de l'acide aminé de la molécule HA (comme chez les virions H5) ont rendu cette protéine divisible par des enzymes plus ubiquistes et a permis aux virions de se répliquer systématiquement, causant une infection mortelle généralisée<sup>201</sup>. Un mécanisme similaire, à savoir une forte disposition à la division de la glycoprotéine HA, a été envisagé comme explication à la forte létalité humaine des infections d'influenza A H5N1 à Hong Kong en 1997<sup>92</sup>. Récemment, une nouvelle protéine virale, appelée PB1-F2, a été décrite chez certains virus d'influenza aviaire ; cette protéine peut être impliquée dans la capacité des virus aviaires H5N1 et H9N2 à infecter l'homme et à provoquer des maladies<sup>182,31</sup>.

Suite à l'infection par le virus de l'influenza, des anticorps sont produits contre quatre principaux composants du virion : HA (hémagglutine), NA (neuraminidase), NP (protéine prédominante du capsid nucléaire) et la protéine M (porine). Étant donné que seuls les anticorps contre la HA et la NA ont été liés à la résistance à l'infection grippale<sup>144</sup>. Les anticorps anti-HA sont les principaux anticorps neutralisants et participent à la lyse des cellules infectées par le complément, la concentration de virions et la cytotoxicité des cellules. D'autre part, les anti-NA réduisent le nombre de nouveaux agents infectieux libérés par les cellules infectées et peuvent diminuer la gravité de la maladie et même éviter la phase clinique s'ils sont présents en titre élevé.

Dans les sécrétions nasales, les anticorps neutralisants sont en grande majorité des IgA mais des IgM et des IgG sont également sécrétés localement. Les anticorps locaux sont associés à une résistance à l'infection et peuvent être détectés entre 3 et 5 mois après la maladie. Il y a également des cellules mémoire, les cellules B, produisant des anticorps spécifiques IgG, IgA, et IgM, qui peuvent être détectées dans la circulation sanguine périphérique chez les sujets sains et chez les personnes porteuses d'une infection grippale. Le taux d'anticorps anti-HA et d'anti-NA sanguins a été associé à la résistance à l'infection et à la guérison des patients<sup>39,144</sup>. L'effet protecteur des anticorps transmis à l'enfant par la mère peut être déduit du rapport existant entre l'âge (en mois) des nourrissons et l'influenza symptomatique. Cette hypothèse est supportée par des études mesurant les taux d'anticorps maternels dans le sérum ombilical<sup>167</sup>.

La multiplication des virus d'influenza dans un nouvel hôte déclenche une cascade de cytokines inflammatoires, qui est suivie par de la fièvre et les symptômes de la maladie. Les prélèvements de lavage nasal effectués chez des humains infectés par l'influenza de type A contiennent de l'interleukine-6 (IL-6), du facteur onconécrosant- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ), de l'interféron gamma (IFN- $\gamma$ ), de l'interleukine-10, de la protéine I chimiotactique des monocytes et des protéines inflammatoires 1 $\alpha$  et 1- $\beta$  des macrophages<sup>187</sup>. Des études dans lesquelles des volontaires ont contracté une infection expérimentale et effectuée chez des patients atteints d'influenza de type A depuis moins de 36 h, ont montré que les concentrations d'IL-6 et de TNF- $\alpha$  dans les sécrétions des voies respiratoires supérieures sont en corrélation directe avec la multiplication du virus, la fièvre, les symptômes respiratoires et systémiques, ainsi qu'avec une augmentation des sécrétions respiratoires. Par contre, des concentrations élevées d'IFN- $\gamma$  étaient associées avec une diminution précoce du titre viral<sup>109,97</sup>. L'IL-6 est un puissant pyrogène qui induit la fièvre, les frissons et la fatigue lorsqu'on l'administre aux humains<sup>220</sup>, elle participe également au déclenchement de la réponse immunitaire au virus<sup>109</sup>. Par ailleurs, le TNF- $\alpha$  est en corrélation avec la fièvre, mais pas avec les symptômes et des expériences récentes montrent qu'il a une puissante activité anti-influenza<sup>109,187</sup>. De très fortes concentrations des deux cytokines, de l'IL-6 et du TNF- $\alpha$  ont aussi été trouvés dans le sérum et le liquide céphalorachidien (LCR) de patients atteints d'une encéphalopathie liée à l'influenza. Dans une étude menée au Japon, les concentrations d'IL-6 ont été employées pour établir le diagnostic et le pronostic de l'évolution de la maladie : plus les concentrations d'IL-6 étaient faibles, plus la participation du SNC était peu prononcée. Des valeurs supérieures à 6 000 pg/ml ont été trouvées chez des enfants présentant un dysfonctionnement du tronc cérébral, tandis qu'environ 150 pg/ml étaient présents chez des enfants ne présentant pas de dysfonctionnement du tronc cérébral et moins de 80 pg/ml chez les témoins; les enfants qui présentaient des valeurs supérieures à 15 000 pg/ml n'ont pas survécu<sup>2</sup>.

Les monocytes humains sont très sensibles au virus d'influenza de type A et ils meurent de 24 à 48 heures après l'infection. Bien que la libération de particules de virus complètes par ces cellules soit très faible, elles secrètent plusieurs cytokines pro-inflammatoires (TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$ , IL-6, interféron  $\alpha/\beta$ ) et des facteurs chimiotactiques qui sont responsables de l'infiltrat de mononucléaires, qui caractérise les tissus infectés par l'influenza<sup>115</sup>. De plus, des signaux déclencheurs secondaires tels que de très faibles quantités de LPS (ou d'autres produits bactériens) pourraient provoquer une augmentation excessive de la production de cytokine et de la sécrétion par les monocytes. Il est possible que cet effet d'amorçage/déclenchement soit responsable des complications sévères des surinfections bactériennes secondaires observées après des infections par l'influenza de type A<sup>115</sup>.

Il a été montré que les virus d'influenza H5N1 infectant des humains en 1997 peuvent éviter l'activité antivirale exercée par le TNF- $\alpha$  et par les interférons<sup>186</sup>. Des rapports d'autopsie de deux patients portent à croire que la multiplication du virus dans les voies respiratoires a causé une augmentation de la concentration des cytokines inflammatoires, provoquant un syndrome hémophagocytaire réactif qui a été la principale cause des décès. Les auteurs proposent comme explication que la synthèse de concentrations élevées de cytokines a été stimulée après que le virus ait pu échapper à leur effet antiviral et qu'ils ont continué à se multiplier<sup>186</sup>.

## 1.1 Manifestations cliniques les plus courantes

### 1.1.1 Chez l'adulte

Le tableau clinique type de l'influenza sans complication est la trachéobronchite accompagnée de certains troubles des petites voies aériennes. L'apparition de la maladie est généralement brutale : céphalées, refroidissements, frissons et toux sèche, suivis de fièvre entre 38 °C et 40 °C qui peut atteindre jusqu'à 41 °C au cours des premières 24 heures, ainsi que des myalgies, des malaises et une anorexie. Les signes physiques comprennent notamment une peau chaude et moite, un visage rouge, les yeux infectés et des écoulements nasaux clairs. Certains patients souffrent également de congestion nasale, d'éternuements, d'inflammation du pharynx, de larmoiements abondants et d'une adénopathie cervicale légère<sup>74,144,1,16,40,26,177,24,140,25,139</sup>. Les radiographies pulmonaires et les signes auscultatoires sont généralement normaux, parfois des crépitations et des sifflements. Dans les cas d'influenza sans complication, le flux d'air dans les grandes voies aériennes demeure relativement normal. Cependant, on note une augmentation transitoire de la réactivité bronchiale et certaines modifications temporaires des échanges gazeux dans les petites voies aériennes périphériques<sup>144,127,99</sup>. L'hyper-réactivité bronchiale peut continuer au-delà de la phase clinique, même chez les sujets ne présentant aucun antécédent de bronchospasme<sup>127</sup>.

Dans les cas d'influenza sans complication, la fièvre baisse généralement après 2 ou 3 jours et disparaît avant le 6<sup>e</sup> jour (en 3 jours en moyenne). L'évolution biphasique de la température corporelle est généralement associée à une surinfection bactérienne mais peut être observée dans certains cas d'influenza sans complication. Lorsque la température baisse, l'importance de certains symptômes de troubles respiratoires, tels la toux et la rhinorrhée, peut croître, suivie d'expectorations en petites quantités, généralement mucoVdes. La toux, une faiblesse et une fatigue peuvent persister pendant une à deux semaines jusqu'à six semaines<sup>74,144,1,16,40,26,177</sup>.

La maladie est plus grave chez les sujets de moins de 5 ans ou de plus de 65 ans<sup>1,177,11,12,185,187,188</sup>. Le risque d'infection des voies respiratoires inférieures est bien plus élevé chez le jeune enfant, les fumeurs, les malades gériatriques et les personnes souffrant de troubles cardio-respiratoires sous-jacents (le plus souvent de l'asthme chez les jeunes patients et des bronchites chroniques et de l'emphysème chez les personnes âgées<sup>75,67,113,40,53,129,151,10,54,107</sup>). La pneumonie virale est plus fréquente chez le jeune enfant, alors que la surinfection bactérienne est courante chez les personnes âgées. *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis* et *Staphylococcus aureus* sont les agents les plus fréquemment responsables des surinfections bactériennes pulmonaires. Des bactéries à Gram négatif, *Chlamydia pneumoniae* et *Mycoplasma pneumoniae* sont également retrouvées chez certains patients<sup>74,75,77,124,132,15</sup>.

Différentes souches d'influenza peuvent être associées à différents symptômes ou gravité de maladie<sup>67,40,26</sup>. Deux sous-types d'influenza A (H1N1) et A (H3N2), et une souche de type A ont circulé dans le monde au cours des dix dernières années (avec quelques variations mineures de souches) et sont associées aux épidémies annuelles. Le virus d'influenza A (H3N2) est fréquemment associé à des maladies cliniques plus graves et à la pneumonie<sup>67,73,129,40,151,10,188,116</sup>. Il affecte les jeunes comme les personnes âgées, et représente jusqu'à 28 % des hospitalisations pour infections cardio-pulmonaires aiguës chez les personnes âgées<sup>129,10</sup>. Les foyers d'infection dans les maisons de soins infirmiers sont généralement dus aux virus A (H3N2)<sup>53,97,8</sup>. D'autre part, le virus d'influenza A (H1N1) infecte les enfants chaque année mais n'a qu'un impact mineur chez les personnes âgées, et le virus

de type à cause principalement l'influenza chez l'enfant, souvent accompagné de symptômes gastro-intestinaux<sup>129,10,24,66,187</sup>.

Au cours de la saison 2001-2002, un nouveau sous-type, le virus d'influenza A (H1N2) a été isolé dans plusieurs pays. Ces nouveaux virus provenaient de la recombinaison génétique entre les virus A (H1N1) et A (H3N2) en circulation. Étant donné que les deux protéines virales étaient semblables à l'antigène homologue dans les souches en circulation et dans les souches du vaccin, les nouveaux virus n'ont pas causé de maladies plus graves ou de plus forte activité grippale au cours de cette saison<sup>30</sup>.

Des infections humaines par le virus d'influenza A (H5N1) ont été détectées pour la première fois à Hong Kong en 1997 où 6 des 18 patients admis à l'hôpital sont décédés<sup>40,33,225</sup>. Ces infections étaient caractérisées par un taux élevé de létalité, une forte incidence des symptômes gastro-intestinaux chez l'adulte et un taux élevé de complications pulmonaires, rénales, hépatique et hématologiques chez les patients ne présentant pas à priori de situations à risque élevé<sup>40,225,92</sup>.

Les virus d'influenza C sont généralement associés à une innocuité des maladies, qui sont parfois asymptomatiques. Pour cette raison, l'isolement du virus n'a pas été effectué de manière régulière et le spectre des maladies générées par le virus d'influenza C n'est pas bien déterminé. Des études menées au Japon ont révélé que l'on trouvait une température de 38-40 °C pendant 2 à 3 jours chez les enfants en bas âge ayant également souffert de rhinite et de toux persistante pendant 2 semaines, et ce pour 50 % des patients<sup>177,109</sup>. Les adultes présentaient des symptômes semblables mais moins marqués et se plaignaient principalement de malaises, maux de gorge et céphalées. Dans une autre étude, toutefois, les symptômes rapportés chez les jeunes adultes étaient aussi graves que ceux associés aux infections par le virus d'influenza A et duraient plus longtemps<sup>48</sup>.

**Seul le virus d'influenza A a été associé aux pandémies, bien que les épidémies interpandémiques puissent être attribuées à la fois aux virus A et B<sup>40,72,144</sup>.**

Presque tous les décès liés aux épidémies annuelles d'influenza surviennent chez les personnes âgées ou les très jeunes et environ 90 % de la surmortalité durant les épidémies survient chez les personnes de plus de 65 ans<sup>11,116</sup>. Dans les périodes de pandémie, les adultes de moins de 65 ans représentent 50 % des décès<sup>185</sup>. Par exemple presque la moitié des décès liés à l'influenza pendant la pandémie de virus d'influenza A (H1N1) en 1918-1919 a touché les 20-40 ans. La plupart des décès au cours de la pandémie de virus A (H3N2) en 1968-1969 sont survenus chez les adultes entre 45 et 65 ans (dont la moitié étaient auparavant en bonne santé et ne présentaient aucune maladie comorbide détectable)<sup>184,185</sup>. Une grande partie des décès liés à l'influenza survenus pendant la pandémie de virus A (H2N2) en 1957-1958 a frappé les moins de 65 ans<sup>82,185,187,116,188</sup>.

### 1.1.2 Chez l'enfant

C'est parmi les enfants que les taux d'attaque d'influenza sont les plus élevés et ce sont eux les principaux vecteurs de transmission du virus<sup>184</sup>. Au cours d'une «saison grippale» normale, les infections d'influenza sont le principal motif de consultation dans les services de consultation externe des hôpitaux et, chez les enfants, génèrent la moitié des infections des voies respiratoires supérieures débouchant sur une hospitalisation<sup>77,177</sup>. Lors de la plupart des épidémies d'influenza, les virus d'influenza dépassent tous les autres virus des voies respiratoires et se placent en tête des motifs de consultation pour infection respiratoire chez l'enfant<sup>77,177,196</sup>.

Le taux le plus élevé de maladies graves liées à l'influenza chez l'enfant apparaît chez le groupe des enfants âgés de 6 à 12 mois, lorsque l'enfant ne bénéficie plus des anticorps maternels<sup>177,184,79</sup>. Bien que l'influenza se présente de la même manière chez l'enfant et chez l'adulte, on peut constater des différences liées à l'âge entre les tout-petits et les nourrissons<sup>74,144,1,140</sup> :

- 1) Les enfants en bas âge présentent généralement une température plus élevée (supérieure à 39,5 °C) et peuvent faire des poussées de fièvre<sup>144,77,223,20,40</sup>.
- 2) Une fièvre inexplicée peut être le seul symptôme de la maladie chez les nouveau-nés et les nourrissons<sup>144,77,223,20,113,163,27,105,6,17</sup>.
- 3) Les virus de l'influenza entraînent souvent l'apparition de laryngites diphtériques (croup), de pneumonies, de pharyngites ou de bronchites chez les enfants en bas âge. Les deux types d'influenza, A et B, sont souvent à l'origine d'infections des voies respiratoires inférieures<sup>144,75,77,73,223,20,113,163,177</sup>.
- 4) Chez 40 % à 50 % des patients, on note également des troubles gastro-intestinaux (nausées, vomissements, diarrhée et douleurs abdominales), en relation inversement proportionnelle à l'âge (plus souvent chez les enfants de 3 ans ou moins)<sup>144,163,40,177</sup>.
- 5) L'otite moyenne et la conjonctivite non purulente sont plus fréquentes chez les enfants en bas âge<sup>144,223,20,113,163,34,96</sup>.
- 6) Certains signes d'atteinte du système nerveux central tels des apnées, un opisthotonos et des convulsions peuvent se manifester chez 20 % des nourrissons<sup>177</sup>. Les enfants peuvent également présenter des symptômes pouvant faire penser à une méningite : céphalées, vomissements, irritabilité et photophobie<sup>74,164</sup>.
- 7) La myosite est une complication chez les enfants en bas âge, surtout suite à une infection par le virus d'influenza B.

Chez l'enfant de plus de 5 ans et l'adolescent, les symptômes les plus fréquents sont fièvre, toux, céphalées intermittentes et non localisées, frissons, myalgies et éternuements. La fièvre se situe généralement entre 38 °C et 40 °C et un second pic fébrile, sans surinfection bactérienne, peut survenir au quatrième jour de la maladie. Mal de dos, mal de gorge, irritation conjonctivale avec larmoiements et saignements de nez peuvent se produire mais les symptômes gastro-intestinaux sont plus rares. L'auscultation des poumons est généralement normale mais il peut arriver que l'on détecte des bruits pulmonaires sourds ou des crépitations<sup>177</sup>.

Les troubles respiratoires causés par l'influenza ne sont pas spécifiques et sont difficiles à distinguer de ceux provoqués par d'autres agents pathogènes respiratoires en se basant uniquement sur les symptômes. De nombreuses infections virales (virus respiratoire syncytial [RSV], para-influenza, adénovirus et rhinovirus), ainsi que d'autres maladies fébriles, peuvent provoquer une maladie ne pouvant être distinguée sur le plan clinique de l'influenza<sup>177,129,210,183,154</sup>.

### 1.1.3 Populations particulières : situations à risque (tableau 1)

Le Comité consultatif national de l'immunisation au Canada (NACI) estime que les groupes de population suivants présentent «des risques élevés de complications suite à une infection par le virus de l'influenza»<sup>145</sup> :

- ▶ **Les adultes et les enfants présentant des troubles cardiaques ou pulmonaires chroniques (notamment dysplasie broncho-pulmonaire, fibrose cystique et asthme) suffisamment graves pour nécessiter un suivi médical ou des soins hospitaliers réguliers.** Les troubles cardiaques et pulmonaires chroniques sont de loin le plus important facteur de risque dans les décès liés à l'influenza.
- ▶ **Les personnes de tous âges résidant dans des maisons de soins infirmiers ou des unités de soins longue durée.** Les résidents de ce type d'établissements présentent souvent une ou plusieurs des pathologies signalées dans le premier groupe. De plus, leur environnement favorise la propagation de la maladie.
- ▶ **Personnes âgées ≥ 65 ans.** Les risques de maladie grave et de décès liés à l'influenza sont moyennement élevés chez les personnes en bonne santé appartenant à cette catégorie mais moins que chez celles souffrant d'une maladie chronique.
- ▶ **Les adultes et les enfants souffrant de maladies chroniques, tels le diabète sucré et d'autres maladies métaboliques, le cancer, les immunodéficiences, les immunosuppressions (dues à des pathologies et/ou des traitements sous-jacentes), des néphropathies, une anémie ou une hémoglobinopathie.** Les patients immunosupprimés sont encore plus exposés à l'infection grippale, ainsi qu'à la morbidité et à la mortalité liées à cette maladie. L'influenza peut augmenter de façon considérable la morbidité et la mortalité chez les personnes contaminées par le VIH.
- ▶ **Les enfants et les adolescents (de 6 mois à 18 ans) souffrant de maladies ayant été traitées sur une longue période à l'acide acétylsalicylique (p. ex., la maladie de Kawasaki, une arthrite chronique juvénile, une fièvre rhumatismale<sup>56</sup>).** Ce traitement peut accroître le risque de développer le syndrome de Reye suite à l'influenza.

Le Comité consultatif des pratiques d'immunisation (ACIP) et le Centre pour le contrôle des maladies aux États-Unis incluent également parmi les «personnes susceptibles de souffrir de complications ou pouvant décéder des suites de l'influenza» :

- ▶ « **Les femmes se trouvant dans leur deuxième ou troisième trimestre de grossesse pendant la saison grippale (automne ou hiver)** »<sup>1,27</sup>.
- ▶ « **Les enfants de moins de 2 ans** »<sup>27</sup>.
- ▶ **Le Centre pour le contrôle des maladies comprend également les personnes de ≥ 50 ans plutôt que > recommandées par le CCNI<sup>29</sup>**

#### 1.1.3.1 Chez la femme enceinte

Les femmes infectées par l'influenza au cours de leur deuxième ou troisième trimestre de grossesse ont plus de risques d'être hospitalisées pour troubles cardiorespiratoires<sup>151,152,38</sup>. Cela est probablement dû à l'augmentation du rythme cardiaque, du débit systolique et de la consommation d'oxygène observée au cours des 6 derniers mois de grossesse, ainsi qu'à la diminution de la capacité pulmonaire et aux modifications de la fonction immunologique<sup>1,117,137,181,114</sup>. L'influenza fatale chez la femme enceinte est caractérisée par le développement rapide d'une insuffisance cardiovasculaire et/ou pulmonaire après plusieurs jours d'affection pseudo-grippale (APG) classique. Une pneumonie fulminante d'origine virale

ou bactérienne peut se développer après l'infection virale initiale<sup>117,137,181,114</sup>. Dans certains cas, il arrive que le virus n'atteigne pas le bébé<sup>83</sup>.

Pendant les pandémies de 1918-1919 et 1957-1958, on a ainsi constaté une augmentation de la mortalité chez la femme enceinte et un nombre plus élevé de fausses couches, de naissances prématurées et d'enfants mort-nés<sup>40,91,221,83,137,214</sup>. En 1918, le taux de mortalité chez la femme enceinte était de 51,4 %, contre 33,3 % pour le reste de la population<sup>91,221</sup>. Les taux de mortalité étaient plus élevés en cas de pneumonie, avec un pic à 61 % au cours du dernier mois de grossesse<sup>91,221,137,40</sup>. Pendant les pandémies de 1957-1958 à New York et dans le Minnesota, les décès liés à l'influenza chez les femmes enceintes ont représenté 50 % de tous les décès chez les femmes en âge de procréer et 10 % de tous les décès provoqués par l'influenza<sup>83,69</sup>. Ces femmes étaient malades pendant 1 à 10 jours et mouraient d'insuffisance respiratoire associée à un œdème pulmonaire et à une pneumonie (bactérienne et/ou virale). Une étude portant sur 30 femmes enceintes décédées de pneumonie et d'influenza dans l'état du Massachusetts entre 1954 et 1974 a démontré que les victimes avaient succombé plutôt au cours du troisième trimestre ou rapidement après l'accouchement (aucun décès n'a eu lieu au premier trimestre) et que plus l'âge de la mère était avancé, plus le risque était élevé<sup>181</sup>. Seules quatre des trente femmes étudiées présentaient des troubles cardiaques ou pulmonaires chroniques.

Pendant 17 saisons grippales interpandémiques, on a calculé que le<sup>152</sup> risque relatif d'hospitalisation pour certains troubles cardiorespiratoires chez la femme enceinte était plus que triplé entre les semaines 14 à 20 et entre les semaines 37 à 42 de la grossesse. Les taux d'hospitalisation correspondants étaient de 1,4 et 4,7 par comparaison avec les femmes ayant accouché depuis 1 à 6 mois. Les femmes dans leur troisième trimestre de grossesse étaient hospitalisées à un taux comparable à celui des femmes non enceintes présentant un état pathologique à haut risque (soit 2,5 % des femmes enceintes)<sup>152</sup>.

### 1.1.3.2 Chez la personne âgée en centre hospitalier de soins de longue durée

Les épidémies d'influenza peuvent avoir des conséquences dramatiques sur les personnes âgées : hospitalisation prolongée, dépérissement ou même la mort. Les communautés abritant des personnes âgées de 65 ans et plus, notamment les personnes âgées fragiles placées dans les établissements de soins de longue durée, sont plus exposées aux complications découlant de l'influenza<sup>53,9,62,7,55,54,12,11,97,188</sup>.

Bien que les pneumonies grippales et les pneumonies bactériennes causées par l'influenza soient les principales causes d'hospitalisations liées à l'influenza chez les personnes âgées, de nombreux cas d'hospitalisations liés à l'influenza sont attribués à l'aggravation d'une broncho-pneumopathie chronique obstructive ou d'une insuffisance cardiaque congestive consécutive à l'infection virale<sup>53,10</sup>.

Les symptômes et les manifestations chez les personnes âgées sont semblables à ceux des enfants mais dans la plupart des cas, ils sont caractérisés par des dyspnées, une respiration sifflante, des crachats et une température supérieure à 38 °C<sup>53,198</sup>. Par ailleurs, chez les personnes âgées, toute détérioration soudaine et inexplicable de l'état de santé, associée à de la fièvre, peut être le signe d'une infection grippale<sup>10</sup>.

Une affection pseudo-grippale chez les personnes âgées peut être causée par d'autres virus, notamment le RSV ou la para-influenza. Les infections par le RSV sont une cause importante d'hospitalisation et de décès chez les personnes âgées et il est impossible de faire la différence entre le RSV et l'influenza en se basant uniquement sur les signes cliniques<sup>53,129,10,62,54,210</sup>.

## 1.1.4 Comorbidité préexistante

### 1.1.4.1 Troubles respiratoires

Les patients atteints de troubles pulmonaires chroniques constituent le groupe le plus exposé et l'exacerbation de maladies pulmonaires est la cause la plus fréquente d'hospitalisation consécutive à une infection grippale<sup>74,144,75,1,76,151</sup>. Chez l'enfant et le jeune adulte (de moins de 35 ans), l'asthme est le facteur de comorbidité qui requiert le plus souvent une hospitalisation pour influenza pathologique. En revanche, chez les plus de 45 ans, c'est l'emphysème et la bronchopneumopathie chronique obstructive qui prédominent, tandis que la bronchite chronique apparaît dans toutes les tranches d'âge<sup>153,74,199,75,90</sup>. Des études cliniques ont prouvé que l'influenza peut provoquer des accès de respiration sifflante chez les enfants asthmatiques<sup>74,75</sup>. Une diminution de l'épuration mucociliaire et de la fonction phagocytaire (ce qui se traduit par une baisse des défenses et de l'immunité locales) est souvent observée après une infection grippale et peut se révéler particulièrement grave chez les patients souffrant de bronchite chronique ou de broncho-pneumopathie chronique obstructive<sup>90,148</sup>.

### 1.1.4.2 Troubles cardiovasculaires

Différentes études ont montré que les troubles cardiaques étaient le principal facteur de comorbidité causant la mort chez les patients atteints d'influenza<sup>75,151,12,90,155,147</sup>. Le nombre de décès attribués aux cardiopathies augmente pendant le pic de cultures positives et précède de deux semaines les pics de décès dus aux pneumonies et à l'influenza<sup>78</sup>.

Bien que les troubles cardiovasculaires pré-existants soient la cause la plus fréquente de décès chez les plus de 65 ans, la myocardite grave voire mortelle peut être une complication d'une infection grippale chez des personnes en bonne santé<sup>90,147</sup>.

### 1.1.4.3 Diabète

Par rapport aux non diabétiques, les sujets diabétiques de 25 à 64 ans sont 3,7 à 4 fois plus susceptibles de contracter une pneumonie et l'influenza, et d'en mourir, au cours des saisons grippales<sup>207</sup>. De plus, les personnes âgées de plus de 65 ans qui sont diabétiques ont deux fois plus de risques de mourir d'une pneumonie et de l'influenza que les non diabétiques du même âge<sup>207</sup>. La morbidité et la mortalité attribuées à l'influenza chez les diabétiques n'ont rien d'étonnant étant donné le risque élevé de complications découlant de troubles respiratoires dans ce groupe<sup>151,71,207,118,43,130</sup>. Les mécanismes de défense telles la phagocytose et « intracellular killing » peuvent être déficients chez ces patients<sup>43</sup>. Les *staphylocoques dorés* et les *pneumocoques* sont les causes les plus fréquentes d'infection bactérienne. De plus, certains facteurs de risque peuvent s'associer pour augmenter les taux de mortalité de manière exponentielle. Ainsi, le diabète est souvent associé aux maladies cardiaques et/ou pulmonaires secondaires et aux immunodéficiences<sup>43</sup>. L'infection grippale peut également entraîner des affections métaboliques graves et une acidocétose chez les patients diabétiques, ce qui augmente les risques de complication du diabète<sup>43,90,51</sup>.

### 1.1.4.4 Patients immunodéprimés et patients séropositifs au HIV

Les infections par le virus de l'influenza chez les sujets immunodéprimés et les greffés peuvent être similaires à celles survenant chez les sujets immunocompétents. Toutefois, un tableau clinique étendu et une propagation prolongée du virus sont très courants chez ces patients, tout comme des maladies plus graves voire mortelles<sup>126,178,13,52,133,128,174,211</sup>.

**Personnes contaminées par le VIH** : Chez les sidéens, l'influenza se prolonge et s'accompagne souvent de complications<sup>178,13,52,168</sup>. Dans un groupe de femmes jeunes et d'âge mûr contaminées par le VIH, le risque d'hospitalisation pour troubles cardio-pulmonaires est plus élevé pendant la saison grippale que pendant les périodes péri-grippales. Ce risque est encore plus élevé pour les femmes dans un état de santé à risque élevé, telles des maladies cardiaques ou pulmonaires chroniques<sup>151</sup>. C'est chez les adultes et les adolescents américains atteints du SIDA que, pendant trois saisons grippales, la mortalité associée à l'influenza fut la plus élevée. Chez les 25-54 ans, le risque de décès lié à l'influenza est évalué entre 9,4 et 14,6 pour 10 000 personnes atteintes du SIDA, contre 0,09 à 0,10 pour 10 000 pour le reste de la population, et 6,4 à 7 pour 10 000 chez les plus de 65 ans<sup>126</sup>. Le décès de patients sidéens des suites d'une pneumonie ou de l'influenza suit un schéma saisonnier (et également un schéma d'isolement du virus) avec des pics en décembre et janvier, comme au sein de la population adulte générale. Plus de 90 % des décès dus au SIDA ont lieu parmi les 25-54 ans. La surmortalité dans cette tranche d'âge était de 81 à 155 fois plus élevée chez les sidéens que parmi la population américaine en général du même âge, par rapport aux mêmes chiffres en été. Ces taux de mortalité sont comparables voire supérieurs à ceux de la population générale des plus de 65 ans<sup>126</sup>. D'autres études ont démontré que les sidéens souffrent de symptômes respiratoires plus graves et plus durables, associés à un risque accru de complications<sup>178,13,52,133</sup>.

**Enfants immunodéprimés** : Aucune étude prospective de l'influenza chez les enfants immunodéprimés ou chez les enfants atteints du SIDA n'a été publiée. On sait toutefois que les enfants contaminés par le VIH ont souvent des infections virales respiratoires graves et persistantes, dont l'influenza. Les enfants atteints du cancer et en traitement immunosuppresseur présentent les mêmes signes cliniques que les populations de contrôle mais chez eux, la maladie dure plus longtemps<sup>177,128,174</sup>. Une étude portant sur des greffés a révélé que 2 des 19 patients avaient développé des infections graves. Le premier est décédé et le second est resté fébrile pendant 21 jours avec isolement persistant du virus dans les sécrétions des voies respiratoires<sup>177,128,174</sup>.

#### 1.1.4.5 Autres maladies chroniques, maladies néoplasiques, maladies du rein, etc.

Tout patient souffrant d'une maladie chronique mettant en péril l'homéostasie immunitaire et/ou métabolique (autre que celles citées ci-dessus) peut développer des complications suite à l'influenza. Parmi celles-ci citons les maladies néoplasiques, les maladies rénales, les hémoglobinopathies, certaines maladies congénitales et les maladies auto-immunes<sup>177,58,110,128,61</sup>.

## 1.2 Complications reliées à l'influenza (tableaux 2 et 3)

L'influenza cache parfois des conditions beaucoup plus sérieuses (p. ex., maladies cardiaques ou pulmonaires), elle peut engendrer la pneumonie bactérienne secondaire ou encore causer la pneumonie virale primaire<sup>74,144,1,12,185,187,188,186,78</sup>. On a également associé l'influenza infectueuse à l'encéphalopathie, la myélite transverse, le syndrome de Reye, le myosite, le syndrome du choc toxique, la myocardite et la péricardite<sup>1,152,185,187,188,186,78,184,90,160,147,169,50,49,100,65,135,35</sup>. Les taux d'hospitalisation des enfants de 0 à 4 ans varient de 100/100 000 pour ce qui est des cas sérieux (à risque élevé) à 500/100 000 individus, pour ce qui est des cas moins sérieux (à risque peu élevé)<sup>75,153</sup>. On remarque que les taux d'hospitalisation les plus élevés se retrouvent chez les enfants de moins d'un an ou chez les adultes de plus de 65 ans<sup>1,153,101,93</sup>.

Depuis la venue du virus d'influenza A (H3N2) en 1968, on a remarqué une augmentation des hospitalisations lors des épidémies reliées au type A (H3N2)<sup>187,188</sup>. Les décès reliés à l'influenza durant ces périodes d'épidémie peuvent être attribués à la pneumonie ou à l'aggravation de conditions cardio-pulmonaires ou d'autres maladies chroniques. Les adultes plus âgés représentent près de 90 % des décès engendrés par la pneumonie et l'influenza<sup>1,185,9,62,7,55,54,12,11</sup>. On a également observé des cas de morts subites durant les périodes d'épidémie d'influenza<sup>160,65,164</sup>.

### 1.2.1 Complications reliées aux voies respiratoires inférieures

Les cas reliés aux voies respiratoires représentent 10 % des individus de 5 à 10 ans et plus de 73 % des adultes de plus de 70 ans<sup>201</sup>. Trois syndromes différents de pneumonie ont été répertoriés. On blâme ceux-ci pour les complications qui surviennent chez les enfants et les adultes (tableau 3). On a aussi remarqué des infections virales et bactériennes des voies respiratoires de plus en plus fréquentes lors des périodes interpandémiques de l'influenza (tableau 2).

#### a) Pneumonie virale primaire :

Il s'agit ici d'une manifestation de la maladie à une échelle plus sérieuse<sup>74,144,177</sup>. Elle survient chez les patients à risque élevé même si on a répertorié 25 % des cas chez de jeunes individus en santé et 13 % des cas chez les femmes enceintes en bonne santé. La pneumonie virale primaire survient rapidement après l'influenza et par la suite, de 6 à 24 heures plus tard, une grave pneumonie accompagnée de tachypnée, de tachycardie, de cyanose, de forte fièvre (> 39 °C-40 °C) et d'hypotension se développe. La maladie peut engendrer l'hypoxémie voire la mort en moins de quatre jours. L'hémoptysie écumeuse, la tachypnée et la cyanose représentent de faibles signes pronostiques.

Les résultats cliniques, physiologiques et de laboratoire ne sont pas clairs. Les râles inspiratoires crépitants bilatéraux sont fréquents de même que les densités marbrées et les infiltrations symétriques diffuses interstitielles ou encore des régions avec des consolidations que l'on détecte à la lecture des rayons-X. La présence de cavités ou d'infiltrat pleural laisse supposer une surinfection bactérienne. La pathologie révèle une pneumonite interstitielle avec hyperémie sévère, un élargissement des parois des alvéoles avec un œdème et des exsudats, une hémorragie intra alvéolaire et des membranes hyalines, une infiltration mononucléaire ainsi qu'une dilatation capillaire et une thrombose. Des échantillons d'autopsie révèlent souvent des titres élevés du virus. Les cas qui ne sont pas fatals s'en remettent dans les cinq jours suivant la pneumonie mais le dommage résiduel aux poumons est fréquent<sup>74,144,177</sup>.

Il existe des descriptions de formes moins graves de pneumonie virale touchant un seul lobe ou un seul segment (tableau 3). La pneumonie virale localisée est moins sérieuse que la pneumonie virale primaire décrite ci-dessus que l'on confond souvent avec la *Mycoplasma pneumoniae*<sup>201</sup>.

#### b) Pneumonie virale bactérienne :

Ce type de pneumonie est trois fois plus répandu que la pneumonie virale, type duquel il est impossible de faire la différence. Les symptômes n'apparaissent que plus tard, les radiographies des poumons montrent des cavités ou un épanchement pleural. Le diagnostic exige que l'on isole la bactérie pathogénique dans les expectorations ou le liquide pleural et aux observations radiologiques. Les agents les plus communs sont : *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* or *Haemophilus influenzae*. Les décès des suites de pneumonie virale ou virale bactérienne sont de l'ordre de 10 % à

12 %. Certaines souches du *Staphylococcus aureus* ont un effet synergique sur le virus et un pouvoir pathogène accru<sup>74,144</sup>. Une réduction d'effet des leucocytes chimiotactiques et une clairance trachéo-bronchique rend les infections bactériennes plus graves et peut causer une pneumonie mortelle ou le syndrome du choc toxique (SCT) chez des jeunes en excellente santé.

c) **Pneumonie bactérienne secondaire :**

Suite à une amélioration de sa condition à la suite d'une infection virale (environ 4 jours), le patient ressent des frissons, des douleurs pleurétiques à la poitrine, une toux plus prononcée et il produit des expectorations purulentes ou sanguinolentes. Les radiographies pulmonaires révèlent souvent des zones avec consolidation et leucocytose. Le taux de mortalité est d'environ 7 %. Ces patients sont surtout des individus âgés ou des individus souffrant de maladies chroniques (i.e., pulmonaires, cardiaques, métaboliques, etc.). Une coloration de Gram ou une culture d'expectoration révèle, dans la plupart des cas, un agent pathogène bactérien, souvent le *Streptococcus pneumoniae*, ou l'*Haemophilus influenzae*<sup>81,74,144,201</sup>.

d) **Autres complications pulmonaires :**

La pneumonie est très rare chez les enfants même si la bronchite et la bronchiolite peuvent se manifester sous forme d'infection grippale. Il peut parfois être difficile de différencier l'influenza avec les infections à RSV ou para-influenzae. Le croup aigu, que l'on associe au virus d'influenza A est plus sérieux mais moins commun que les infections à RSV ou para-influenza<sup>201</sup>.

Une aggravation aiguë d'une maladie respiratoire obstructive chronique accompagne souvent l'infection grippale et occasionne une perte de fonction permanente surtout chez les patients âgés. Parmi les autres maladies qui s'aggravent avec ce virus, notons : l'asthme et la mucoviscidose<sup>141,201,125,59,199</sup>.

### 1.2.2 Otite moyenne et conjonctivite

Toute infection virale ou bactérienne des voies respiratoires inférieures, y compris les virus d'influenza A et B, augmente les chances de contracter une otite moyenne chez les enfants<sup>34,96</sup>. Les virus d'influenza A et B peuvent causer l'otite moyenne par invasion virale directe ou par surinfection bactérienne. On a peu de données sur la conjonctivite grippale mais le virus a été retiré de la conjonctive chez quelques patients<sup>74,119</sup>.

### 1.2.3 Maladies cardiovasculaires

On a remarqué des cas de mort subite chez certains jeunes patients suite à une myocardite ou à une péricardite virale. On croit qu'elles peuvent avoir été causées par l'arythmie<sup>160</sup>. Bien que l'influenza se rapporte au système respiratoire, 43 % des patients ayant contracté le virus d'influenza A et vivant au sein d'une communauté où prévalait une maladie épidémique, ont connu des modifications de tracés électrocardiographiques<sup>160,209</sup>. Durant la pandémie asiatique, en 1957, on a trouvé des signes de myocardite focale ou diffuse dans le tiers des autopsies.

Une atteinte cardiaque avec une dyspnée croissante fut observée 4-7 jours après l'infection chez 9 patients étudiés. L'E.C.G. et l'échocardiogramme ont démontré des anomalies et les niveaux de créatine-kinase ont augmenté. Deux des patients étaient atteints de myocardite fulminante et un troisième est décédé des suites d'une pneumonie. Le ventricule gauche des six autres patients a recouvré sa fonction normale.

Des études, expliquant la pathogénèse de la myocardite virale, incluent l'invasion directe du muscle cardiaque, les mécanismes d'auto-immunisation ou les dommages vasculaires<sup>160</sup>. Dans certains cas de myocardite, le virus a pris naissance dans des tissus du cœur<sup>160,169,50</sup>. Les constatations les plus fréquentes, chez les adultes, sont les aggravations des pathologies cardiaques préexistantes. On rencontre beaucoup de fibrillation auriculaire chez les patients plus âgés; les infarctus du myocarde peuvent survenir après une infection grippale<sup>155,147</sup>.

#### 1.2.4 Maladies du système nerveux central (SNC)

On associe l'infection grippale du système nerveux central à plusieurs facteurs qui varient de l'étourdissement et de l'irritabilité, aux convulsions et au coma. On a défini deux syndromes bien précis : l'encéphalopathie parfois mortelle qui survient au point culminant de la maladie et l'encéphalite post-grippale occasionnelle qui surviendrait 2 à 3 semaines après la guérison.

Il y a une forte incidence de maladies neurologiques graves chez les enfants au Japon, laquelle n'a pas été remarquée dans d'autres pays<sup>41,180,63,98,70,134</sup>. Durant 5 saisons grippales dans ce pays, 64 bébés et enfants ont contracté une encéphalite ou une encéphalopathie reliée à l'influenza. Quarante-trois pourcent de ces enfants sont décédés et 20 % ont gardé des séquelles neurologiques<sup>41</sup>. On a même retrouvé un cas de vasculopathie généralisée dans un cas d'autopsie. Une autre étude a identifié<sup>217</sup> cas d'encéphalite/encéphalopathie chez des enfants lors d'une épidémie de virus d'influenza A H3N2 au Japon, dont 82,5 % étaient âgés de moins de 6 ans. Certains de ces cas ont été associés à une encéphalopathie nécrosante aiguë<sup>41,108</sup>.

Un autre type de complication que l'on associe à l'influenza est le syndrome de Reye : une forme d'encéphalopathie aiguë avec micro-infiltration grasseuse du foie et insuffisance hépatique. On a recensé des cas chez les enfants et les adolescents de moins de 18 ans (surtout chez les 4 à 12 ans) atteints de l'influenza et prenant de l'aspirine (aussi après l'administration de l'aspirine à des enfants atteints de varicelle ou d'une autre maladie virale). C'est une condition rare chez les adultes<sup>14,100,123,144,4</sup>. Chez le cas typique, on remarque un changement de l'état mental qui va de la léthargie au délire, en passant par des convulsions jusqu'à l'arrêt respiratoire. L'anomalie la plus fréquente est une augmentation du taux d'ammoniaque sanguin que l'on retrouve chez presque tous les patients. Comme la mort est causée par l'Édème cérébral, la baisse de la pression intracrânienne est le traitement le plus efficace qui soit. Le fait d'associer ce syndrome à la consommation d'acide acétylsalicylique a amené les spécialistes à proposer d'autres moyens pour soigner les cas d'influenza et réduire les cas d'influenza et la réduction des cas de Reye.

On a également répertorié des cas de syndrome de Guillain-Barré et de myélite suite à l'influenza mais les études épidémiologiques qui démontrent une association de cause à effet sont insuffisantes<sup>63,98,74,179</sup>.

#### 1.2.5 Troubles musculaires

On retrouve le plus de cas de rhabdomyolite aiguë, avec muscles de la jambe sensibles et créatine-kinase sérique élevée, chez les enfants atteints du virus d'influenza B; on a aussi constaté des cas semblables chez les adultes ou suite à des infections d'influenza A. L'évolution est presque toujours bénigne mais parfois une myonécrose sévère et une myoglobulinurie peuvent causer une insuffisance rénale aiguë fatale. On a retiré des virus d'influenza de muscles de certains patients<sup>111,138,44,144,143,224,42,176</sup>.

### 1.2.6 Troubles systémiques: syndrome du choc toxique (SCT)

Le syndrome du choc toxique (SCT) se caractérise par de la fièvre, de l'hypotension, l'érythrodermie suivie de desquamation et la défaillance globale des organes, Ce syndrome est associé aux infections par *Staphylocoque aureus* et la production d'une exotoxine (TSST-1 ou exotoxine B); on retrouve parfois le *Streptocoque* du groupe A. Le SCT fut d'abord associé aux infections cutanées et souscutanées et aux femmes menstruées ou en postpartum. On a tout récemment établi un lien entre les complications post-grippales chez les enfants et les adultes en bonne santé et ce, après une éruption du virus d'influenza A et B. Le mécanisme pathogène est un changement dans la colonisation et la réplication du *S. aureus* (les patients peuvent être porteurs asymptomatiques du *S. aureus*) qui est davantage propagé lorsqu'une infection grippale survient. Le patient peut contracter une trachéite aux staphylocoques ou une pneumonie mais seule une infection superficielle de l'arbre trachéo-bronchique peut conduire à l'apparition du SCT<sup>191,135</sup>.

### 1.2.7 Autres

Une autre complication reliée à l'infection d'influenza est le syndrome de la mort soudaine du nourrisson (SMSN). Il n'existe cependant pas suffisamment de preuve quant à sa cause<sup>226,46,215,18,149</sup>.

**Tableau 1.1. Facteurs liés au patient pouvant retarder la récupération de l'infection d'influenza et engendrer des complications**

| Conditions à risque élevé: (comorbidité)  | Références                                  |
|---|---|
| Âge : ≤ 2 ans ou ≥ 65 ans   | 56, 27, 1, 145, 177, 184, 79, 54, 9, 8, 188 |
| Grossesse (2 <sup>e</sup> et 3 <sup>e</sup> trimestres)   | 152, 151, 1, 117, 137, 40                   |
| Maladies cardiovasculaires : maladies cardiaques congénitales, rhumatismales, ischémiques, insuffisance cardiaque congestive                            | 75, 151, 12, 90, 155, 147, 78               |
| Maladies broncho-pulmonaires : asthme, bronchite, bronchiectasie, emphysème   | 75, 151, 76, 74, 144, 90, 153               |
| Maladies métaboliques: diabète  | 207, 151, 71, 118, 43, 130, 90              |
| Maladies rénales  | 76, 74, 75, 90, 23, 156                     |
| Malignités  | 211, 58, 110                                |
| Déficit immunitaire, SIDA, immuno-dépression, receveurs de greffes  | 126, 178, 133, 128, 151, 177, 174, 201, 168 |
| Maladies sanguines, anémie, hémoglobinopathie, troubles oncologiques  | 220, 206, 3, 22, 21                         |
| Maladies hépatiques, cirrhose   | 47  |
| Traitement pour une longue période au salicylate chez les moins de 18 ans (maladie de Kawasaki, arthrite rhumatoïde, fièvre rhumatismale aiguë, autres) | 56, 4, 144, 74                              |

**Tableau 1.2. Complications reliées à l'influenza**

| Complications reliées à l'influenza | Catégorie clinique  | Références   |
|-------------------------------------|---|--|
| <b>Respiratoire</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>› Voies respiratoires supérieures: otite moyenne, sinusite, conjonctivite</li> <li>› Laryngotrachéo-bronchite aiguë (croup)</li> <li>› Bronchite</li> <li>› Bronchiolite</li> <li>› Pneumonie: virale primaire, bactérienne secondaire, combinées</li> <li>› Complications des suites de maladies préexistantes</li> </ul> | 34, 74, 74, 144, 177, 73, 65, 20, 155, 90, 155, 124, 126, 81, 57, 161, 195 |
| <b>Cardiovasculaire</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>› Péricardite</li> <li>› Myocardite</li> <li>› Complications des suites de maladies préexistantes</li> </ul>   | 160, 209, 169, 50, 147, 162  |
| <b>Musculaire</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>› Rhabdomyosite</li> <li>› Rhabdomyolite avec myoglobinurie et insuffisance rénale</li> </ul>  | 111, 138, 44, 143, 224, 42, 176  |
| <b>Neurologique</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>› Encéphalite</li> <li>› Syndrome de Reye</li> <li>› Maladie de Guillain-Barré</li> <li>› Myélite transverse</li> </ul>  | 135, 191, 160, 142, 46, 226, 215, 18, 149                                  |
| <b>Systémique</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>› Syndrome du choc toxique</li> <li>› Mort subite</li> </ul>   | 41, 180, 63, 70, 98, 108, 100, 144, 74                                     |

**Tableau 1.3. Comparaison des caractéristiques : complications pulmonaires reliées à l'influenza201.**

|  | Pneumonie virale primaire   | Pneumonie bactérienne secondaire  | Pneumonie virale-bactérienne (combinée)   | Pneumonie virale localisée            |
|--|---|---|---|---------------------------------------|
| <b>Groupe</b>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>› Maladies cardiovasculaires</li> <li>› Grossesse</li> <li>› Jeune adulte</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>› ≥ 65 ans</li> <li>› Maladie pulmonaires</li> </ul>   | Tous, associé au virus d'influenza A ou B   | ? Normal                              |
| <b>Antécédents cliniques</b>                     | Progression acharnée de la grippe qui passe en trois jours à une détérioration rapide                                       | Amélioration suivie d'une détérioration   | Progression de l'influenza classique ou courbe de décroissance biphasique   | Prolongement de l'influenza classique |
| <b>Examen physique</b>                           | Résultats bilatéraux, aucune consolidation  | Consolidation   | Consolidation   | Zone de crépitation                   |
| <b>Tests bactériologiques des expectorations</b> | Flore normale   | <ul style="list-style-type: none"> <li>› Pneumocoque</li> <li>› <i>Staphylocoque aureus</i></li> <li>› <i>Haemophilus influenzae</i></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>› Pneumocoque</li> <li>› <i>Staphylocoque aureus</i></li> <li>› <i>Haemophilus influenzae</i></li> </ul> | Flore normale                         |
| <b>Radiographie thoracique</b>                   | Résultats bilatéraux  | Consolidation   | Consolidation   | Segmentaire                           |
| <b>Nombre de globules blancs</b>                 | Leucocytose avec décalage à gauche  | Leucocytose avec décalage à gauche  | Leucocytose avec décalage à gauche  | Habituellement normal                 |
| <b>Isolation du virus d'influenza</b>            | Oui   | Oui/non   | Oui   | Oui                                   |
| <b>Réponse aux antibiotiques</b>                 | Non   | Oui   | Souvent   |                                       |
| <b>Taux de mortalité</b>                         | Élevé   | Bas   | Variable  | Très bas                              |

## **Chapitre 2 : Gestion du patient I**

### **2.1 Gestion de l'évaluation préliminaire**

Les algorithmes présentés dans le présent chapitre ont été conçus pour le personnel médical et pour les bénévoles ayant un minimum d'expérience en triage, afin d'identifier les patients atteints d'influenza qui se présentent dans les centres de santé, les cabinets de médecins, les salles d'urgence et dans les autres centres de triage d'influenza. En supposant qu'il y ait un nombre élevé de patients et un personnel restreint durant une période pandémique, les directives en matière d'évaluation ont été conçues dans le but d'évaluer les besoins de chaque individu et de faire le triage de façon efficace des patients atteints d'influenza en situation de crise. Le personnel de triage prendra la décision qui s'impose pour chaque patient : le patient a-t-il besoin de soins immédiats, peut-il retourner à la maison, doit-il être référé à un autre centre ou admis dans un centre hospitalier de soins aigus?

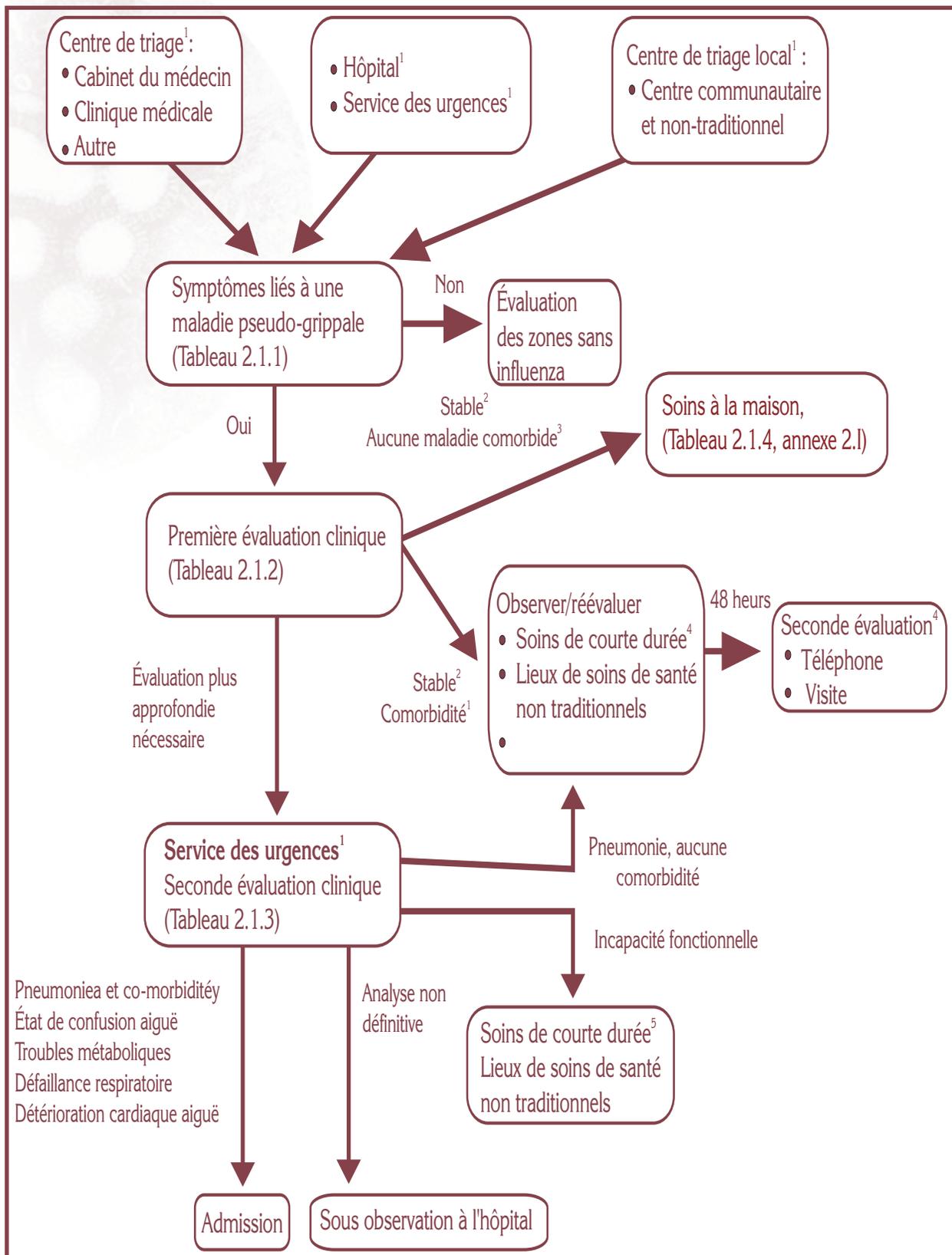
On a inclus deux algorithmes dans le présent chapitre : un pour les adultes et les adolescents (partie 2.1) et un autre pour les enfants (partie 2.2). Aucune limite quant à l'âge n'a été fixée pour ces algorithmes. Les enfants comme les adolescents peuvent être vus par le personnel spécialisé en soins pédiatriques ou par le personnel qui dispense les soins à la population adulte : cela dépend de l'âge du patient, de l'endroit où la consultation a lieu et du nombre de cas d'influenza dans une communauté. Il n'en demeure pas moins que l'influenza peut s'avérer plus sérieuse chez les jeunes. Il est donc important de prendre en considération plusieurs facteurs pour juger de la gravité de la maladie chez les enfants (partie 2.2).

Les personnes âgées en bonne santé qui vivent dans la communauté peuvent être classées dans la catégorie « autres adultes » (partie 2.1). Pourtant les personnes âgées font aussi partie du groupe présentant des risques élevés de complications suite à une infection par le virus de l'influenza. Quant aux individus de 65 ans et plus, ils doivent être suivis de près (voir chapitre 1).

La gestion des patients des centres hospitaliers de soins de longue durée est abordée dans le chapitre 3. En raison de leur âge et de leur état de santé, la plupart des individus vivant dans les centres hospitaliers de soins de longue durée courent des risques élevés de vivre des complications après avoir contracté une infection grippale. En période pandémique, les résidents des centres hospitaliers de soins de longue durée y demeureront s'ils nécessitent des traitements.

Ces algorithmes ont été conçus pour les centres urbains qui offrent une gamme de ressources en santé ainsi que des sources parallèles d'aide. Voir le chapitre 6 pour les recommandations d'évaluation conçues pour les ressources en santé des communautés rurales et isolées.

## Triage des adultes (≥ 18 ans et plus)



## Légende :

- 1) On retrouve des centres de triage dans les cabinets des médecins, les cliniques et dans les centres non-traditionnels tels que les écoles, les églises, les centres communautaires, les hôpitaux militaires ambulants, etc. Quand il est possible de le faire, les hôpitaux devraient désigner une zone de triage d'urgence particulière, une pour l'évaluation secondaire et une autre pour le traitement des patients atteints de l'influenza. Ce qui éviterait que ces patients n'aient à se présenter au service des urgences réguliers.
- 2) Stable: le patient atteint d'une affection pseudo-grippale (APG) sans anomalies qui doit subir une seconde évaluation (tableau 2.1.2).
- 3) Comorbidité :
  - › individus de  $\geq 65$  ans
  - › grossesse
  - › maladie pulmonaire chroniques
  - › insuffisance cardiaque globale
  - › insuffisance rénale
  - › immunodépression
  - › anomalie hématologique
  - › diabète
  - › maladie néoplasique
  - › maladie hépatique
  - › incapacité de fonctionner sur le plan social (i.e., sans soutien à la maison, de tels patients peuvent avoir besoin d'un centre de soins de santé parallèle)
  - › un arrangement en matière de soins parallèles doit aussi être envisagé dans le cas de personnes à risque élevé vivant dans la même résidence que les patients atteint de l'influenza.
- 4) Les communautés devraient mettre sur pied des plans locaux de soutien, d'analyse et de surveillance des patients à domicile atteints de l'influenza (p. ex., la surveillance « Flu-Block »). Il est possible que certains individus ne puissent se soigner à la maison. Ils devront donc recourir à l'aide communautaire ou se rendre dans un centre de soins de santé parallèle. Il est préférable de garder les individus d'une même maisonnée ensemble, si possible.
- 5) En plus de dispenser des soins de courte durée, certains centres parallèles non-traditionnels peuvent répondre aux besoins de patients plus malades (voir principes directeurs des lieux de soins de santé non traditionnels, annexe J).

## *Symptômes liés à une affection pseudo-grippale*

### **Définition de cas clinique:**

Lorsque l'influenza circule au sein d'une communauté, la fièvre et la toux en sont des signes précurseurs. La valeur prédictive positive augmente dès que la fièvre dépasse les 38 °C et lorsque les premiers signes de la maladie sont aigus (moins de 48 heures après les prodromes). D'autres symptômes, tels que les maux de gorge, la rhinorrhée, la faiblesse, les frissons, la myalgie et les maux de tête peuvent survenir. Les définitions de cas survenus avant la période pandémique doivent être revus une fois la période terminée. Les antécédents de contacts avec d'autres patients atteints d'une maladie pseudo-grippale ou de l'influenza confirmés par le laboratoire doivent être retracés. Si la maladie est présente, elle a une valeur diagnostique.

### **Adultes (18 ans et plus):**

#### **a) Systémique**

- › Fièvre
- › Frissons
- › Maux de tête
- › Muscles et articulations douloureuses
- › Raideur
- › Faiblesse

#### **b) Respiratoire**

- › Toux
- › Maux de gorge
- › Enrouement
- › Écoulement nasal ou congestion nasale
- › Essoufflement (les patients atteints d'influenza et d'essoufflement devraient subir une radiographie thoracique)
- › Douleurs à la poitrine surtout lors des grandes respirations, douleurs trachéales rétrosternales, douleur pleurétique (voir légende du tableau 2.1.2)
- › Rougeur et larmoiement des yeux
- › Maux d'oreilles

#### **c) Digestif (voir enfants et personnes âgées)**

- › Vomissement
- › Diarrhée
- › Douleur abdominale

#### **d) Neurologique**

- › Confusion, étourdissement
- › Convulsions
- › Symptômes de la méningite (surtout chez les enfants)

## Évaluation préliminaire de l'influenza (≥ 18 ans)

| Analyse préliminaire                        | Résultats qui exigent une seconde analyse  |
|---|--|
| Température <sup>a</sup>                    | ≤ 35 °C ou ≥ 39 °C   |
| Pouls                                       | Nouvelle arythmie (pouls irrégulier)<br>> 100 battements/minute (≥ 16 ans)                               |
| Tension artérielle                          | ≤ 100 systolique<br>Étourdissement lorsque debout  |
| Fréquence respiratoire                      | ≥ 24/minute (tachypnée)  |
| Couleur de la peau (lèvres, mains)          | Cyanose  |
| Symptômes ou signes thoracique <sup>b</sup> | Toute anomalie lors de l'auscultation ou douleurs thoraciques  |
| État mental                                 | Nouveaux signes de confusion   |
| Fonction                                    | Incapacité à fonctionner de façon indépendante<br>Vomissements récurrents (≥ 2-3 fois/jour) <sup>d</sup> |
| Saturation en oxygène <sup>e</sup>          | ≤ 90 % à l'air ambiant   |

a Pour connaître les informations sur les types de thermomètres et la manière de prendre la température veuillez consulter l'appendice 2.I. Une forte fièvre (≥ 39 °C) chez les adultes ou les adolescents exige une évaluation plus approfondie.

b Les douleurs thoraciques doivent toujours être évaluées parce qu'elles peuvent cacher une pneumonie (douleur à l'inspiration) ou peuvent être un signe de défaillance cardiaque. Elles peuvent aussi se manifester sous forme de douleur rétrosternale (douleur trachéale ou bronchiale) ou de douleur pleurétique. Si ces symptômes apparaissent, il est important de procéder à une seconde évaluation.

c Une détérioration du niveau de conscience ou une incapacité à fonctionner de façon indépendante par rapport à l'état normal doivent être évaluées particulièrement chez les personnes âgées.

d Les vomissements (≥ 2-3 fois par jour), surtout chez les personnes âgées, méritent une évaluation approfondie.

e L'analyse des gaz sanguins par oxymétrie détermine la défaillance respiratoire (voir l'appendice 2.III).

- ▶ Si aucune anomalie ou comorbidité n'est décelée, renvoyer le patient à la maison avec les informations nécessaires pour qu'il procède à l'autosoins de sa santé (2.1.4 et appendice 2.I).
- ▶ Si aucune anomalie n'est décelée mais que l'on détecte une comorbidité, le patient est renvoyé à la maison avec les informations nécessaires pour qu'il procède à l'autosoins (2.1.4. et appendice 2.I). Le patient doit subir une autre évaluation 48 heures plus tard; ou dans le cas où il retourne dans un centre de soins autre qu'un hôpital, on effectue le suivi.
- ▶ Comorbidités : individus de plus de 65 ans, grossesse, maladie pulmonaire chronique, insuffisance cardiaque globale, insuffisance rénale, immunodéprimés, anomalie hématologique, diabète, maladie néoplastique, maladie hépatique, incapacité à fonctionner sur le plan social (i.e., aucun soutien à la maison)
- ▶ Si on doit procéder à une seconde évaluation et que les patients sont renvoyés dans un autre centre pour subir des examens complémentaires (voir 2.1.3), on devrait fournir à chaque individu un compte-rendu des épreuves en laboratoire. Certains centres de triage

possèdent les installations pour procéder aux analyses secondaires et aux traitements sans transférer les patients.

### **Évaluation secondaire (≥ 18 ans)**

Lorsqu'on doit procéder à une évaluation secondaire du patient dans un lieu différent, une nouvelle évaluation clinique confirmant le diagnostic du premier centre de triage devrait être inscrite au dossier avant les épreuves en laboratoire. Les analyses mentionnées ci-dessous ne sont pas toutes nécessaires pour tous les patients. On fera appel au jugement clinique, surtout si les ressources sont limitées :

| <b>Épreuves complémentaires en laboratoire</b>                            | <b>Résultats qui exigent une supervision ou une admission</b>  |
|---|--|
| Hémogramme complet <sup>a</sup>   | Hgb ≤ 80 g/l<br>Leucocytémie ≤ 2500 ou ≥ 12 000 cellules/μL<br>Stabs <sup>b</sup> > 15 %<br>Plaquettes ≤ 50 000/μL |
| Electrolytes  | Na ≤ 125 meq/L ou ≥ 148 meq/L<br>K ≤ 3 meq/L ou ≥ 5,5 meq/L  |
| AUS, créatinine   | AUS (azote uréique sanguin) ≥ 10,7 mmol/L<br>Créatinine ≥ 150 μmol/L   |
| Glucose   | ≤ 3mmol/L ou ≥ 13,9 mmol/L   |
| CK (seulement pour les patients souffrant de graves douleurs musculaires) | CK-MB ≥ 50 %<br>CK total ≥ 1 000 μ/L   |
| Gaz sanguins, saturation en oxygène, (voir l'appendice 2.III)             | Gaz artériels pO <sub>2</sub> ≤ 60 % à l'air ambiant<br>Saturation en O <sub>2</sub> ≤ 90 % à l'air ambiant        |
| Radiographie thoracique <sup>a</sup>                                      | Anormale, indique une pneumonie ou une insuffisance cardiaque congestive   |
| ECG (caractéristique clinique)  | Ischémie, nouvelle arythmie  |

a Dans des circonstances optimales, il convient de faire des examens hématologiques et des radiographies thoraciques avant l'admission. Si les ressources sont limitées, il faut accorder la priorité aux patients ayant des comorbidités ou chez qui l'on soupçonne des complications (c.-à-d. pneumonie, etc.). Les patients présentant des gaz sanguins normaux et des auscultations thoraciques normales ne requièrent pas de radiographie. De même, lorsque le diagnostic clinique de pneumonie est incontestable et que les ressources sont rares, aucune radiographie n'est nécessaire à moins que l'on soupçonne une complication de la pneumonie (c.-à-d. empyème). Toutefois, si les antibiotiques sont limités, la radiographie thoracique peut être indiquée pour confirmer la pneumonie avant de prescrire tout médicament. À l'inverse, si l'on soupçonne une pneumonie mais que les ressources radiologiques sont limitées, il convient de prescrire des antibiotiques sans avoir de confirmation radiologique.

b Une augmentation du nombre de granulocytes neutrophiles à noyau en bâtonnet circulants (c.-à-d. stabs ou neutrophiles immatures dont le noyau non segmenté est allongé) suggère une infection bactérienne. Les valeurs normales moyennes des stabs sont de 12,4 % (intervalle de 9,5-15,3 %) <sup>219</sup>. Dans une infection bactérienne aiguë typique, le rapport des stabs/neutrophiles segmentés peut atteindre des valeurs de 16-17 % <sup>218</sup>.

## Tests diagnostiques microbiologiques

Il est parfois nécessaire de procéder à des tests diagnostiques en microbiologie (bactériologie et/ou virologie) lors des évaluations secondaires. On procédera à ces tests selon les signes cliniques et la disponibilité des ressources. Une fois qu'une épidémie d'influenza a été confirmée dans une communauté donnée, il sera nécessaire de procéder à des tests de virologie afin de confirmer le diagnostic des cas atypiques et pour des besoins de surveillance. Les tests rapides sont très utiles lors des décisions diagnostiques et des traitements (voir l'appendice 5.II). Il est également nécessaire de procéder à l'isolement et à la culture du virus pour des fins de surveillance.

Théoriquement les expectorations purulentes seront analysées grâce à la méthode de Gram et à la culture, parfois par antibiogramme, afin d'identifier les bactéries infectantes et leur sensibilité. Au cours d'une période pandémique, ces analyses devraient être réservées aux patients admis dans les hôpitaux, surtout ceux aux soins intensifs ou ceux dont la première thérapie antibiotique n'a pas réussi. S'il est impossible de procéder à une culture, la méthode de Gram s'avère une solution efficace.

Théoriquement les cultures sanguines devraient être récoltées avant la thérapie antibiotique chez les patients atteints d'une pneumonie. Si les ressources sont restreintes, on procédera aux cultures sanguines de patients très malades comportant des signes toxiques et une pression artérielle basse; de patients qui ne démontrent aucun signe de guérison après 48 heures de traitement aux antibiotiques; et de patients admis à l'unité de soins intensifs.

| Échantillon  | Test  |
|--|---|
| Expectorations purulentes  | Bactériologique: méthode de Gram et culture |
| Sang (seulement pour les patients très malades où ceux n'ayant pas répondu aux traitements aux antibiotiques dans les 48 heures) | Bactériologique: Culture                    |
| Aspirat rhinopharyngé (seulement pour les cas atypiques ou pour surveillance)  | Virologique: Virus antigènes, ARN, culture  |

### *Consignes d'autosoins pour les patients de $\geq 18$ ans renvoyés à la maison*

Aucune comorbidité :

- ▶ Acétaminophène (adultes ou enfants), ibuprofène ou acide acétylsalicylique (adultes seulement), pour le traitement de la myalgie ou de l'arthralgie\*.
- ▶ Liquides
- ▶ Repos au lit
- ▶ Boire des boissons chaudes
- ▶ Décongestionnants
- ▶ Éviter de fumer ou de s'exposer à la fumée secondaire

- ▶ Consulter votre médecin si vous ressentez les symptômes suivants:
  - ▶ Essoufflement progressif
  - ▶ Nouvelles douleurs thoraciques pleurétiques
  - ▶ Expectorations purulentes
  - ▶ Vomissements persistants

Comorbidité : en plus des points énumérés ci-dessus :

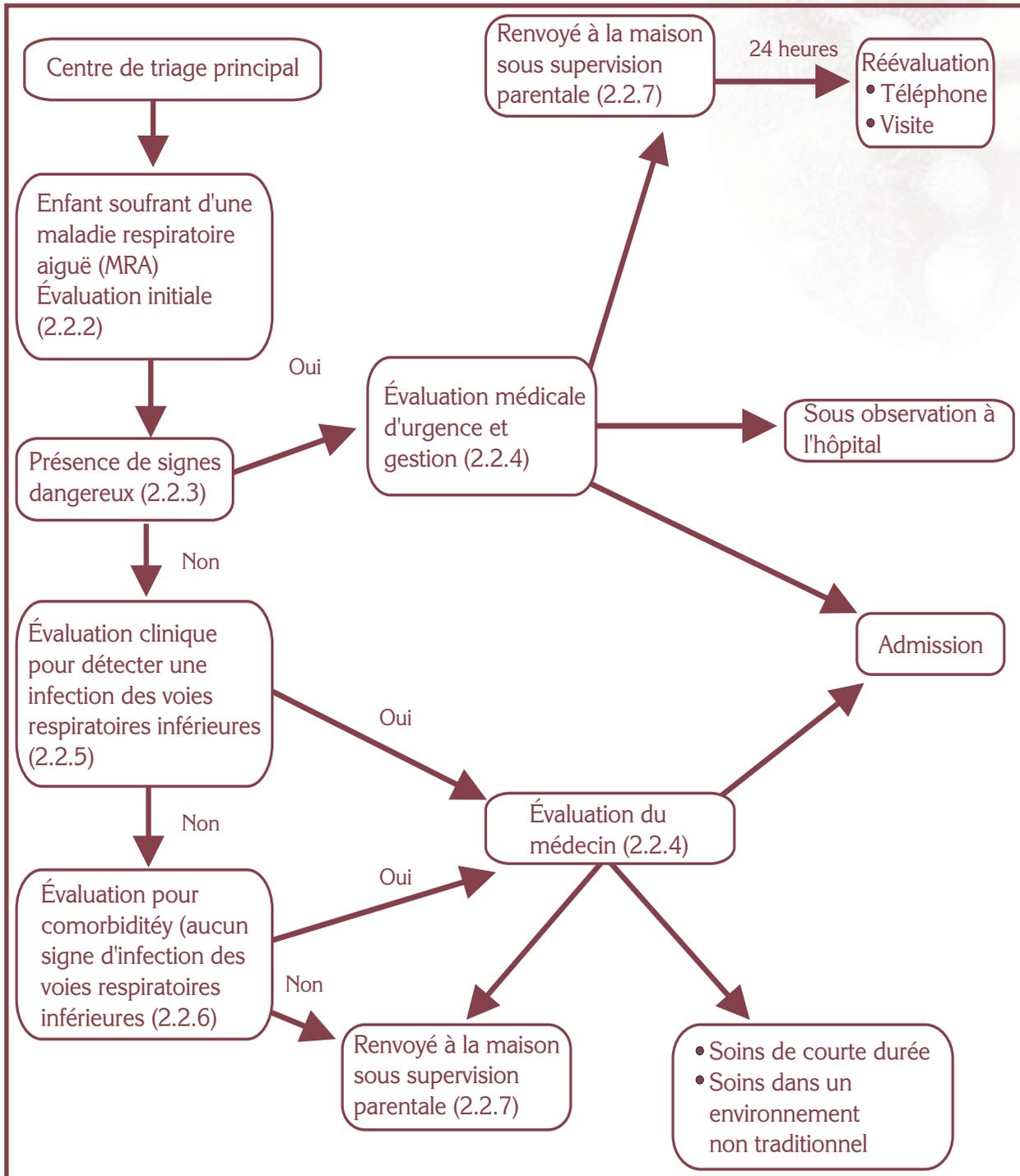
- ▶ Supervision (famille, amis, infirmière, personnel para-médical)
- ▶ Traitement antiviral (si le patient consulte dans les 48 heures après l'apparition des signes de la maladie, suivant la priorité en temps de pandémie)
- ▶ Suivi au téléphone ou visite d'un travailleur en soins de santé dans les 48 heures.

\* Syndrome caractérisé par une encéphalopathie aiguë présentant des micro-infiltrats graisseux et une insuffisance hépatique, le **syndrome de Reye**, a été décrit chez les enfants et les adolescents âgés de moins de 18 ans (plus fréquemment chez les 4-12 ans) atteints d'influenza et prenant de l'aspirine<sup>14,100,123,144,4</sup>. La présentation la plus courante est un changement de l'état mental allant de la léthargie au délire en passant par les convulsions et l'arrêt respiratoire. Le fait d'associer ce syndrome à la consommation d'acide acétylsalicylique a amené les spécialistes à faire de nouvelles recommandations pour le traitement du virus et pour réduire le nombre de cas.

La province de l'Alberta a mis sur pied un plan d'autosoins pour le traitement des cas d'influenza<sup>192</sup>. Ce plan a été développé pour les cas d'influenza interpandémique et sera étudié durant la saison d'influenza de 2002-2003. L'appendice 2.I. se veut un compte rendu de ce plan, lequel a été conçu pour une mise en application nationale et durant une période pandémique.

## 2.2 Triage des enfants

Cet algorithme a été conçu pour le personnel médical et les bénévoles qui procèdent au triage afin d'identifier les patients atteints d'influenza. Les centres de triage peuvent se retrouver dans les cabinets de médecins, les cliniques, les centres hospitaliers et dans les lieux de soins de santé non traditionnels (écoles, églises, centres communautaires, hôpitaux militaires ambulants, etc.)



*Enfant souffrant d'une maladie respiratoire aiguë (MRA) (i.e., un seul symptôme respiratoire et de la fièvre)*

La manifestation la plus fréquente de l'influenza chez les enfants est la poussée soudaine de fièvre et de toux. On utilise l'acronyme MRA pour les enfants puisque les caractéristiques ne sont pas les mêmes chez les enfants et chez les adultes, jusqu'à la seconde décennie de leur vie. Les nourrissons de moins de 2 mois peuvent devenir malades et voir la maladie progresser très rapidement. Ces derniers auront moins tendance à tousser lorsque atteints de pneumonie et ne développeront que certains signes non spécifiques tels que le manque d'appétit, l'apnée, la fièvre ou une température du corps basse.

**Systemique:**

- ▶ Fièvre ( $\geq 38^{\circ}$  C)
- ▶ Apnée

**Symptômes respiratoires :**

- ▶ Toux
- ▶ Congestion nasale et/ou rhinorrhée (deuxième manifestation la plus courante)
- ▶ Difficultés respiratoires (notamment tirage, stridor, etc)
- ▶ Accélération de la fréquence respiratoire\* (tachypnée)<sup>212</sup>
- ▶ Voix enrouée
- ▶ Maux d'oreilles

\* Définitions d'accélération de la fréquence respiratoire (tachypnée) :<sup>212</sup>

- < 2 mois = > 60 respirations à la minute
- 2 à 12 mois = > 50 respirations à la minute
- > 12 mois à 5 ans = > 40 respirations à la minute
- > 5 ans = > 30 respirations à la minute

**Symptômes non respiratoires reliés :**

- ▶ Malaise
- ▶ Léthargie, manque d'énergie
- ▶ N'a pas envie de jouer
- ▶ Demande plus d'attention
- ▶ Perte d'appétit
- ▶ Vomissements, diarrhée
- ▶ Irritabilité, pleurs incessants

## Évaluation préliminaire de l'influenza chez les moins de 18 ans

| Évaluation préliminaire  | Résultats qui exigent une seconde évaluation  |
|--|---|
| Température <sup>a</sup>   | ≤ 35 °C ou ≥ 39 °C  |
| Rythme respiratoire  | < 2 mois = > 60 respirations à la minute<br>2 à 12 mois = > 50 respirations à la minute<br>> 12 mois à 5 ans = > 40 respirations à la minute<br>> 5 ans = > 30 respirations à la minute |
| Couleur de la peau et température (lèvres, mains)  | Cyanose, pâleur soudaine, jambes froides jusqu'aux genoux   |
| Symptômes <sup>b</sup> et signes thoraciques (la douleur peut être difficile à détecter chez les enfants en bas âge) | Inspiration pulmonaire, respiration sifflante, gémissement respiratoire « grunting », douleurs thoraciques  |
| État mental altéré   | Léthargie ou perte de conscience <sup>c</sup>   |
| Fonction   | Incapable de prendre le sein ou de boire, vomissements constants (> 2 à 3 fois/jour) <sup>d</sup> Incapacité à fonctionner de façon autonome <sup>c</sup>                               |
| Signes et symptômes neurologiques  | Convulsions, fontanelle pleines, raideur de la nuque  |
| Saturation en oxygène <sup>e</sup>   | ≤ 90 % à l'air ambiant  |

a Pour connaître les informations sur les types de thermomètres et la manière de prendre la température veuillez consulter l'appendice 2.I. Une forte fièvre (supérieure à 39 °C) chez les adultes ou les adolescents exige une seconde évaluation.

b Les enfants souffrant de MRA et de douleurs thoraciques doivent toujours subir une évaluation médicale puisqu'ils peuvent souffrir de pneumonie (douleurs thoraciques à l'inspiration). Des douleurs rétrosternales (trachéales/bronchiales) ou pleurétiques peuvent aussi apparaître.

c Une détérioration de l'état de conscience ou des capacités fonctionnelles, une perte d'intérêt dans le jeu ou une somnolence inhabituelle méritent une attention particulière.

d Les vomissements (plus de 2 à 3 fois/jour), surtout chez les enfants qui refusent le sein ou la bouteille, exigent une seconde évaluation.

e L'analyse des gaz sanguins par oxymétrie pulsée détermine la défaillance respiratoire (voir appendice 2.III)

Nota : Si l'enfant doit subir une évaluation complémentaire (voir 2.1.3), on devrait fournir à chaque individu un compte rendu des épreuves en laboratoire. Certains centres de triage possèdent les installations pour procéder aux évaluations secondaires et aux traitements sans être obligés de transférer les patients.

### Signes de danger (2 mois à 5 ans)<sup>212</sup>

- ▶ Difficulté à respirer (inspiration pulmonaire ou battement des ailes du nez ou grunting ou stridor ou accélération de la respiration)
- ▶ Incapacité à prendre le sein ou à boire
- ▶ Vomissements constants
- ▶ Léthargie ou inconscience
- ▶ Convulsions/crises d'épilepsie

- ▶ Fontanelle pleines
- ▶ Raideur de la nuque

Lorsqu'on retrouve ces signes de danger chez les enfants de moins de 2 mois, on soupçonne une très grave maladie qui pourrait s'avérer mortelle. Ces bébés doivent subir des évaluations médicales immédiates. D'autres signes de danger chez les enfants de moins de 2 mois incluent :

- ▶ L'enfant cesse de prendre le sein ou de boire (moins de la moitié de la portion habituelle).
- ▶ Fièvre ou basse température (une température élevée peut signifier une infection sérieuse mais une température basse peut aussi être présente)
- ▶ Le grunting ou le stridor lorsque calme
- ▶ Fortes inspirations thoraciques
- ▶ Somnolence anormale ou difficulté à s'éveiller
- ▶ Mauvaise circulation : pâleur, froideur aux jambes jusqu'aux genoux
- ▶ Moins de quatre couches mouillées en 24 heures.
- ▶ Les signes de pneumonie présents chez les bébés sont très sérieux. Ces enfants devraient être référés d'urgence à l'hôpital pour une évaluation.

### *Évaluation médicale d'urgence (pédiatrie)*

Le dispensataire de soins primaires peut appliquer les premiers soins, toutefois les enfants qui présentent des symptômes de maladie doivent recevoir les soins d'un médecin.

### Évaluation secondaire (chez les < 18 ans)

Si on doit procéder à une seconde évaluation et que les patients sont envoyés dans un autre centre pour subir des examens complémentaires (voir 2.1.3), on devrait fournir à chaque individu un compte rendu des épreuves en laboratoire. Les épreuves mentionnées ci-dessous ne sont pas toutes nécessaires pour tous les patients et dans bien des cas, on fera appel au jugement clinique, surtout si les ressources sont limitées :

| Épreuves complémentaires en laboratoire                                   | Résultats qui exigent une supervision ou une admission  |
|---|---|
| Hémogramme complet <sup>a</sup> (batterie de tests, au besoin)            | Hgb <sup>b</sup> ≤ 80 g/dL<br>Leucocytémie <sup>c</sup> ≤ 2500 ou ≥ 12 000 cells/μl<br>Stabs <sup>d</sup> > 15 %<br>Plaquettes <sup>e</sup> ≤ 50 000/μL |
| Electrolytes  | Na <sup>f</sup> ≤ 125 meq/L ou ≥ 148 meq/L<br>K <sup>f</sup> ≤ 3 meq/L ou ≥ 5,5 meq/L   |
| AUS (azote uréique sanguin), créatinine                                   | AUS <sup>f</sup> ≤ 10,7 mmol/L<br>Créatinine <sup>f</sup> ≤ 150 μmol/L  |
| Glucose   | ≤ 3mmol/L ou ≥ 13,9 mmol/L  |
| CK (seulement pour les patients souffrant de graves douleurs musculaires) | CK-MB ≥ 50 %<br>CK total ≥ 1 000 μmol/L   |
| Gaz sanguins, saturation en oxygène                                       | Gaz sanguins pO <sub>2</sub> ≤ 60 % à l'air ambiant<br>Saturatin en O <sub>2</sub> ≤ 90 % à l'air ambiant   |
| Radiographie thoracique <sup>a</sup>                                      | Anormale, indiquant une pneumonie   |

#### Légende :

- a) Idéalement, on devrait procéder à des examens hématologiques et faire des radiographies des poumons de tous les patients avant leur admission. Lorsque les ressources sont limitées, la priorité est accordée aux patients avec comorbidité ou pour qui l'on soupçonne des complications (p. ex., pneumonie, etc.). Si l'on prononce un diagnostic clinique de pneumonie et que les ressources sont limitées, il n'est pas nécessaire de faire des radiographies, à moins que l'on ne soupçonne des complications de la pneumonie (p. ex., empyème). Lorsque les antibiotiques sont limités, les radiographies pulmonaires s'avèrent un moyen efficace pour confirmer la pneumonie avant la prescription de médicaments et enfin, si l'on soupçonne la présence d'une pneumonie et que les ressources de radiographies sont limitées, il est alors possible de prescrire des antibiotiques sans confirmation radiologiques.

- b) Les valeurs de l'hémoglobine pour les enfants en bas âge correspondent à l'âge. Les valeurs normales pour les différents groupes d'âge sont les suivantes<sup>150</sup> :

| Âge             | Hémoglobine g/dL | Valeurs de référence (SI) mmol/l |
|-----------------|------------------|----------------------------------|
| 1 à 3 jours     | 14,5 - 22,5      | 2,25 - 3,49                      |
| 2 mois          | 9,0 - 14,0       | 1,40 - 2,17                      |
| 6 à 12 ans      | 11,5 - 15,5      | 1,78 - 2,40                      |
| 12 à 18 ans (M) | 13,0 - 16,0      | 2,02 - 2,48                      |
| 12 à 18 ans (F) | 12,0 - 16,0      | 1,86 - 2,48                      |

- c) Les valeurs des leucocytes pour les enfants en bas âge sont reliées à l'âge. Les valeurs normales pour les différents groupes d'âge sont les suivantes<sup>150</sup> :

| Âge            | Cellules/ $\mu$ L (limites) | Valeurs de référence (SI) $10^9$ cellules/L |
|----------------|-----------------------------|---|
| À la naissance | 9 000 - 30 000              | 9,0 - 30,0                                  |
| 24 heures      | 9 400 - 34 000              | 9,4 - 34,0                                  |
| 1 mois         | 5 000 - 19 500              | 5,0 - 19,5                                  |
| 1 à 3 ans      | 6 000 - 17 500              | 6,0 - 17,5                                  |
| 4 à 7 ans      | 5 500 - 15 500              | 5,5 - 15,5                                  |
| 8 à 13 ans     | 4 500 - 13 500              | 4,5 - 13,5                                  |
| > 13 ans       | 4 500 - 11 000              | 4,5 - 11,0                                  |

- d) Au cours d'une infection bactérienne aiguë commune le ratio de stabs/neutrophiles segmentés peut augmenter de 16 % à 17 %<sup>218</sup>. Les valeurs moyennes des stabs chez les individus normaux sont de 12,4 % (intervalle de 9,5 % à 15,3 %)<sup>219</sup>.
- e) Les valeurs normales pour les enfants de plus d'une semaine sont les mêmes que chez les adultes<sup>150</sup>.

f) Les valeurs normales pour les bébés et les enfants sont les suivantes<sup>150</sup>

| Analysat   | Groupes d'âge | Valeurs normales      |
|------------|---------------|-----------------------|
| Sodium     | Bébés         | 139 - 146 mmol/L      |
|            | Enfants       | 138 - 145 mmol/L      |
|            | Autres        | 136 - 146 mmol/L      |
| Potassium  | < 2 mois      | 3,0 - 7,0 mmol/L      |
|            | 2 à 12 mois   | 3,5 - 6,0 mmol/L      |
|            | > 12 mois     | 3,5 - 5,0 mmol/L      |
| AUS        | Bébé/enfant   | 1,8 - 6,4 mmol urée/L |
|            | Autres        | 2,5 - 6,4 mmol urée/L |
| Créatinine | Bébé          | 18 - 35 µmol/L        |
|            | Enfant        | 27 - 62 µmol/L        |
|            | Adolescent    | 44 - 88 µmol/L        |
| Glucose    | Enfant        | 3,3 - 5,5 mmol/L      |

### Tests diagnostiques microbiologiques

Voir les analyses pour les adultes

### *Évaluation clinique de l'IVRI (infection des voies respiratoires inférieures) (pédiatrique)*

#### a) Évaluation clinique :

- ▶ Crépitations
- ▶ Sifflement
- ▶ Tachypnée (respiration rapide)
- ▶ Consolidation
- ▶ Mauvais afflux d'air

Tout bébé de moins de 2 mois atteint de pneumonie est dans un état grave qui peut lui être fatal. Les signes à surveiller pour savoir si un bébé souffre de pneumonie sont les suivants :

- ▶ La fréquence respiratoire ( $\geq 60$  respirations/minute)
- ▶ Fortes inspirations thoraciques

#### b) Évaluation secondaire (laboratoire) :

- ▶ Radiographie thoracique
- ▶ Prélèvement des voies respiratoires pour fins de diagnostic (p. ex., aspirat rhinopharyngé)
- ▶ Examens hématologiques
- ▶ Autres tests diagnostiques (au besoin)

## *Évaluation de la comorbidité du patient*

(aucun signe d'infection des voies respiratoires inférieures)

Selon le CCNI, les patients qui présentent des risques élevés de complications suite à l'influenza sont<sup>145</sup> :

- ▶ Les individus atteints de maladie cardiaque ou pulmonaire chronique (dysplasie broncho-pulmonaire, mucoviscidose, asthme) qui doivent subir des suivis médicaux réguliers et des soins particuliers réguliers,
- ▶ Les états chroniques tels que le diabète et autres maladies métaboliques
- ▶ Le cancer
- ▶ L'immunosuppression (due à des affections sous-jacentes ou à des traitements),
- ▶ Les maladies rénales
- ▶ L'anémie, l'hémoglobinopathie,
- ▶ Les résidents des unités de soins de longue durée,
- ▶ Les patients sous traitement de longue durée à l'AAS (risque accru de syndrome de Reye)

L'asthme et le diabète sont les comorbidités les plus courantes que l'on retrouve chez les enfants en bas âge. Les bébés prématurés ou ceux de poids inférieur font aussi partie de la liste des groupes à risque élevé. Il en est de même pour tous les enfants de moins de deux ans<sup>27</sup>.

On doit aussi tenir compte des données socio-économiques telles que l'âge, l'éducation des parents, la monoparentalité, de nombreux frères et sœurs, le soutien des autres membres de la famille, etc. lorsqu'on décide de renvoyer un enfant chez lui. Il en va de même pour les autres membres de la famille qui font partie des groupes à risque élevé (frères et sœurs atteints d'affections chroniques, grands-parents âgés, etc.).

**Les enfants qui présentent des risques de complications liées à l'influenza** (aucun signe de IVRI). Voir l'évaluation du médecin pour déterminer l'admissibilité (conformément aux lignes directrices en cas de pandémie) dans les cas suivants:

- ▶ Traitement antiviral (selon le cadre de l'établissement des priorités antivirales en cas de pandémie d'influenza, appendice 5,III).
- ▶ Cesser l'administration d'AAS \*
- ▶ Immunisation du patient et de la famille si ce n'est déjà fait (selon les lignes directrices en cas de pandémie).
- ▶ Planification du suivi
- ▶ Établissement de soins (admission, maison, institution, etc.) Dans la mesure du possible, ne pas séparer les membres d'une même famille

## *Éducation parent/patient*

Les enfants qui ne présentent aucune comorbidité, atteints d'une infection d'influenza sans complication, peuvent être renvoyés à la maison sous supervision parentale. Le parent s'assurera de :

- ▶ Maintenir l'hydratation
- ▶ Gérer la fièvre (éviter l'acide salicylique\*)

- ▶ Surveiller les signes de détérioration, ou si pas d'amélioration
- ▶ Quand consulter
- ▶ Plan de suivi au besoin
- ▶ Dire aux mères de bébés de revenir au centre de soins immédiatement si l'état de l'enfant s'aggrave ou s'il ne s'alimente pas bien ou que sa respiration devient difficile.
- ▶ Immunisation/traitement prophylactique des contacts à risque élevé à la maison (se soumettre aux lignes directrices existantes en cas de pandémie).
- ▶ Pratiques de contrôle d'infection, p. ex. éviter tout contact étroit avec autrui et porter attention à l'hygiène des mains, à l'élimination adéquate des mouchoirs de papier.

Voir l'appendice 2.I : AUTOSOINS: « Quand votre enfant est malade » et « Comment prendre la température de votre enfant ».

\* Syndrome caractérisé par une encéphalopathie aiguë présentant des micro-infiltrats graisseux et une insuffisance hépatique, le **syndrome de Reye**, a été décrit chez les enfants et les adolescents âgés de moins de 18 ans (plus fréquemment chez les 4-12 ans) atteints d'influenza et prenant de l'aspirin<sup>14,100,123,144,4</sup>. La manifestation la plus fréquente est un changement de l'état mental allant de la léthargie au délire en passant par les convulsions et l'arrêt respiratoire. Le fait d'associer ce syndrome à la prise d'acide acétylsalicylique a amené les spécialistes à faire de nouvelles recommandations pour le traitement des symptômes viraux et pour réduire le nombre de cas.

*Cette annexe a été préparée à l'aide de la version préliminaire rédigée par Mme Diane Spillet pour le Alberta Health and Wellness (septembre 2001). Le document original a été conçu pour la province de l'Alberta dans le but de réduire la congestion dans les hôpitaux en période interpandémique d'influenza. Il a été adapté et peut être utilisé à l'échelle nationale en cas de pandémie.*

### I. Demeurer en santé

#### A. L'influenza : Renseignements utiles

##### *Qu'est-ce que l'influenza?*

L'influenza (la grippe) est une infection des cellules qui tapissent les poumons et les voies respiratoires (appareil respiratoire). En Amérique du Nord, cette infection touche surtout les individus l'hiver (de novembre à avril). Elle est causée par trois types de virus : le virus d'influenza de type A, à ou C. Le virus d'influenza A est celui qui affecte le plus la population, le virus d'influenza à se retrouve majoritairement chez les enfants et le virus d'influenza C est rare. **Seul le virus d'influenza A a été lié à des pandémies.**

Les virus d'influenza qui circulent à chaque hiver sont reliés à ceux des épidémies précédentes. Ces virus se propagent dans la population, chez des individus aux niveaux d'immunité (défense de l'organisme) fort différents selon les infections survenues antérieurement. Pendant 2 ans et plus, cette circulation favorise la sélection de nouveaux virus, lesquels se sont suffisamment transformés pour causer une nouvelle épidémie au sein de la population.

À des intervalles que l'on ne peut prévoir, « **de nouveaux virus d'influenza font leur apparition; ceux-ci sont complètement différents des souches qui circulaient l'année précédente. Si de tels virus ont la capacité de se propager rapidement de personne à personne, des épidémies encore plus graves et étendues pourraient surgir, habituellement avec une ampleur similaire dans chaque pays, dans une période de quelques mois à un an, entraînant une pandémie** »<sup>213</sup>.

##### *Comment se propage le virus d'influenza?*

Le virus d'influenza est très contagieux. Les individus peuvent transmettre le virus pendant une période pouvant atteindre sept jours ou plus et ce, le jour précédant l'apparition des premiers symptômes de la maladie. Les individus respirent le virus qui se retrouve dans des particules en suspension dans l'air près des personnes infectées qui n'ont eu qu'à parler, tousser ou éternuer pour que le virus se propage. Le virus, qui peut atteindre des distances de 1 ou 2 mètres dans l'air, peut vivre plusieurs heures sur les mains ou toute autre surface. Les individus peuvent être infectés s'ils touchent les personnes atteintes (p. ex., les embrasser ou leur serrer la main) ou s'ils touchent les objets en contact avec le virus (p. ex., téléphones, poignées de portes, vaisselle, rampes, etc.), pour ensuite se toucher le nez, la bouche ou les yeux. Le virus se propage facilement dans la foule ou là où les individus vivent ou étudient les

uns près des autres. Le virus d'influenza vit mieux dans des endroits frais et secs. Il peut vivre de un à deux jours sur des surfaces dures et de 8 à 12 heures sur les tissus, les mouchoirs et le papier.

### *Quels sont les symptômes de l'influenza?*

Les symptômes de l'influenza se développent de un à trois jours après l'infection par le virus. L'individu devient soudainement févreux, il tremble, il a des maux de tête et des muscles très endoloris, surtout ceux du dos et des jambes. Habituellement l'individu a une toux sèche, il se sent faible et fatigué. D'autres auront des maux de gorge, des écoulements et de la congestion nasale, une perte d'appétit. La plupart des individus se sentiront très malades au point de vouloir demeurer au lit. La fièvre chute habituellement au bout de trois à cinq jours et c'est à ce moment que l'individu commence à mieux se sentir. Toutefois la fatigue et la toux peuvent persister pendant plusieurs semaines.

Les gens ont tendance à confondre les maux d'estomac et le rhume avec la « grippe ». Le virus d'influenza est bien différent de ces derniers. Vomissements et diarrhée font rarement partie des symptômes sauf chez les enfants et les personnes âgées. Contrairement au virus d'influenza, le rhume banal s'installe graduellement, il cause rarement de la fièvre et provoque des symptômes tels que: les maux de gorge, la toux, les éternuements, l'écoulement nasal et la congestion. De plus, un rhume contraint beaucoup moins les individus qui peuvent poursuivre leurs activités quotidiennes malgré de légers malaises.

### *Quelle est la gravité de l'influenza?*

La plupart des gens en bonne santé se remettent bien de l'influenza. Cependant il existe certains groupes d'individus dits « à risque » de développer des complications très sérieuses suite à une grippe. Certains peuvent même en mourir.

Certains individus tels que les très jeunes enfants et les personnes âgées sont « à risque » à cause de la faiblesse de leur défenses (système immunitaire). Les femmes enceintes, surtout durant le deuxième et le troisième mois de la grossesse, risquent aussi de contracter une pneumonie, une insuffisance pulmonaire ou même de mourir des suites d'infections à l'influenza. Dans le même ordre d'idée, les individus atteints du cancer et du VIH/SIDA, les individus ayant reçu des transplantations d'organes et ceux qui prennent certains médicaments développent souvent des complications.

Les individus atteints de maladies chroniques (à long terme) telles que les affections cardiaques, pulmonaires (asthme, mucoviscidose, emphysème), les maladies du foie et le diabète font également partie des groupes « à risque ». Lorsque l'organisme est affaibli, il est plus facile pour les bactéries d'envahir les cellules lésées par le virus d'influenza et d'engendrer d'autres maladies comme la pneumonie. L'influenza peut apporter un tel stress à l'organisme que des maladies sous-jacentes peuvent s'aggraver.

Les enfants de moins de 18 ans atteints de l'influenza doivent éviter de prendre de l'**acide acetylsalicylique (AAS), p. ex., Aspirine**, en raison des risques qu'ils ont de contracter une maladie très grave qui s'attaque au système nerveux et au foie : le syndrome de Reye. Il est important pour les parents dont les enfants doivent prendre l'AAS régulièrement pour des raisons de santé de discuter avec leur médecin des complications associées à l'influenza et de connaître les mesures à adopter pour réduire ces risques.

## ***De plus amples renseignements***

En cas d'écllosion d'une pandémie dans votre communauté, écoutez les informations qui vous seront fournies à la télévision ou à la radio. Vous pouvez aussi visiter le site Web de Santé Canada au <http://www.hc-sc.gc.ca/>.

Si vous avez des questions concernant un membre de votre famille que vous croyez atteint de l'influenza, communiquez avec le Centre de santé publique de votre région.

## **B. Protégez-vous contre l'influenza**

### **Immunisation**

***La vaccination est le meilleur moyen pour éviter de contracter l'influenza ou pour en réduire la sévérité.***

La vaccination est souhaitable une fois qu'un vaccin dirigé contre la souche pandémique est disponible. La priorité de vaccination sera accordée aux groupes à risque identifiés par le Plan canadien de lutte contre une pandémie d'influenza. Cette liste sera rendue disponible au moment de la pandémie.

### ***Qui doit recevoir le vaccin antigrippal?***

La réserve de vaccins peut être limitée durant les premières phases d'une pandémie; le Comité sur la pandémie d'influenza (CPI) précisera les groupes prioritaires qui doivent recevoir le vaccin en premier. La fixation des priorités déterminera l'impact qu'un tel vaccin peut avoir sur : a) la réduction de la morbidité et de la mortalité tout en maintenant l'intervention des services de santé et la protection individuelle des groupes à risque élevé, et b) la minimisation de la perturbation sociale à travers le maintien des services essentiels (tels que définis dans les lignes directrices d'une pandémie, section sur les vaccins).

Contactez votre Centre de santé publique pour obtenir des renseignements quant à la disponibilité des vaccins et pour savoir si vous ou l'un des membres de votre famille appartenez à un des groupes prioritaires. Votre Centre vous renseignera sur les « cliniques d'immunisation antigrippale ». Certains médecins, eux-mêmes, donnent le vaccin à leurs patients. Il se peut que certains individus aient besoin de deux injections (selon les lignes directrices de la pandémie).

Le vaccin est sécuritaire chez les femmes enceintes, les mères qui allaitent et les enfants. Il n'est toutefois pas efficace chez les enfants de moins de six mois.

### ***Qui ne doit PAS recevoir le vaccin antigrippal?***

Les individus allergiques aux œufs ne doivent pas recevoir le vaccin puisque les virus qui entrent dans la fabrication du vaccin sont cultivés dans des œufs. Peu d'individus ont eu des réactions allergiques aux autres composants du vaccin (éruption cutanée prurigineuse en saillie, gonflement de la gorge ou de la langue, rougeur et picotement aux yeux ou gonflement possible du visage dans les 12 heures suivant l'injection). Les individus qui ont présenté des réactions allergiques ne doivent plus être vaccinés.

Si un individu est considéré « à risque » de présenter des complications graves suite à une infection à l'influenza et ne peut être vacciné, il serait souhaitable que le médecin prescrive un médicament antiviral qui lui offrira une certaine protection durant une pandémie. Les antiviraux empêchent le virus de l'influenza de se multiplier. Informez-vous auprès de votre

médecin si vous êtes allergique au vaccin. Il évaluera vos problèmes médicaux, les médicaments disponibles (le Comité sur la pandémie d'influenza fournira également une liste des groupes prioritaires advenant une pénurie d'antiviraux) ainsi que les effets secondaires possibles des médicaments.

Il arrive que les médecins prescrivent des antiviraux aux :

1. Individus « à risque » qui ont déjà reçu le vaccin, pour une protection supplémentaire.
2. Individus qui ont été vaccinés après l'apparition du virus dans une communauté et qui ont besoin d'une protection pendant les deux semaines nécessaires à la réponse du vaccin.
3. Grand public en cas de pandémie et que le vaccin dirigé contre la souche pandémique n'est pas disponible ou est rarissime.

Si un individu souffre d'une maladie mineure, il peut recevoir le vaccin. Il faut cependant avertir le médecin si votre température est supérieure ou égale à 38,7 °C (100 °F) ou si vous présentez d'autres symptômes.

### ***Quelles sont les réactions au vaccin antigrippal?***

Plusieurs croient qu'ils contracteront la grippe une fois le vaccin administré. Cela n'est pas possible puisque le virus dans le vaccin a été inactivé. La réaction la plus courante est une simple rougeur et endolorissement localisés où l'aiguille a pénétré la peau. Cette rougeur disparaît habituellement deux jours après l'administration du vaccin. Certains individus peuvent se sentir fiévreux, fatigués, courbaturés six à douze heures après la vaccination et cet état peut durer une journée ou deux. Il est rare que des réactions plus graves surviennent. Il est important d'évaluer les avantages et les risques reliés au vaccin avec ceux qui l'administrent; cela fait partie du processus de consentement.

### **Hygiène**

***Hormis la vaccination, l'étape la plus importante qui doit être respectée afin d'éviter de contracter l'influenza est le lavage fréquent des mains.***

Lavez vos mains fréquemment, surtout après un contact avec un individu qui souffre d'une infection respiratoire ou avec des enfants qui contractent le virus facilement et qui constituent les plus importants propagateurs du virus de la communauté. Ne serrez pas de mains. On doit prendre l'habitude de se laver les mains avant les repas, après avoir utilisé les toilettes ou après avoir toussé, éternué ou s'être mouché. Le plus tôt les enfants l'apprennent, mieux ce sera. Il est préférable de se laver les mains au savon et à l'eau en prenant soin de bien frotter les poignets, les paumes, les doigts et les ongles pendant dix à quinze secondes. Après le lavage, il faut bien rincer puis sécher les mains avec une serviette propre.

Éviter de vous frotter les yeux, le nez et la bouche; c'est une mauvaise habitude qu'il serait bon de perdre. En agissant de la sorte vous transportez le virus dans vos voies respiratoires.

***Ne partagez pas les ustensiles et les verres d'une personne atteinte.***

Éviter de rendre visite aux gens qui ont contracté l'influenza à moins que cela ne soit absolument nécessaire. Si un membre de votre famille en est atteint, gardez ses effets personnels tels les serviettes, séparés de ceux des autres membres de la famille. Nettoyez bien les surfaces (lavabo, robinets et comptoirs de la salle de bain et de la cuisine) suite aux

contacts du membre malade. Lavez-vous les mains après avoir mouché le nez d'un enfant malade.

### *Évitez les foules.*

#### **Prenez soin de vous**

Prendre bien soin de vous, tant physiquement qu'émotionnellement, vous procure un plus grand bien-être et la capacité physique de combattre les infections et de demeurer en santé. En évitant de fumer, vos poumons et vos voies respiratoires s'en porteront beaucoup mieux et le fait de boire beaucoup d'eau aidera à garder humides vos voies aériennes pour qu'elles puissent évacuer les matières indésirables.

#### **C. Planifier**

Pensez à ce dont vous pourriez avoir besoin au cas où vous contracteriez l'influenza.

Si vous vivez seul ou si vous êtes monoparental d'un jeune enfant ou êtes le seul adulte responsable de subvenir aux besoins d'un adulte frêle ou invalidé, il serait important de voir à :

- ▶ Garder suffisamment de liquides (jus, soupes, etc.) dans la maison pour 1-2 semaines.
- ▶ Avoir une provision suffisante d'articles ménagers (p. ex., mouchoirs) pour 1-2 semaines.
- ▶ Avoir de l'acétaminophène et un thermomètre dans votre pharmacie. Savez-vous vous servir correctement d'un thermomètre? Sinon, n'hésitez pas à demander qu'on vous le montre.
- ▶ Penser à quelqu'un que vous pouvez contacter si vous devenez très grippé et parlez-lui en.
- ▶ Penser à quelqu'un que vous pouvez contacter pour prendre soin de vos enfants si l'école ou la garderie doit fermer ses portes en cas de pandémie et que vous deviez continuer à travailler, discutez-en avec lui. Si vous ne connaissez personne qui peut vous aider dans pareille situation, communiquez avec le Centre de santé publique de votre région. Il pourra vous renseigner sur les possibilités qui s'offrent à vous.

## II. Si vous êtes malade

---

### A. Est-ce l'influenza?

Les signes les plus évidents de l'influenza sont l'apparition soudaine de la fièvre (38 °C ou 100,4 °F), d'une toux sèche et de douleurs corporelles, surtout à la tête, au bas du dos et aux jambes. L'individu se sentira habituellement faible et très fatigué et n'aura pas envie de sortir du lit. D'autres symptômes incluent : les frissons, des douleurs derrière les yeux, une perte d'appétit, des maux de gorge, l'écoulement nasal et la congestion nasale. Une fois l'apparition des premiers signes, vous pouvez transmettre le virus aux autres pendant 4 à 6 jours ou plus.

### B. Que puis-je faire pour améliorer la situation?

- ▶ **Se reposer** - Vous vous sentirez probablement très faible et fatigué et ce, jusqu'à ce que la fièvre tombe (environ trois jours). Le fait de vous reposer vous reconfortera et permettra à votre organisme de centraliser ses énergies pour combattre l'infection. Il est préférable d'éviter tout contact avec les autres puisque votre infection est contagieuse (pendant au moins six jours après l'apparition des premiers symptômes).
- ▶ **Boire beaucoup de liquides** - Il est important de boire une grande quantité de liquides pour remplacer ceux qui sont perdus en raison de la fièvre (transpiration). Si votre urine est foncée, vous devez boire davantage. Les liquides chauds tels que la soupe au poulet, etc. permettent de déloger le mucus. Il est suggéré de boire un verre d'eau/jus à toutes les heures d'éveil.
- ▶ **Prendre de l'acétaminophène - ibuprophène**, selon la posologie, pour faire tomber la fièvre et soulager vos douleurs musculaires (à moins d'avis contraire de votre médecin). **LES ENFANTS DE MOINS DE 18 ANS NE DOIVENT PAS PRENDRE D'ASPIRINE (AAS) OU TOUT PRODUIT CONTENANT DE L'ASPIRINE (AAS)**. A cet âge, l'influenza et l'aspirine combinées peuvent causer une très grave maladie qui s'attaque au foie et au système nerveux : le syndrome de Reye. **LES ANTIBIOTIQUES N'ONT AUCUN EFFET SUR L'INFLUENZA** puisqu'il s'agit d'un virus et que les antibiotiques combattent les bactéries. Une bouteille d'eau chaude ou une bouillotte aidera à soulager les douleurs musculaires. Une tasse de sels d'Epsom dans un bain chaud peut aussi soulager les douleurs.
- ▶ **Se gargariser** - avec un verre d'eau tiède afin de soulager les maux de gorge. Les bonbons durs sans sucre ou les pastilles font aussi l'affaire.
- ▶ **Humidifier les voies nasales avec des gouttes nasales de solution saline ou un pulvérisateur** (qui contiennent de l'eau saline mais aucun médicament) pour décongestionner les voies nasales. Il est préférable de ne pas se moucher puisque vous permettrez ainsi à des sécrétions infectées d'atteindre les sinus. Essuyez votre nez avec des mouchoirs jetables que vous jeterez à la poubelle immédiatement après. Couvrez-vous le nez et la bouche avec des mouchoirs lorsque vous éternuez ou lorsque vous toussiez et jetez-les tout de suite après. Lavez vos mains souvent.
- ▶ **Ne pas fumer** - la cigarette est très irritante pour les voies respiratoires irritées.
- ▶ **Si vous êtes monoparental ou si vous êtes responsable de soigner un adulte frêle ou invalide, il est souhaitable de communiquer avec quelqu'un qui pourra vous venir en aide jusqu'à ce que vous vous sentiez mieux.**

- ▶ Si vous vous procurez des médicaments dans une pharmacie pour traiter vos symptômes (médicaments « sans ordonnance »), assurez-vous auprès de votre pharmacien que le produit vous convienne. N'omettez aucun détail sur votre état de santé : maladies chroniques, prise d'autres médicaments. N'oubliez pas ces précieux conseils:
  - ▶ Il est préférable de se procurer un médicament qui ne soulage qu'un seul symptôme à la fois. De cette manière, vous ne consommez aucune substance n'ayant aucun effet ou ayant des effets indésirables sur votre santé.
  - ▶ Lisez l'étiquette et assurez-vous que le médicament soulage les symptômes que vous présentez.
  - ▶ Les médicaments extra forts renferment une dose plus élevée de l'ingrédient actif. Essayez d'abord la dose régulière. Celle-ci peut très bien soulager vos symptômes et présenter moins de risques d'effets secondaires.
  - ▶ Les médicaments à action prolongée causent souvent davantage d'effets secondaires que ceux à courte durée d'action.
  - ▶ Lisez l'étiquette et prenez note des effets secondaires possibles ou des contre-indications avec d'autres médicaments ou états de santé.
  - ▶ Si vous souffrez d'une maladie chronique et que vous prenez des médicaments prescrits, il est souhaitable de demander à votre pharmacien de vous proposer un médicament qui sera sans danger pour votre santé, si vous n'en avez pas déjà parlé à votre médecin.

**Douleurs musculaires et fièvre** - L'acétaminophène s'avère un choix judicieux parce qu'elle cause moins d'irritation gastrique que les autres médicaments. **L'acide acétylsalicylique (p. ex., Aspirine) ne doit pas être administrée aux enfants âgés de moins de 18 ans.**

**La toux** peut s'avérer bienfaisante dans le cas où elle aide à se débarrasser du mucus. Si la toux sèche vous garde éveillé, vous pouvez prendre un antitussif, le dextrométorphane, qui s'avère très sécuritaire et efficace. Si vous avez du mal à vous débarrasser du mucus, vous pouvez alors prendre un expectorant tel que la guaifénésine. Évitez toutefois de prendre ensemble un antitussif et un expectorant.

**Congestion nasale** - Les décongestionnants aident à contracter les vaisseaux sanguins dilatés du nez. Il existe deux types de décongestionnants : les pilules et les gouttes/pulvérisateurs pour le nez. Ces derniers agissent en quelques minutes. Ils causent également moins d'effets secondaires que les pilules et sont plus efficaces. Cependant, ils ne sont efficaces que pour une durée de deux ou trois jours, après quoi ils aggraveront la situation. Parmi les gouttes/pulvérisateurs, on retrouve l'oxymétazoline, la phényléphrine et la xylométazoline. Si vous souffrez toujours de congestion nasale après trois jours, prenez plutôt les pilules. Les pilules agissent en 30 minutes. Leur consommation cause parfois une sécheresse de la bouche, une agitation du sommeil et d'autres effets secondaires. Le décongestionnant en pilule le plus répandu est la pseudoéphrine.

**Maux de gorge** - Certains médicaments agissent en engourdissant la gorge. La dyclonine est le plus efficace. D'autres médicaments du même genre sont : la benzocaïne, l'hexylréorcinol, le menthol et le phénol. Il s'agit de pastilles ou de pulvérisateurs pour la gorge. D'autres pastilles agissent en enrobant la gorge. Ils contiennent parfois du miel, des herbes et de la pectine.

**Les ingrédients à éviter :**

- ▶ Le phénylpropanolamine (PPA) a été associé aux accidents cérébrovasculaires.

Remarque : Les personnes âgées sont généralement plus sensibles aux médicaments et peuvent éprouver davantage d'effets secondaires, particulièrement au niveau du système nerveux (p. ex., confusion). Il est préférable de ne pas consommer plus de trois ou quatre médicaments à la fois, incluant les médicaments prescrits ou non.

**Si vous avez des questions concernant les médicaments, n'hésitez surtout pas à en parler à votre pharmacien.**

En général, les individus se sentent mieux une fois que leur température redevient normale, ce qui peut prendre de trois à quatre jours. Ils pourront reprendre leurs activités régulières une semaine après. Il est tout à fait normal que les symptômes tels que la fatigue et la toux persistent encore quelques semaines.

### **C. À quel moment obtenir des soins médicaux?**

Si vous êtes une personne normalement en santé et vous avez la grippe, il est temps de communiquer avec votre médecin, les SMU ou la Ligne Info-Santé, si :

- ▶ Vous souffrez d'essoufflement alors que vous êtes au repos ou que vous faites peu d'efforts;
- ▶ Vous avez de la difficulté à respirer ou éprouvez de la douleur en respirant;
- ▶ Vos expectorations contiennent du sang;
- ▶ Votre respiration est sifflante;
- ▶ Vous avez une fièvre depuis trois ou quatre jours et votre état ne s'améliore pas ou s'aggrave;
- ▶ Votre état s'améliore, une fièvre soudaine survient et votre état s'aggrave;
- ▶ Vous ou d'autres remarquez une somnolence extrême et vous avez de la difficulté à vous réveiller ou vous êtes désorienté ou confus;
- ▶ Vous souffrez d'une douleur extrême aux oreilles.

Obtenez des soins médicaux le plus tôt possible afin d'éviter que votre état ne s'aggrave. Les bactéries ont possiblement attaqué les tissus lésés. A ce stade-ci, votre médecin pourrait envisager de vous prescrire un antibiotique.

Si vous êtes atteint d'une maladie du cœur ou des poumons ou de toute autre maladie chronique qui exige des soins médicaux réguliers, si vous êtes frêle ou souffrez d'une maladie ou subissez un traitement ou prenez des médicaments qui affectent le système immunitaire et que vous contractez l'influenza, communiquez avec votre médecin. Si vous souffrez d'une maladie ayant été traitée pour une longue période, votre médecin pourrait effectuer certaines modifications à votre prise en charge ou vous fournir des ressources supplémentaires pour lutter contre la grippe et prévenir les complications (p. ex., antiviraux). Pour être efficaces les antiviraux doivent être administrés 48 heures après l'apparition des premiers signes de l'influenza . **Il est donc important d'appeler rapidement votre médecin.**

### *Votre médecin pourrait vous prescrire:*

On a récemment mis au point des médicaments qui peuvent combattre les virus. Cependant, **ils doivent être administrés 48 heures après l'apparition des premiers signes de la grippe** (le plus tôt sera le mieux). Appelez votre médecin rapidement. Le Comité sur la pandémie d'influenza établira une liste de groupes prioritaires en cas de pénurie de médicaments antiviraux (tel que stipulé dans la partie « médicaments antiviraux » des lignes directrices en cas de pandémie).

## **D. Quand votre enfant est malade**

Les enfants plus âgés et les adolescents présentent les mêmes symptômes de l'influenza que les adultes. Les très jeunes enfants et les bébés ont des symptômes semblables mais ne peuvent exprimer verbalement leurs douleurs musculaires et leurs maux de tête. Les bébés montreront plutôt des signes d'impatience et mangeront peu. Ils auront parfois des pleurs rauques, des toux rauques. Les enfants plus jeunes pourraient aussi avoir des diarrhées, des vomissements et des douleurs gastriques - surtout les enfants de moins de six ans.

### **Ce que vous pouvez faire pour soigner votre enfant :**

Administrez de l'acétaminophène ou de l'ibuprofène aux quatre à six heures (ibuprofène) pour abaisser la fièvre selon la posologie (à moins d'avis contraire de votre médecin). **NE DONNEZ JAMAIS D'ACIDE ACÉTYLSALICYLIQUE A VOTRE ENFANT** (Aspirine, Bufferin, etc.) Votre pharmacien peut vous conseiller au sujet des médicaments sans ordonnance pour traiter la fièvre.

- ▶ Le médecin ne vous prescrira pas d'antibiotique pour une grippe sans complication puisqu'ils n'auront aucun effet. Les antibiotiques sont prescrits si des complications telles que la pneumonie, l'otite surviennent suite à l'influenza.
- ▶ Assurez-vous que votre enfant porte des vêtements légers et que la température de la pièce est de 20 °C.
- ▶ Faites-lui boire beaucoup de liquides froids lorsqu'il est éveillé.
- ▶ Évitez de lui donner des bains froids.
- ▶ Assurez-vous que votre enfant obtienne beaucoup de repos et qu'il reste à la maison pour une période de six jours ou plus; ainsi, il ne pourra contaminer d'autres enfants.
- ▶ Soulager les symptômes de la congestion nasale en lui administrant des gouttes nasales salines. Jeter les mouchoirs aussitôt que vous le mouchez. Apprenez-lui à placer sa main devant sa bouche lorsqu'il tousse ou qu'il éternue et à jeter ses mouchoirs une fois qu'il les a utilisés. Lavez vos mains fréquemment et encouragez votre enfant à en faire de même à chaque fois qu'il s'essuie le nez.

### **Conduisez votre enfant chez le médecin si votre enfant :**

- ▶ Souffre d'une maladie du cœur ou des poumons ou d'une maladie chronique qui exige des soins médicaux réguliers; est atteint d'une maladie ou prend des médicaments ou suit des traitements qui affectent le système immunitaire; prend de l'Aspirine régulièrement pour des raisons médicales particulières;
- ▶ A de la difficulté à respirer;
- ▶ Est âgé de moins de six mois et que sa température est supérieure à 38,5 °C;
- ▶ Est constamment irritable et ne se calme pas;

- ▶ Est apathique et n'a aucune envie de jouer;
- ▶ A de la fièvre depuis plus de cinq jours;
- ▶ Boit peu et n'urine pas au moins aux six heures lorsqu'il est éveillé;
- ▶ Vomit depuis plus de quatre heures et souffre de diarrhée sévère;
- ▶ Remarque : les sécrétions nasales de couleur verte ou jaune ne signifient pas que l'enfant souffre d'une infection bactérienne et qu'il a besoin d'antibiotiques.

**CONDUISEZ VOTRE ENFANT AU SERVICE DES URGENCES DE L'HOPITAL OU COMMUNIQUEZ AVEC LE 911 SI VOTRE ENFANT :**

- ▶ A beaucoup de difficulté à respirer sans que cela ne soit dû à la congestion nasale
- ▶ A les lèvres bleues
- ▶ Est amorphe et est incapable de bouger
- ▶ A de la difficulté à se réveiller, est trop calme ou ne répond pas
- ▶ A des raideurs au cou
- ▶ Semble confus
- ▶ A des convulsions/crises
- ▶ N'a pas mouillé sa couche depuis plus de 12 heures.

### A) Comment prendre la température de votre enfant

Il existe quatre façons de prendre la température d'un enfant :

- ▶ Par la bouche (orale)
- ▶ Par l'anus (rectale)
- ▶ Sous le bras (axillaire)
- ▶ Dans l'oreille (tympanique)

La meilleure méthode dépend de l'âge de votre enfant :

- ▶ **De la naissance à 2 ans** : la meilleure option pour une lecture exacte est la température rectale et la deuxième, l'axillaire.
- ▶ **De 2 à 5 ans** : premier choix : rectale, deuxième choix : tympanique et troisième choix : axillaire.
- ▶ **Plus de 5 ans** : premier choix : orale, deuxième choix : tympanique et troisième choix : axillaire.

Il existe deux types de thermomètres de verre : l'un pour la température orale et axillaire (il contient du mercure et la base bulbeuse est plus longue), l'autre a une extrémité bulbeuse plus ronde, plus courte et plus large et sert à prendre la température rectale. A mesure que le mercure prend de l'expansion, il monte dans la colonne du thermomètre, en réponse à la chaleur du corps de l'enfant.

Il est possible d'utiliser un thermomètre numérique pour prendre la température rectale, orale et axillaire. Il est fait de plastique incassable, et sa lecture est simple et plus rapide que celle des thermomètres de verre. Il existe aussi des thermomètres tympaniques mais ils sont coûteux.

La bandelette thermosensible n'est pas recommandée et ne donne pas toujours une lecture exacte de la température.

#### La méthode rectale

- ▶ *Si vous utilisez un thermomètre de verre*, assurez-vous qu'il s'agit bien d'un thermomètre rectal.
- ▶ Nettoyez le thermomètre avec de l'eau tiède savonneuse et rincez-le (avec l'eau chaude, le mercure prendra de l'expansion et le thermomètre risque d'éclater).
- ▶ Tenez le thermomètre à l'extrémité inverse du bulbe de mercure et agitez-le en effectuant des mouvements brusques du poignet vers le bas jusqu'à ce que la température atteigne 36 °C (96,8 °F).
- ▶ Appliquez de la gelée de pétrole (Vaseline) sur la pointe du thermomètre. Installez le bébé sur le dos, les genoux pliés.
- ▶ Insérez le thermomètre doucement dans le rectum, à environ 2,5 cm (un pouce), en le tenant avec vos doigts.

- ▶ Maintenez-le en place pendant au moins deux minutes. Retirez le thermomètre. Tenez-le à la lumière et tournez-le lentement jusqu'à ce vous voyiez le ménisque du mercure. Lisez la température là où le ménisque du mercure se termine.
- ▶ Nettoyez le thermomètre avec de l'eau tiède savonneuse et rincez-le. A l'aide d'un coton-tige imbibé d'alcool à friction, frottez le thermomètre.
- ▶ Rangez le thermomètre dans un contenant afin d'éviter qu'il ne se brise.
- ▶ Remarque : On suggère de ne pas recourir à cette méthode avec des enfants qui souffrent de maladie affectant le système immunitaire ou qui subissent des traitements à cet effet.

### **Méthode axillaire**

- ▶ Utilisez un thermomètre oral de verre.
- ▶ Nettoyez le thermomètre et agitez-le comme indiqué pour la méthode rectale. Placez l'extrémité argentée du thermomètre au centre de l'aisselle.
- ▶ Assurez-vous que le bras de votre enfant repose contre son corps.
- ▶ Maintenez le thermomètre en place pendant au moins quatre minutes.
- ▶ Retirez, faites la lecture, nettoyez et rangez le thermomètre tel qu'indiqué pour la méthode rectale.

### Utilisation du thermomètre numérique :

- ▶ Pressez le bouton « on » pour mettre le thermomètre en marche
- ▶ Placez le thermomètre sous l'aisselle de votre enfant. La pointe argentée doit toucher la peau.
- ▶ Maintenez l'autre extrémité du thermomètre d'une main et le bras de votre enfant de l'autre.
- ▶ Attendez que le thermomètre émette un bip.
- ▶ Lisez la température sur l'afficheur.
- ▶ Pour nettoyer un thermomètre numérique, lavez l'extrémité seulement avec de l'eau tiède savonneuse (jamais d'eau chaude) et frottez-le avec de l'alcool à friction. Bien sécher le thermomètre.

### **La méthode orale**

- ▶ Nettoyez le thermomètre et agitez-le comme indiqué pour la méthode rectale.
- ▶ Ne pas donner à l'enfant des liquides froids ou chauds une demi-heure avant de prendre sa température.
- ▶ Placez délicatement l'extrémité du thermomètre sous la langue de l'enfant. Dites-lui de fermer la bouche mais de ne pas mordre le thermomètre. (Note : cette méthode n'est pas recommandée pour les enfants de moins de 5 ans).
- ▶ Laissez le thermomètre dans cette position pendant au moins trois ou quatre minutes. Restez près de l'enfant et assurez-vous qu'il ne bouge pas.
- ▶ Retirez le thermomètre, lisez la température, nettoyez-le et rangez-le comme indiqué pour la méthode rectale.

## Méthode tympanique

- ▶ Utilisez un embout propre et neuf à chaque fois que vous utilisez le thermomètre et suivez attentivement les directives du fabricant.
- ▶ Faites pénétrer doucement l'appareil dans l'oreille en la tirant vers le haut et vers l'arrière. Cela aide à redresser le conduit auditif externe et à frayer un passage dans l'oreille jusqu'à la membrane tympanique.
- ▶ Insérez délicatement le thermomètre de façon à bien boucher le conduit auditif externe.
- ▶ Appuyez sur le bouton en le maintenant pendant une seconde.
- ▶ Retirez le thermomètre et lisez la température.
- ▶ Nota : Cette méthode n'est pas recommandée pour les enfants de moins d'un an.

N'hésitez pas à poser à votre pharmacien toute question pertinente lorsque vous faites l'achat d'un thermomètre. Si vous vous procurez un thermomètre de verre, choisissez-en un doté d'une colonne de mercure qui soit facilement visible et de repères faciles à lire.

Quelle est la température normale?

La température normale varie selon la méthode utilisée :

**Rectum:** 36,6 °C à 38 °C (97,9 °F à 100,4 °F)

**Aisselle:** 34,7 °C à 37,3 °C (94,5 °F à 99,1 °F)

**Bouche:** 35,5 °C à 37,5 °C (95,9 °F à 99,5 °F)

**Oreille:** 35,8 °C à 38 °C (96,4 °F à 100,4 °F)

## B) Comment prendre la température d'un adulte

La température normale d'un individu sain varie de 35,8 °C à 37,2 °C, mais elle peut varier de 0,5 à 1 degré le jour. La température du corps suit une courbe précise : elle est basse le matin, elle monte graduellement durant la journée et atteint son maximum en fin d'après-midi ou dans la soirée.

Il existe trois façons de prendre la température d'un adulte :

- ▶ Par la bouche (orale)
- ▶ Par l'oreille (tympanique)
- ▶ Sous le bras (axillaire). Cette méthode est cependant moins efficace; on y a surtout recours lorsque l'individu est très somnolent ou confus.

Il existe deux types de thermomètres de verre : l'un pour la température orale et axillaire (il contient du mercure et la base bulbeuse est plus longue), l'autre a une extrémité bulbeuse plus ronde, plus courte et plus large et sert à prendre la température rectale (surtout utilisé pour prendre la température des enfants). A mesure que le mercure prend de l'expansion, il monte dans la colonne du thermomètre, en réponse à la chaleur du corps de l'individu.

Il est possible d'utiliser un thermomètre numérique pour prendre la température rectale, orale et axillaire. Il est fait de plastique incassable, et sa lecture est simple et plus rapide que celle des thermomètres de verre. Il existe aussi des thermomètres tympaniques mais ils sont coûteux.

La bandelette thermosensible n'est pas recommandée et ne donne pas toujours une lecture exacte de la température.

## Méthode orale

- ▶ Si vous utilisez un thermomètre de verre, assurez-vous qu'il s'agit bien d'un thermomètre oral.
- ▶ Nettoyez le thermomètre avec de l'eau tiède savonneuse et rincez-le (avec l'eau chaude, le mercure prendra de l'expansion et le thermomètre risque d'éclater).
- ▶ Tenez le thermomètre à l'extrémité inverse du bulbe de mercure et agitez-le en effectuant des mouvements brusques du poignet vers le bas jusqu'à ce que la température atteigne 36 °C (96,8 °F).
- ▶ Assurez-vous que vous/la personne de qui vous prenez la température n'a pas fumé ou consommé des boissons froides ou chaudes ou pris de bain chaud une demi-heure avant de prendre la température sans quoi la lecture sera inexacte.
- ▶ Placez délicatement l'extrémité du thermomètre sous la langue. Fermez la bouche mais ne mordez pas le thermomètre. (Nota : cette méthode n'est pas recommandée pour les enfants de moins de 5 ans).
- ▶ La bouche fermée, laissez le thermomètre dans cette position pendant au moins trois ou quatre minutes.
- ▶ Retirez le thermomètre. Tenez-le à la lumière et tournez-le lentement jusqu'à ce vous voyiez le ménisque du mercure. Lisez la température là où le ménisque du mercure se termine.
- ▶ Nettoyez le thermomètre avec de l'eau tiède savonneuse et rincez-le. A l'aide d'un coton-tige imbibé d'alcool à friction, frottez le thermomètre.
- ▶ Rangez le thermomètre dans un contenant afin d'éviter qu'il ne se brise.

## Utilisation du thermomètre numérique:

- ▶ Pressez le bouton « on » pour mettre le thermomètre en marche
- ▶ Placez le thermomètre sous la langue et fermez la bouche.
- ▶ Attendez que le thermomètre émette un bip.
- ▶ Lisez la température sur l'afficheur.
- ▶ Pour nettoyer un thermomètre numérique, lavez l'extrémité seulement avec de l'eau tiède savonneuse (jamais d'eau chaude) et frottez-le avec de l'alcool à friction. Bien sécher le thermomètre.

## Méthode tympanique

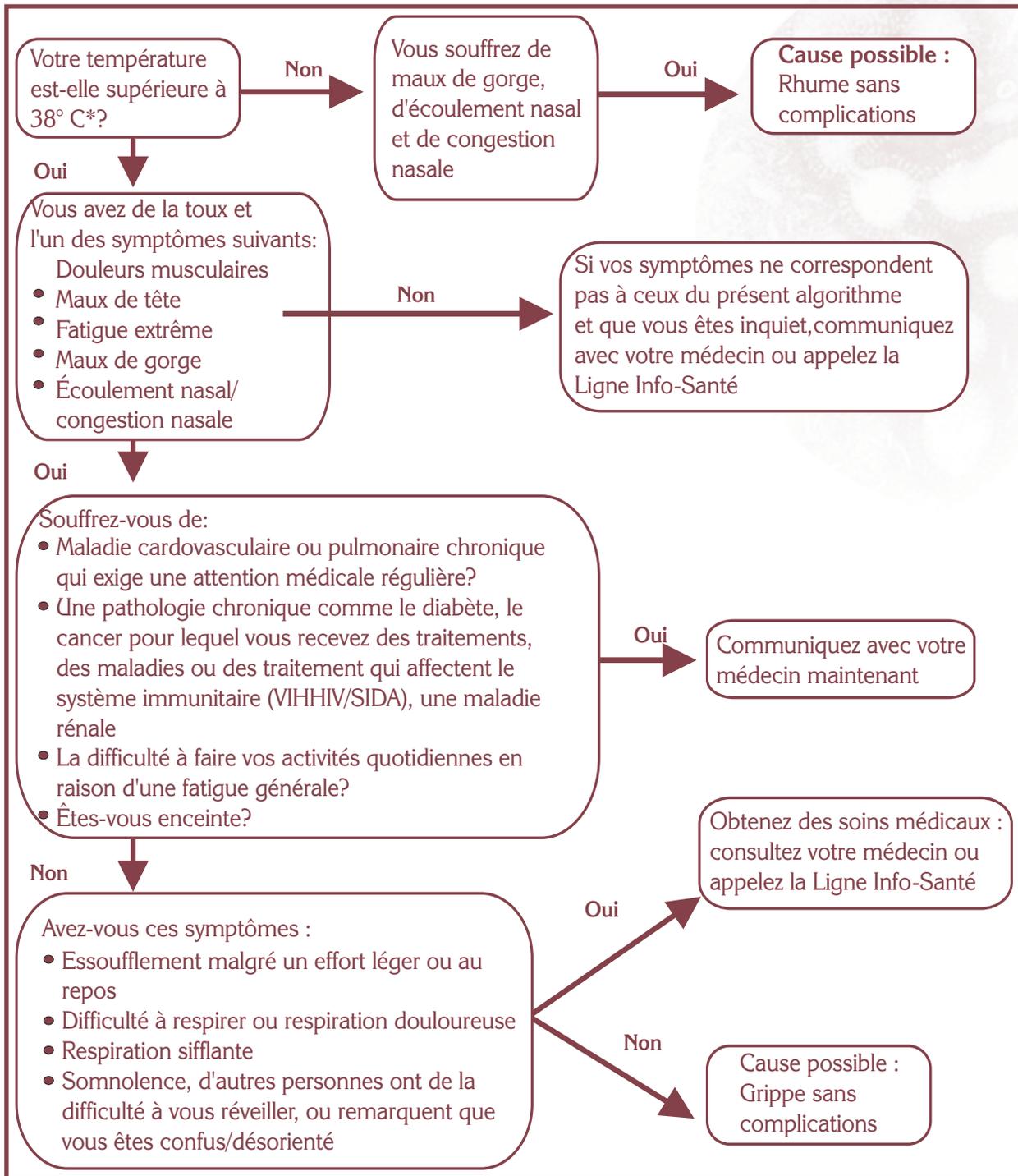
- ▶ Utilisez un embout propre et neuf à chaque fois que vous utilisez le thermomètre et suivez attentivement les directives du fabricant.
- ▶ Faites pénétrer doucement l'appareil dans l'oreille en la tirant vers le haut et vers l'arrière. Cela aide à redresser le conduit auditif externe et à frayer un passage dans l'oreille jusqu'à la membrane tympanique.
- ▶ Insérez délicatement le thermomètre de façon à bien boucher le conduit auditif externe.
- ▶ Appuyez sur le bouton en le maintenant pendant une seconde.
- ▶ Retirez le thermomètre et lisez la température.

## Méthode axillaire

- ▶ Utilisez un thermomètre oral de verre.
- ▶ Nettoyez le thermomètre et agitez-le comme indiqué pour la méthode orale. Placez l'extrémité argentée du thermomètre au centre de l'aisselle.
- ▶ Assurez-vous que le bras de la personne repose contre son corps (avant-bras croisé sur la poitrine).
- ▶ Maintenez le thermomètre en place pendant au moins quatre minutes.
- ▶ Retirez, faites la lecture, nettoyez et rangez le thermomètre tel qu'indiqué pour la méthode orale.

N'hésitez pas à poser à votre pharmacien toute question pertinente lorsque vous faites l'achat d'un thermomètre. Si vous vous procurez un thermomètre de verre, choisissez-en un doté d'une colonne de mercure qui soit facilement visible et de repères faciles à lire.

## C) Algorithmes pour les autosoins - Adultes



\* Pour les personnes de plus de 75 ans, la température peut être inférieure, ex. 37,2 °C

## Que puis-je faire pour améliorer la situation (grippe sans complication)?

- ▶ Vous reposer. Vous vous sentirez probablement très fatigué et ce, jusqu'à ce que la fièvre redescende (environ trois jours).
- ▶ Boire beaucoup de liquides pour remplacer ceux qui sont perdus par la transpiration. Si votre urine est foncée, vous avez besoin de boire davantage. Les liquides chauds aident à déloger le mucus.
- ▶ Prenez un ou deux comprimés d'acétaminophène aux six heures ou de l'ibuprofène, selon la posologie, pour soulager la fièvre et les douleurs musculaires. Les enfants de moins de 18 ans ne doivent pas prendre d'aspirine (AAS) ou tout produit contenant de l'AAS. Les antibiotiques n'ont aucun effet.
- ▶ Soulager vos symptômes p. ex., la toux avec un antitussif.
- ▶ Évitez de vous rendre au travail ou à l'école pour une période de 6 jours (pendant que vous êtes contagieux) ou jusqu'à ce que votre état s'améliore.
- ▶ Si vous vivez seul ou si vous êtes monoparental d'un jeune enfant, demandez l'aide de membres de votre famille ou d'amis; ils pourront vous aider à répondre à vos besoins et à ceux de vos enfants en cette période difficile.

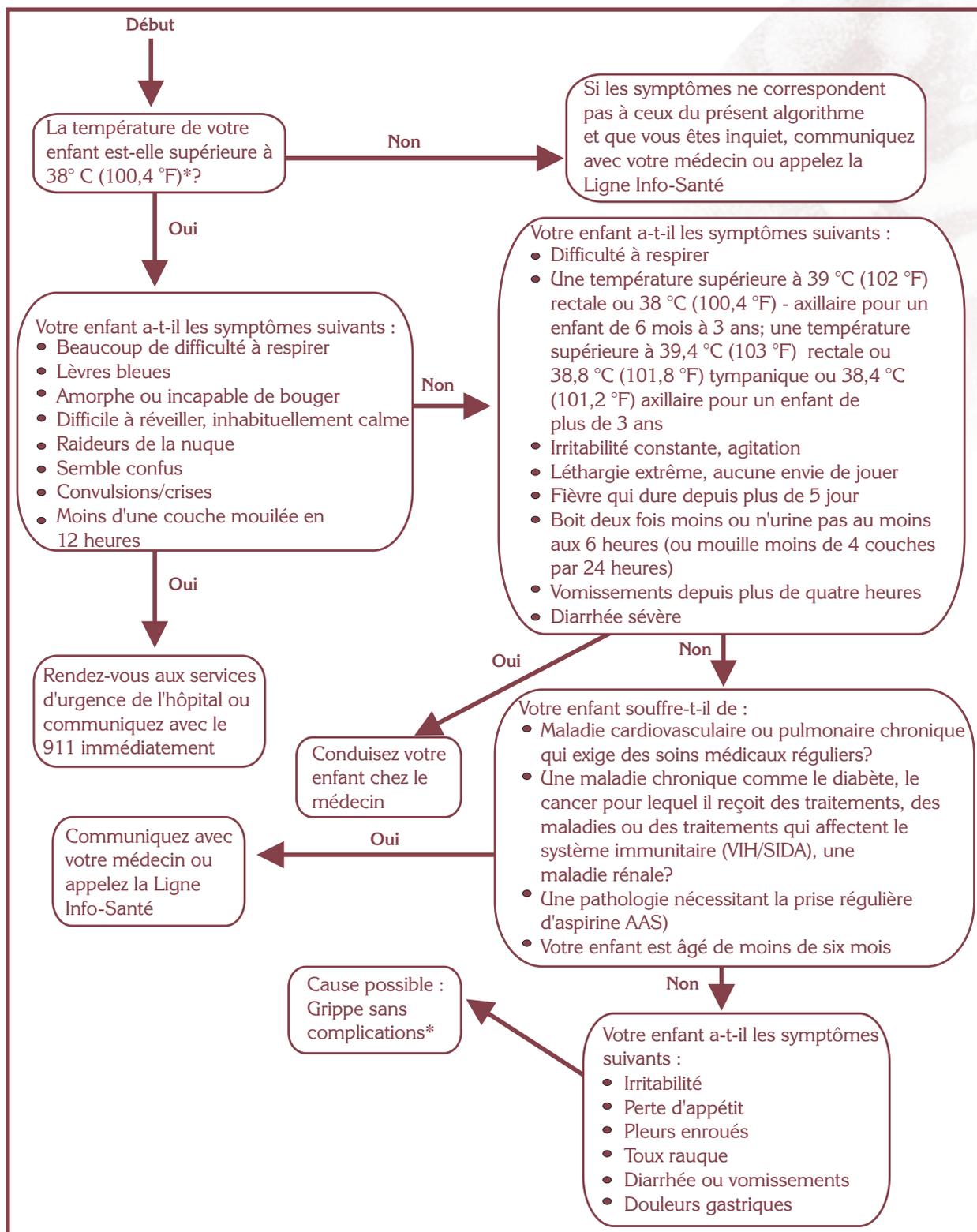
## Les symptômes jour après jour

- ▶ Jours 1 à 3 : fièvre soudaine, maux de tête, douleurs musculaires et faiblesse - également de la toux sèche, des maux de gorge et de la congestion nasale (mais éclipsés par les premiers symptômes)
- ▶ Jour 4 : la fièvre et les douleurs musculaires se dissipent. Les maux de gorge, la gorge rauque ou sèche, la toux et les légers malaises à la poitrine deviennent de plus en plus apparents.
- ▶ Jour 8 : les symptômes disparaissent petit à petit. La toux et la fatigue peuvent durer encore une ou deux semaines, parfois davantage.

**Si les symptômes suivants apparaissent pendant que vous souffrez de la grippe, OBTENEZ DES SOINS MÉDICAUX (consultez votre médecin, les SMU, la Ligne Info-Santé ou rendez-vous aux services d'urgence) :**

- ▶ Vous souffrez d'essoufflement alors que vous êtes au repos;
- ▶ Vous avez des douleurs thoraciques lorsque vous respirez;
- ▶ Vous souffrez d'une affection cardiaque et avez des douleurs à la poitrine;
- ▶ Vos expectorations sont sanguinolentes;
- ▶ Votre respiration est sifflante;
- ▶ Vous avez de la fièvre depuis cinq jours et votre état ne s'améliore pas;
- ▶ Votre état s'améliore, mais une fièvre soudaine apparaît;
- ▶ Vous ou quelqu'un d'autre remarquez que vous êtes très somnolent ou que vous êtes confus/désorienté

## Votre bébé ou votre jeune enfant (0 à 6 ans) souffre-t-il de l'influenza?

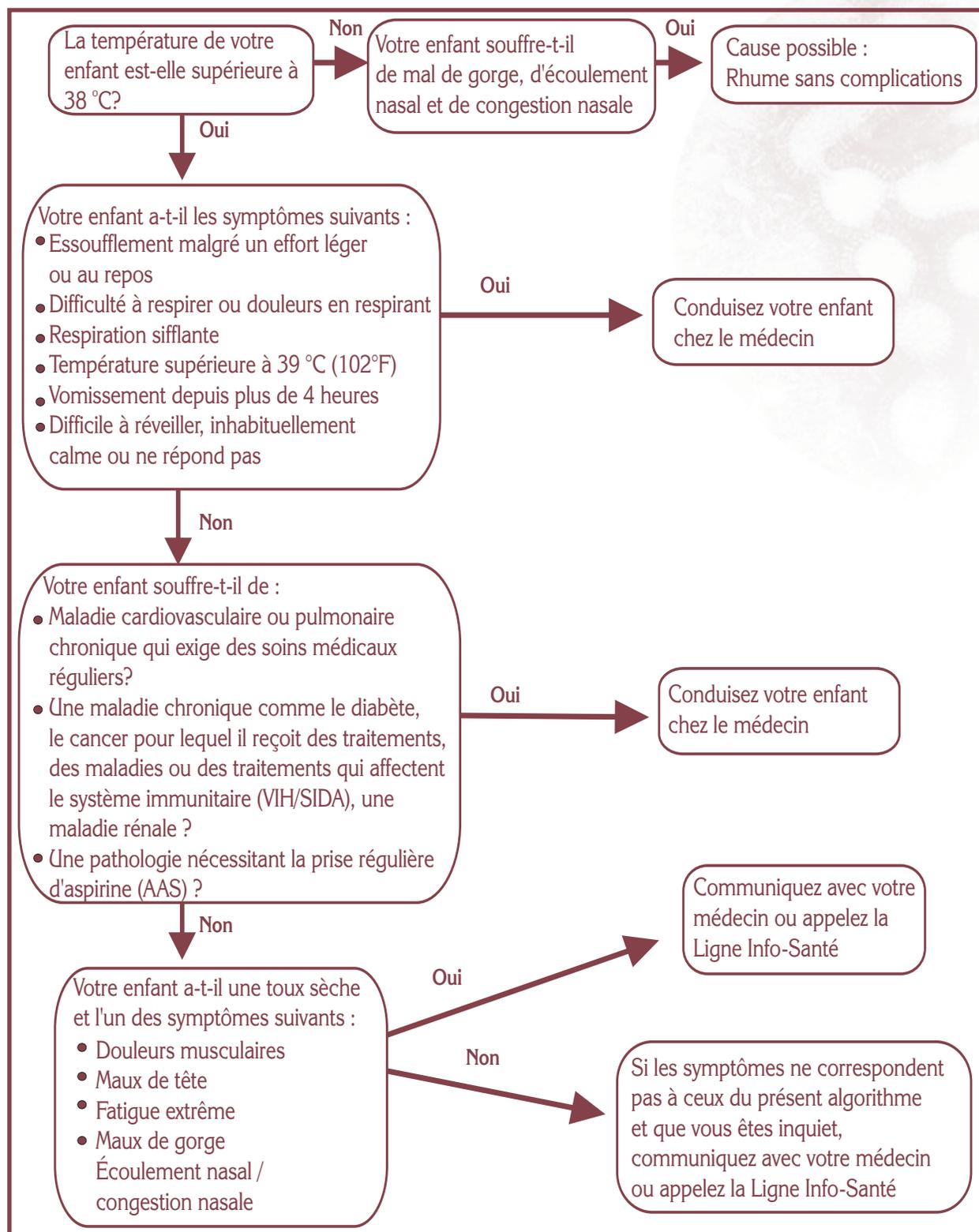


**Si les symptômes/comportement de votre enfant ne correspondent pas à ceux de cet algorithme et que vous êtes inquiet, communiquez avec votre médecin ou appelez la Ligne Info-Santé pour des conseils.**

**Grippe sans complication :** Les symptômes se dissipent habituellement dans les 5 à 7 jours.

- ▶ Administrez de l'acétaminophène ou de l'ibuprofène aux quatre à six heures pour faire descendre la fièvre, selon la posologie, (à moins d'avis contraire de votre médecin - n'excédez pas 5 doses en 24 heures). Ne donnez pas d'AAS (Aspirine) à votre enfant. Les antibiotiques n'auront aucun effet.
- ▶ Assurez-vous que votre enfant porte des vêtements légers et que la température de la pièce est de 20 °C.
- ▶ Faites-lui boire beaucoup de liquides lorsqu'il est réveillé.
- ▶ Assurez-vous que votre enfant obtienne beaucoup de repos et qu'il reste à la maison pour une période de six jours ou plus, ainsi, il ne pourra pas propager le virus.
- ▶ Soulager les symptômes de congestion nasale en lui administrant des gouttes nasales salines. Apprenez-lui à placer sa main devant sa bouche lorsqu'il tousse ou qu'il éternue et à jeter ses mouchoirs une fois qu'il les a utilisés. Lavez vos mains fréquemment et encouragez votre enfant à en faire de même.
- ▶ Évitez de lui donner des bains froids.

## Votre enfant plus âgé (de 6 ans à l'adolescence) souffre-t-il de l'influenza?



## Que puis-je faire pour améliorer la situation de mon enfant?

- ▶ Assurez-vous que votre enfant se repose beaucoup. Il se sentira probablement très faible jusqu'à ce que la température revienne à la normale.
- ▶ Faites-lui boire beaucoup de liquides quand il est réveillé - il est important de boire une grande quantité de liquides pour remplacer ceux qui sont perdus par la transpiration. Si son urine est foncée, il doit boire davantage.
- ▶ Donnez-lui de l'acétaminophène aux six heures ou de l'ibuprofène selon la posologie pour soulager la fièvre et les douleurs musculaires. Les enfants de moins de 18 ans ne doivent jamais prendre d'aspirine (AAS) ou de produit contenant de l'AAS. Les antibiotiques n'ont aucun effet.
- ▶ Soulager ses symptômes p. ex., la toux avec un antitussif, gouttes nasales salines
- ▶ Jeter les mouchoirs aussitôt que vous le mouchez. Apprenez-lui à placer sa main devant sa bouche lorsqu'il tousse ou qu'il éternue et à jeter ses mouchoirs une fois qu'il les a utilisés. Lavez vos mains fréquemment et encouragez votre enfant à en faire de même.
- ▶ Gardez votre enfant à la maison pour une période de 6 jours (pendant qu'il est contagieux) ou jusqu'à ce que son état s'améliore.

## Les symptômes jour après jour

- ▶ Jours 1 à 3 : fièvre soudaine, maux de tête, douleurs musculaires et faiblesse - également de la toux sèche, des maux de gorge et de la congestion nasale (mais éclipsés par les premiers symptômes)
- ▶ Jour 4 : la fièvre et les douleurs musculaires se dissipent. Les maux de gorge, la gorge rauque ou sèche, la toux et les légers malaises à la poitrine deviennent de plus en plus apparents.
- ▶ Jour 8 : les symptômes disparaissent petit à petit. La toux et la fatigue peuvent durer encore une ou deux semaines, parfois davantage.

## Si les symptômes suivants apparaissent pendant que votre enfant souffre de l'influenza, CONDUISEZ VOTRE ENFANT CHEZ LE MÉDECIN :

Votre enfant présente les symptômes suivants:

- ▶ Essoufflement alors qu'il est au repos ou qu'il fait peu d'efforts;
- ▶ Douleurs à la poitrine lorsqu'il respire;
- ▶ Ses expectorations sont sanguinolentes;
- ▶ Sa respiration est sifflante;
- ▶ Il a de la fièvre depuis cinq jours et son état ne s'améliore pas;
- ▶ Son état s'améliore, mais une fièvre soudaine apparaît;
- ▶ Il est difficile à réveiller, est inhabituellement endormi ou ne répond pas.

## Appendice 2.II. Formulaires d'évaluation

### 1. Centre de triage primaire :

a) Adultes ( $\geq 18$  ans) :

#### Identification

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| Numéro de la carte d'assurance maladie :             |                                  |
| Nom: _____   |                                  |
| Nom de famille                                       | Prénom                           |
| Âge ____ (ans)                                       | DDB ____/____/____<br>JJ MM AAAA |
| DATE DE LA CONSULTATION ____/____/____<br>JJ MM AAAA |                                  |

#### Évaluation des risques liés à l'influenza

- ▶ Le patient fait-il partie d'un « groupe à risque élevé » en ce qui concerne les complications liées à l'influenza? O/N

| Groupes a risque élevé  | Cochez tous les énoncés pertinents |
|---|------------------------------------|
| Femme enceinte (2 <sup>e</sup> ou 3 <sup>e</sup> trimestre de la grossesse) |                                    |
| Maladie cardiaque chronique (l'hypertension ne suffit pas)                  |                                    |
| Maladie pulmonaire chronique - asthme                                       |                                    |
| Maladie pulmonaire chronique - MPOC ou emphysème                            |                                    |
| Maladie pulmonaire chronique - autres que l'asthme, MPOC ou l'emphysème     |                                    |
| Insuffisance rénale chronique   |                                    |
| Diabète non insulino-dépendant  |                                    |
| Diabète insulino-dépendant  |                                    |
| Recevant un traitement immunosuppresseur, patients atteints du SIDA         |                                    |
| Maladie néoplastique  |                                    |
| Maladie hépatique   |                                    |
| Résident d'un foyer de soins infirmiers                                     |                                    |
| Résident d'un centre hospitalier de soins pour malades chroniques           |                                    |
| $\geq 65$ ans   |                                    |

| Détails sur la vaccination                                  | Oui | Non | n.d. | Numéro de lot | Date d'administration JJ/MM/AAAA | Cocher si admin. >14 jours |
|---|-----|-----|------|---------------|----------------------------------|----------------------------|
| Vaccin ANTIGRIPPAL au cours des 12 derniers mois?           |     |     |      |               |                                  |                            |
| Vaccin ANTI-PNEUMOCOCCIQUE au cours des 5 dernières années? |     |     |      |               |                                  |                            |

| Détails sur les agents antiviraux : Au cours des 3 derniers mois? | Oui | Non | n.d. | Date de début JJ/MM/AAAA | Date de fin JJ/MM/AAAA | Cocher si traitement encore en cours | Dose |
|---|-----|-----|------|--------------------------|------------------------|--------------------------------------|------|
| AMANTADINE  |     |     |      | / /                      | / /                    |                                      |      |
| RIMANTADINE   |     |     |      | / /                      | / /                    |                                      |      |
| ZANAMIVIR   |     |     |      | / /                      | / /                    |                                      |      |
| OSELTAMIVIR   |     |     |      | / /                      | / /                    |                                      |      |

### Symptômes (adultes ≥ 18 ans):

Date et heure de l'apparition des premiers symptômes :

| Caractéristiques cliniques de l'histoire   | Oui | Non | n.d. | DÉTAILS: p. ex., date des premiers signes, symptômes prédominants |
|--|-----|-----|------|---|
| En contact avec une personne atteinte d'influenza au cours des 3 derniers jours? |     |     |      |   |
| Fièvre   |     |     |      |   |
| Frissons   |     |     |      |   |
| Douleurs musculaires et articulaires   |     |     |      |   |
| Raideurs   |     |     |      |   |
| Maux de tête   |     |     |      |   |
| Fatigue  |     |     |      |   |
| Congestion/écoulement nasal  |     |     |      |   |
| Toux   |     |     |      |   |
| Maux de gorge, enrouement  |     |     |      |   |
| Expectoration purulente  |     |     |      |   |

| Caractéristiques cliniques de l'histoire    | Oui | Non | n.d. | DÉTAILS: p. ex., date des premiers signes, symptômes prédominants |
|---|-----|-----|------|---|
| Douleur thoracique à l'inspiration profonde |     |     |      |   |
| Douleur rétrosternale (trachéite)           |     |     |      |   |
| Essoufflement                               |     |     |      |   |
| Anoréxie                                    |     |     |      |   |
| Vomissements                                |     |     |      |   |
| Diarrhée                                    |     |     |      |   |
| Confusion, somnolence                       |     |     |      |   |
| Éruption cutanée                            |     |     |      |   |

### Résultats d'examen (adulte ≥ 18 ans)

Date :      /      /         Heure :      :       
           JJ    MM    AAAA                    HH    MM

### Signes vitaux

| Description             | Seuil pour l'indication d'une évaluation secondaire     | Signes vitaux de ce patient |
|-------------------------|---|-----------------------------|
| Température             | < 35 °C ou ≥ 39 °C                                      |                             |
| Fréquence respiratoire  | ≥ 24/minute   |                             |
| Rythme cardiaque        | ≥ 100/minute  |                             |
| Pression artérielle     | < 100 mm Hg Systolique<br>Étourdissements debout        |                             |
| État mental             | Confusion   |                             |
| Fonction                | Nouvelle incapacité à fonctionner de façon indépendante |                             |
| Couleur de la peau      | Cyanose (bleuâtre)                                      |                             |
| Saturation en oxygène * | < 90% à l'air ambiant                                   |                             |

\* Certains centres de triage primaire ou secondaire peuvent procéder à l'oxymétrie pulsée (voir appendice 2.III).

## Diagnostic provisoire

Veillez cocher toutes les options qui s'appliquent

|   | Oui                      | Non                      |
|---|--------------------------|--------------------------|
| <b>Influenza</b>  |                          |                          |
| Soupçonnée  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Contact récent (peut être en incubation)                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Peu probable mais à risque de complications et non immunisé | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Peu probable mais à risque de complications et immunisé     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Peu probable (remis d'influenza documentée)                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Autre</b>  |                          |                          |
| Enceinte  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Allaite   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Remarque : Lorsqu'on doit procéder à une évaluation dans d'autres lieux/services, on doit fournir à chaque individu un résumé des symptômes et des signes décelés lors du triage primaire.

b) Enfants ≤ 18 ans :

### Identification

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Numéro de la carte d'assurance maladie :                |                                     |
| Nom: _____  |                                     |
| Nom de famille  | Prénom                              |
| Âge _____ (ans)   | DDB _____/_____/_____<br>JJ MM AAAA |
| DATE DE LA CONSULTATION _____/_____/_____<br>JJ MM AAAA |                                     |

### Évaluation des risques de complications liées à l'influenza

- Le patient fait-il partie d'un « groupe à risque élevé » en ce qui concerne les complications liées à l'influenza? O/N

### Enfant avec

| Groupes a risque élevé  | Cocher au besoin |
|---|------------------|
| Maladie cardiaque chronique   |                  |
| Maladie pulmonaire chronique - asthme                               |                  |
| Maladie pulmonaire chronique - autres que l'asthme                  |                  |
| Insuffisance rénale chronique                                       |                  |
| Diabète sucré   |                  |
| Enfant présentant une cardiopathie congénitale cyanogène            |                  |
| Patients en traitement immunosuppresseur, patients atteints du SIDA |                  |
| Maladie néoplastique  |                  |
| Maladie hépatique   |                  |
| Résident de centre hospitalier de soins de longue durée             |                  |
| < 2 ans   |                  |

|  Détails sur la vaccination | Oui                   | Non | n.d. | Numéro de lot | Date d'administration<br>JJ/MM/AAAA | Cocher si admin. >14 jours |
|--|-----------------------|-----|------|---------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Vaccin <b>ANTIGRIPPAL</b> au cours des 12 derniers mois?   |                       |     |      |               |                                     |                            |
| Vaccin <b>ANTIGRIPPAL</b> au cours des 12 derniers mois?   |                       |     |      |               |                                     |                            |
| Vaccin <b>ANTIPNEUMO-COCCIQUE</b> au cours des 5 dernières années?   | 7-valent<br>23-valent |     |      |               |                                     |                            |
| Vaccin <b>ANTIPNEUMO-COCCIQUE</b> au cours des 5 dernières années?   | 7-valent<br>23-valent |     |      |               |                                     |                            |
| Vaccin <b>ANTIPNEUMO-COCCIQUE</b> au cours des 5 dernières années?   | 7-valent<br>23-valent |     |      |               |                                     |                            |
| Vaccin <b>ANTIPNEUMO-COCCIQUE</b> au cours des 5 dernières années?   | 7-valent<br>23-valent |     |      |               |                                     |                            |
| Vaccin <b>ANTIPNEUMO-COCCIQUE</b> au cours des 5 dernières années?   | 7-valent<br>23-valent |     |      |               |                                     |                            |

| Détails sur les antiviraux :Au cours des 3 derniers mois? | Oui | Non | n.d. | Date de début<br>JJ/MM/AAAA | Date de fin<br>JJ/MM/AAAA | Cocher si traitement encore en cours | Dose |
|---|-----|-----|------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------------------|------|
| <b>AMANTADINE</b>   |     |     |      | / /                         | / /                       |                                      |      |
| <b>RIMANTADINE</b>  |     |     |      | / /                         | / /                       |                                      |      |
| <b>ZANAMIVIR</b>  |     |     |      | / /                         | / /                       |                                      |      |
| <b>OSELTAMIVIR</b>  |     |     |      | / /                         | / /                       |                                      |      |

## Symptômes (enfants ≤ 18 ans)

Date et heure de l'apparition des premiers symptômes :

| Caractéristiques cliniques de l'histoire   | Oui | Non | n.d. | DÉTAILS: p. ex., date des premiers signes, symptômes prédominants |
|--|-----|-----|------|---|
| En contact avec une personne atteinte d'influenza au cours des 3 derniers jours? |     |     |      |   |
| Fièvre   |     |     |      |   |
| Frissons   |     |     |      |   |
| Douleurs musculaires et articulaires   |     |     |      |   |
| Raideurs   |     |     |      |   |
| Maux de tête   |     |     |      |   |
| Fatigue  |     |     |      |   |
| Congestion/écoulement nasal  |     |     |      |   |
| Toux   |     |     |      |   |
| Maux de gorge, enrouement  |     |     |      |   |
| Expectoration purulente  |     |     |      |   |
| Douleur thoracique à l'inspiration profonde                                      |     |     |      |   |
| Douleur rétrosternale (trachéite)  |     |     |      |   |
| Essoufflement  |     |     |      |   |
| Anoréxie   |     |     |      |   |
| Vomissements   |     |     |      |   |
| Diarrhée   |     |     |      |   |
| Confusion, somnolence  |     |     |      |   |
| Éruption cutanée   |     |     |      |   |

## Résultats d'examen (adulte ≥ 18 ans)

Date :      /      /         Heure :      :       
           JJ    MM    AAAA                    HH    MM

### Signes vitaux

| Évaluation primaire  | Résultats requérant une évaluation secondaire   | Signes vitaux du patient |
|--|---|--------------------------|
| Température <sup>a</sup>   | ≤ 35 °C ou ≥ 39 °C  |                          |
| Fréquence respiratoire   | < 2 mois = > 60 respirations à la minute<br>2 à 12 mois = > 50 respirations à la minute<br>> 12 mois à 5 ans = > 40 respirations à la minute<br>> 5 ans = > 30 respirations à la minute |                          |
| Couleur de la peau et température (lèvres, mains)  | Cyanose, pâleur soudaine, froideur des jambes jusqu'aux genoux  |                          |
| Symptômes <sup>b</sup> thoraciques (la douleur peut être difficile à détecter chez les enfants en bas âge) | Inspiration pulmonaire, respiration sifflante, gémissement respiratoire « grunting », douleurs thoraciques  |                          |
| État mental altéré   | Léthargie ou perte de conscience <sup>c</sup>   |                          |
| Fonction   | Incapable de prendre le sein ou de boire, vomissements persistants (> 2 à 3 fois/jour) <sup>d</sup><br>Incapacité à fonctionner de façon autonome <sup>e</sup>                          |                          |
| Symptômes et signes neurologiques  | Convulsions, fontanelles pleines, raideur de la nuque   |                          |
| Saturation en oxygène <sup>e</sup>   | ≤ 90% à l'air ambiant   |                          |

a Pour connaître les informations sur les types de thermomètres et la manière de prendre la température veuillez consulter l'appendice 2.I. Une forte fièvre (≥ 39 °C) chez les adolescents exige une évaluation plus approfondie.

b Les symptômes de déshydratation : dépression des yeux, absence de salive, peau sèche.

c Les douleurs thoraciques peuvent être signe de pneumonie, même en l'absence de râles crépitants ou de sifflements. Des douleurs rétrosternales (trachéales/bronchiales) ou pleurétiques peuvent aussi apparaître. Lorsqu'elles sont présentes, cela indique la nécessité d'une évaluation secondaire.

d Une détérioration de la conscience ou l'incapacité à fonctionner, une perte d'intérêt dans le jeu ou une somnolence méritent une attention particulière.

e Les vomissements (≥ 2 à 3 fois/jour), surtout chez les enfants qui refusent le sein ou la bouteille, exigent une évaluation secondaire.

f L'analyse des gaz sanguins par oxymétrie pulsée détermine la défaillance respiratoire (voir appendice 2.III).

## Diagnostic provisoire

Veillez cocher toutes les options qui s'appliquent

|   | Oui | Non |
|---|-----|-----|
| <b>Influenza</b>  |     |     |
| Soupçonnée  |     |     |
| Contact récent (peut être en incubation)                    |     |     |
| Peu probable mais à risque de complications et non immunisé |     |     |
| Peu probable mais à risque de complications et immunisé     |     |     |
| Peu probable (remis d'influenza documentée)                 |     |     |

## 2. Évaluation clinique secondaire :

a) Adultes ( $\geq 18$  ans) :

### Identification

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| Numéro de la carte d'assurance maladie :             |                                  |
| Nom: _____   |                                  |
| Nom de famille                                       | Prénom                           |
| Âge ____ (ans)                                       | DDB ____/____/____<br>JJ MM AAAA |
| DATE DE LA CONSULTATION ____/____/____<br>JJ MM AAAA |                                  |

### Évaluation des risques de complications liées à l'influenza

- ▶ Ce patient fait-il partie d'un « groupe à risque élevé » en ce qui concerne les complications liées à l'influenza? **O/N**
- ▶ Quels symptômes/signes trouvés au centre de triage primaire nécessitent une évaluation secondaire?

Remarque: Lorsqu'on doit procéder à une évaluation secondaire ailleurs, une nouvelle évaluation clinique du patient confirmant le diagnostic posé au centre de triage primaire doit toujours être intégrée au dossier avant les épreuves de laboratoire figurant ci-dessous. **LES EXAMENS MENTIONNÉS CI-DESSOUS NE SONT PAS TOUS NÉCESSAIRES POUR TOUS LES PATIENTS. ON POURRA FAIRE APPEL AU JUGEMENT CLINIQUE ET ÉVALUER S'IL EST NÉCESSAIRE DE LES FAIRE SURTOUT SI LES RESSOURCES SONT LIMITÉES.**

*Les formulaires d'évaluation ou une partie de ces derniers peuvent être recopiés ci-après.*

## Investigation chez les adultes (≥ 18 ans) :

| Épreuves de laboratoire complémentaires                                    | Résultats qui exigent une supervision ou l'admission du patient  | Résultats de ce patient        |
|--|--|--------------------------------|
| Hémogramme complet (batterie au besoin)                                    | Hgb ≤ 80 g/L   | Hgb :                          |
|  | Leucocytes ≤ 2 500 ou ≥ 12 000 cellules/μL                       | Leucocytémie :                 |
|  | Stabs ≥ 15 %   | Stabs :                        |
|  | Plaquettes ≤ 50 000/(μL)   | Plaquettes :                   |
| Electrolytes   | Na ≤ 125 meq/L ou ≥ 148 meq/L                                    | Na :                           |
|  | K ≤ 3 meq/L ou ≥ 5,5 meq/L                                       | K :                            |
| AUS, créatinine  | AUS ≥ 10,7 mmol/L  | AUS :                          |
|  | Créatinine ≥ 150 μmol/L  | Créatinine :                   |
| Glucose  | ≤ 3mmol/L ou ≥ 13,9 mmol/L                                       |                                |
| CPK (seulement chez les patients souffrant de graves douleurs musculaires) | CKMB ≥ 50 %  | CKMB :                         |
|  | Total CK ≥ 1 000 μmol/L  | Total CK :                     |
| Gaz sanguins*, saturation en O <sub>2</sub>                                | Gas sanguins pO <sub>2</sub> ≤ 60 % à l'air ambiant<br>PH < 7,35 | PO <sub>2</sub> :<br>pH :      |
|  | Saturation en O <sub>2</sub> ≤ 90 % à l'air ambiant*             | Saturation en O <sub>2</sub> : |
| Radiographie thoracique  | Anormale, indique une pneumonie<br>Épanchement pleural           |                                |
| ECG  | Ischémie, arythmie   |                                |

\* Certains centres de triage peuvent effectuer l'oxymétrie pulsée (voir appendice 2.III).

Idéalement, on devrait procéder à des examens hématologiques et faire des radiographies des poumons de tous les patients avant leur admission. Lorsque les ressources sont limitées, la priorité est accordée aux patients avec comorbidité ou pour qui l'on soupçonne des complications (p. ex., pneumonie, etc.). Si l'on prononce un diagnostic clinique de pneumonie et que les ressources sont limitées, il n'est pas nécessaire de faire des radiographies, à moins que l'on ne soupçonne des complications de la pneumonie (p. ex., empyème).

## Diagnostic provisoire

Veillez cocher toutes les options qui s'appliquent

|   | Oui       | Non |
|---|-----------|-----|
| <b>Influenza</b>  |           |     |
| Soupçonnée  |           |     |
| Contact récent (peut être en incubation)                    |           |     |
| Peu probable mais à risque de complications et non immunisé |           |     |
| Peu probable mais à risque de complications et immunisé     |           |     |
| Peu probable (remis d'influenza documentée)                 |           |     |
| Pneumonie, confirmée (C)/soupçonnée (S)/peu probable (P)    | C / S / P |     |
| Virale  |           |     |
| Bactérienne   |           |     |
| Autre   |           |     |
| Enceinte  |           |     |
| Allaite   |           |     |

### Pneumonie bactérienne

Confirmée (par radiographie thoracique), soupçonnée, peu probable.

### Pneumonite virale à l'influenza

Confirmée (par radiographie thoracique et transfert d'oxygène), soupçonnée (par transfert d'oxygène), peu probable.

### Admission

#### Oui:

- ▶ Soupçonnée - Unité des soins contre l'influenza
- ▶ Confirmée - Unité des soins contre l'influenza
- ▶ Unité des soins réguliers
- ▶ Observation
- ▶ Admission à l'USI
- ▶ Admission à l'USC

Si non admis :

Renvoyé :

- ▶ A la maison pour autosoins
- ▶ Travailleur/bénévole en soins de santé contacté
- ▶ Dans un centre de soins de santé non traditionnels (hôtel, école, centre communautaire, etc.)

Fournir une copie de :

- ▶ Feuille d'évaluation
- ▶ Feuilles de consignes
- ▶ Liste de noms et de numéros (si devient plus essoufflé/l'état se détériore)

b) Enfants ( $\leq 18$  ans) :

### Identification

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| Numéro de la carte d'assurance maladie :             |                                  |
| Nom: _____   |                                  |
| Nom de famille                                       | Prénom                           |
| Âge ____ (ans)                                       | DDB ____/____/____<br>JJ MM AAAA |
| DATE DE LA CONSULTATION ____/____/____<br>JJ MM AAAA |                                  |

### Évaluation des risques de complications liées à l'influenza

- ▶ Le patient fait-il partie d'un « groupe à risque élevé » en ce qui concerne les complications liées à l'influenza? **O/N**
- ▶ Quels symptômes/signes trouvés au centre de triage primaire nécessitent une évaluation secondaire?

Remarque: Lorsqu'on doit procéder à une évaluation secondaire ailleurs, une nouvelle évaluation clinique de l'enfant confirmant le diagnostic posé au centre de triage primaire doit toujours être intégrée au dossier avant les épreuves de laboratoire figurant ci-dessous. **Les examens mentionnés ci-dessous ne sont pas tous nécessaires pour tous les patients. On pourra faire appel au jugement clinique et évaluer s'il est nécessaire de les faire surtout si les ressources sont limitées.**

*Comme pour les adultes, les formulaires d'évaluation primaire ou une partie de ces derniers peuvent être recopiés ci-après.*

## Explorations

| Épreuves de laboratoire complémentaires                                    | Résultats qui exigent une supervision ou l'admission du patient*  | Résultats de ce patient |
|--|---|-------------------------|
| Hémagramme complet (batterie au besoin)                                    | Hgb: Les valeurs de l'hémoglobine des enfants en bas âge sont liées à l'âge, voir le tableau 2.2.4        | Hgb :                   |
|  | Leucocytémie: Les valeurs des leucocytes des enfants en bas âge sont liées à l'âge, voir le tableau 2.2.4 | Leucocytémie :          |
|  | Stabs $\geq 15$ %   | Stabs :                 |
|  | Plaquettes $\leq 50\,000$ / $\mu$ l   | Plaquettes :            |
| Electrolytes (voir le tableau 2.2.4)                                       | Na $\leq 125$ $\mu$ eθ /Λ ou $\geq 148$ meq /L  | Na :                    |
|  | K $\leq 3$ meq /L ou $\geq 5,5$ meq /L  | K :                     |
| AUS, créatinine  | AUS $\geq 10,7$ mmol/L  | AUS :                   |
|  | Créatinine $\geq 150$ :mol/L  | Créatinine :            |
| Glucose (voir le tableau 2.2.4)  | $\leq 3$ mmol/L ou $\geq 13,9$ mmol/L   | Glucose :               |
| CPK (seulement chez les patients souffrant de graves douleurs musculaires) | CKMB inférieur à 50 %   | CKMB :                  |
|  | Total CK $\geq 1\,000$ $\mu$ mol/L  | Total CK :              |
| Gaz sanguins, saturation en O2   | Gaz sanguins pO2 $\leq 60$ % à l'air ambiant<br>pH $< 7,35$   | PO2 :<br>pH :           |
|  | Saturation en O2 $\leq 90$ % à l'air ambiant*   | Saturation en O2 :      |
| Radiographie thoracique  | Anormale, indique une pneumonie<br>Épanchement pleural  |                         |

\* Certaines de ces valeurs sont rattachées à l'âge. Il est préférable de consulter le tableau 2.2.4. du chapitre 2 pour les données exactes.

Idéalement, on devrait procéder à des examens hématologiques et faire des radiographies des poumons de tous les patients avant leur admission. Lorsque les ressources sont limitées, la priorité est accordée aux patients avec comorbidité ou pour qui l'on soupçonne des complications (p. ex., pneumonie, etc.). Si l'on prononce un diagnostic clinique de pneumonie et que les ressources sont limitées, il n'est pas nécessaire de faire des radiographies, à moins que l'on ne soupçonne des complications de la pneumonie (p. ex., empyème).

## Diagnostic provisoire

Veillez cocher toutes les options qui s'appliquent

|   | Oui       | Non |
|---|-----------|-----|
| <b>Influenza</b>  |           |     |
| Soupçonné   |           |     |
| Contact récent (peut être en incubation)                    |           |     |
| Peu probable mais à risque de complications et non immunisé |           |     |
| Peu probable mais à risque de complications et immunisé     |           |     |
| Peu probable (remis d'influenza documenté)                  |           |     |
| Pneumonie, confirmée (C)/soupçonnée (S)/peu probable (P)    | C / S / P |     |
| Virale  |           |     |
| Bactérienne   |           |     |
| Autre   |           |     |
| Enceinte  |           |     |
| Allaite   |           |     |

## Pneumonie bactérienne

Confirmée (par radiographie thoracique), soupçonnée, peu probable.

## Pneumonite virale à l'influenza

Confirmée (par radiographie thoracique et transfert d'oxygène), soupçonnée (par transfert d'oxygène), peu probable.

## Admission

### Oui:

- ▶ Soupçonnée - Unité des soins contre l'influenza
- ▶ Confirmée - Unité des soins contre l'influenza
- ▶ Unité des soins réguliers
- ▶ Observation
- ▶ Admission à l'USI
- ▶ Admission à l'USC

**Si non admis :**

Renvoyé :

- ▶ À la maison pour autosoins
- ▶ Travailleur/bénévole en soins de santé contacté
- ▶ Dans un centre de soins de santé non traditionnels (hôtel, école, centre communautaire, etc.)

Fournir une copie de :

- ▶ Feuille d'évaluation
- ▶ Feuilles de consignes
- ▶ Liste de noms et de numéros (si devient plus essoufflé/l'état se détériore)

## **Appendice 2.III. Oxymétrie pulsée et oxymétrie transcutanée**

*B*ien que la mesure de la saturation du sang artériel soit encore le moyen idéal de mesurer l'oxygène artériel, elle exige un échantillonnage répété du sang artériel, elle est coûteuse et longue et ne produit que des résultats intermittents et différés. Deux méthodes non effractives ont été mises au point récemment pour exercer une surveillance continue de la saturation en oxygène : l'oxymétrie pulsée et l'oxymétrie trans-cutanée. Ces deux méthodes ont toutefois quelques lacunes et, idéalement, devraient être utilisées conjointement<sup>205,165</sup>. Dans une situation pandémique, elles ne seraient pas praticables dans la plupart des établissements, les cliniciens devraient donc être conscients des limites de chaque appareil, particulièrement lors des épreuves effectuées sur des patients très malades. Le fait de prendre la moyenne d'au moins deux mesures peut réduire la variabilité des résultats et en augmenter la fiabilité<sup>165</sup>.

1. **L'oxymétrie pulsée** est une méthode de surveillance non effractive et continue qui a supplanté les méthodes d'échantillonnage du sang artériel pour suivre la saturation en oxygène du patient. Cette méthode permet d'estimer la tension artérielle en oxygène [SPO2 est la saturation en oxygène (PO2) mesurée avec un sphygmo-oxymètre (oxymètre par impulsions), exprimée en %] dans l'intervalle de valeurs qui est cliniquement pertinent (c.-à-d. 75-95 %). Il est précis dans les  $5\% \pm 2\%$  pour la SPO2 > 70 % et répond aux changements cardiopulmonaires qui affectent l'oxygénation des tissus<sup>175,158,165,102</sup>. L'oxymétrie pulsée comporte toutefois certaines limites :
  - Elle ne fournit pas d'information sur la ventilation du patient ni sur la tension en dioxyde de carbone. Le patient peut présenter une lecture normale tout en étant hypercapnique et en insuffisance respiratoire. La carboxyhémoglobine et la méthémoglobine absorbent par ailleurs la lumière comme l'oxyhémoglobine et, par conséquent, les deux peuvent modifier les lectures de SPO2 (similairement : l'anémie extrême, les colorants intraveineux utilisés dans les épreuves diagnostiques et hémodynamiques, la bilirubine, la couleur de la peau et le vernis à ongles brun rouge peuvent aussi modifier les lectures<sup>102</sup>).
  - Les sphygmo-oxymètres requièrent l'installation soignée du détecteur et des pressions artérielles différentielles adéquates (> 20 mm Hg) et ils sont sujets aux artefacts causés par le mouvement (ce qui représente un sérieux défaut avec les enfants en bas âge). Les détecteurs doivent être placés à 2-3 mm l'un de l'autre et toute dérivation optique doit être évitée (p. ex., lumière captée par les détecteurs sans passer à travers la peau). Il faut s'assurer que toute lumière émise passe à travers les tissus, que la diode réceptrice soit placée exactement à l'opposé de l'émetteur et que les deux soient à l'abri de la lumière ambiante<sup>165</sup>.
  - Les brflures cutanées sont possibles. Par conséquent, on doit vérifier les détecteurs soigneusement avant leur utilisation et les patients doivent être examinés aux 6-8 heures<sup>165</sup>. Des sondes peuvent être installées dans l'oreille ou aux doigts, bien que les sondes aux doigts soient considérées comme plus exactes<sup>102</sup>.
  - Les patients en état de faible perfusion peuvent entraver le rendement des sphygmo-oxymètres. Chez ces patients, les résultats dépendent du débit sanguin. Pendant un état de choc, la proportion de fausses valeurs ou de valeurs manquantes augmente nettement<sup>165</sup>. Une augmentation des pulsations veineuses

- peut se produire si les sondes sont trop serrées ou s'il y a insuffisance cardiaque droite, régurgitation tricuspide, etc. et par erreur, ces pulsations peuvent être détectées à tort par le sphygmo-oxymètre<sup>102</sup>.
- › Même si le temps de réponse est le temps qu'il faut au sang pour se déplacer des poumons jusqu'au détecteur, les sphygmo-oxymètres font habituellement la moyenne des valeurs mesurées au cours d'une période de 2-15 secondes ou à partir de 4-32 pulsations cardiaques. Cela vise à niveler toute mesure erronée et à minimiser les fausses alertes; toutefois, cette procédure prolonge le temps de réponse et peut aussi conduire à de fausses lectures à la suite de mouvements du corps ou peut dissimuler une hypoxémie intermittente<sup>165</sup>. Certaines marques d'appareil offrent la possibilité d'être utilisés en mode battement par battement (c'est-à-dire sans calculer la moyenne des lectures), ce qui peut être préférable chez certains patients.
  - › Les sphygmo-oxymètres tirent leurs résultats d'un tableau « empirique » dressé à l'aide de données obtenues chez des adultes sains. Par conséquent, chaque appareil doit être validé si les mesures sont effectuées chez les bébés ou les enfants en bas âge. De plus, des saturations < 70-80 % n'ont pas été atteintes chez des bénévoles sains et sont donc extrapolées, ce qui peut mener à une sous-estimation du véritable degré d'hypoxémie.
  - › Il existe des différences considérables dans le biais (ou erreur systématique, ce qui indique la surestimation ou la sous-estimation d'une marque par rapport à une autre) et la précision (variabilité ou erreur aléatoire) entre les marques et il est important de déterminer la marque des sphygmo-oxymètres qui est utilisée, principalement lorsque les valeurs de PO<sub>2</sub> sont faibles<sup>158</sup>. Les données disponibles montrent des différences considérables non seulement entre les appareils mais aussi entre les études<sup>165</sup>. Les algorithmes utilisés pour calculer la SPO<sub>2</sub> ainsi que la façon dont ces mesures sont affichées peuvent expliquer en partie ces différences. Les utilisateurs doivent être conscients de ce fait et connaître la marque du sphygmo-oxymètre et le logiciel qu'ils utilisent. Des données d'une marque ne peuvent être transférées à ceux d'une autre marque.
2. Les détecteurs transcutanés peuvent aussi être utilisés pour déterminer la tcPO<sub>2</sub> (tension transcutanée en l'oxygène, exprimée en mm Hg), une variable qui reflète la PO<sub>2</sub> dans les tissus périphériques. La sensibilité à une PO<sub>2</sub> < 50 mm (hypoxémie) et > 80 mm (hypéroxyémie) est d'environ 85 %<sup>165</sup>. Les limites de tcPO<sub>2</sub> sont :
- › La tcPO<sub>2</sub> diminue par rapport à la PO<sub>2</sub> artérielle avec l'âge du patient<sup>165</sup>.
  - › Les valeurs sont affectées par l'épaisseur de la peau (les résultats seront faibles dans les régions où la peau est épaisse ou mal perfusée), la température des détecteurs (ne doit pas être < 44 °C et il faut 15 minutes pour réchauffer la peau, sinon les valeurs ne seront pas fiables), la quantité de gel utilisée (s'il y a trop de gel, les valeurs seront trop élevées) et la perfusion périphérique<sup>165</sup>. De plus, le détecteur doit être régulièrement déplacé (particulièrement chez les enfants en bas âge) afin d'éviter les brûlures cutanées.
  - › En présence d'un débit cardiaque gravement réduit et d'une perfusion périphérique très réduite, les valeurs de tcPO<sub>2</sub> dévient de la PO<sub>2</sub> artérielle et deviennent dépendantes du débit sanguin. Si une interprétation juste est faite, elle peut fournir un signe précoce d'insuffisance cardiaque, d'hypotension ou d'acidémie<sup>205</sup>.

- › Les temps de réponse sont retardés en raison du temps requis pour que l'oxygène circule des capillaires à travers la peau jusque dans les électrodes. Le temps de réponse moyen à une diminution rapide de la PO<sub>2</sub> est d'environ 16 secondes jusqu'à un maximum de 30 secondes.

### Valeurs normales (figure 2.1)

Les valeurs normales pour les enfants et les adultes sont publiées dans certains articles (voir ci-dessous). Cependant, l'interprétation des résultats obtenus avec les différentes marques doit être faite à l'aide des instructions incluses dans les guides d'utilisation de l'instrument.

#### 1. Oxymétrie pulsée (toujours consulter les guides d'utilisation de l'instrument) :

- › Les données sur la ligne de base de la SPO<sub>2</sub>, contrôlées en fonction des artéfacts de mouvement et prises en mode battement par battement, pour les nouveau-nés, les bébés et les enfants, ont été obtenues avec une marque : les sphygmo-oxymètres Nellcor. La ligne de base de la SPO<sub>2</sub>, au cours d'un sommeil tranquille et exempt de pauses apnéiques, se situe dans les 95-100 % chez les prématurés et dans les 97-100 % chez les bébés et les enfants. La fréquence de désaturation épisodique varie considérablement avec l'âge. Chez les enfants de 2-16 ans, la SPO<sub>2</sub> n'atteint presque jamais 80 % et même des réductions à 90 % sont rares, tandis que chez les nouveau-nés, de courts épisodes de SPO<sub>2</sub> ≤ 80 % sont plutôt courants<sup>165</sup>.
- › Chez les nouveau-nés sains, la SPO<sub>2</sub> moyenne était de 97,2 % ± 1,6 % avec une valeur médiane de 97 %. Seuls l'âge et l'activité ont affecté significativement la SPO<sub>2</sub>; les valeurs obtenues quand les bébés étaient de mauvaise humeur et pleuraient étaient plus faibles par rapport aux mesures effectuées pendant leur sommeil<sup>121</sup>. Les valeurs mesurées auprès de 60 bébés nés à terme (avec un Nellcor N200) au cours des quatre premières semaines de vie ont décelé des épisodes de désaturation (≤ 80 % pour ≥ 4s) dans 35 % des enregistrements obtenus au cours de la première semaine et 60 % au cours des semaines 2-4. La signification clinique de ces valeurs reste à déterminer<sup>166</sup>.
- › Les valeurs obtenues auprès de 150 adultes volontaires normaux (pas artérialisés d'avance) avec un sphygmo-oxymètre ont montré que chez 13,3 % des individus présentant des valeurs < 94 %, aucun n'était sous 90 %. Lorsque des patients anesthésiés ont été étudiés, seulement 1,1 % des patients qui recevaient de l'O<sub>2</sub> suite à l'anesthésie avaient des valeurs inférieures à 90 %, alors que cette valeur était de 16,7 % chez les patients ne recevant pas d'O<sub>2</sub>. Le bloc alarme à consignes du sphygmo-oxymètre Criticalcare Systems 501 utilisé dans cette étude est de 90 %<sup>190</sup>.
- › Dans une étude réalisée auprès de patients ayant eu un ictus, la SPO<sub>2</sub> globale était supérieure à 90 % et semblable aux contrôles du même âge lorsque les patients étaient assis<sup>189</sup>. Les épisodes de désaturation ont été définis comme une SPO<sub>2</sub> < 90 %.
- › Les valeurs obtenues pendant toute une nuit par oxymétrie pulsée auprès d'un effectif de 350 sujets sains dont l'âge variait de 1 mois à 85 ans ont été comparées à celles obtenues auprès de 25 individus faisant de l'apnée obstructive du sommeil et de 21 individus atteints d'asthme. Les valeurs moyennes +/- écart-type pour les patients sains étaient : 1) la plus faible saturation enregistrée pendant la nuit = 90,4 % +/- 3,1; la saturation sous laquelle les individus ont passé 10 % de la nuit était de

94,7 % +/- 1,6; et la saturation médiane était de 96,5 % +/- 1,5 %. Aucune relation n'a été trouvée quant au sexe, à l'obésité ou la race. Les patients asthmatiques n'ont pas présenté de différence par rapport aux contrôles sains, mais ceux faisant de l'apnée obstructive du sommeil ont présenté des valeurs de saturation significativement plus faibles. Les sujets sains plus âgés (> 60 ans) présentaient une saturation plus faible en O<sub>2</sub> que les individus plus jeunes<sup>84</sup>.

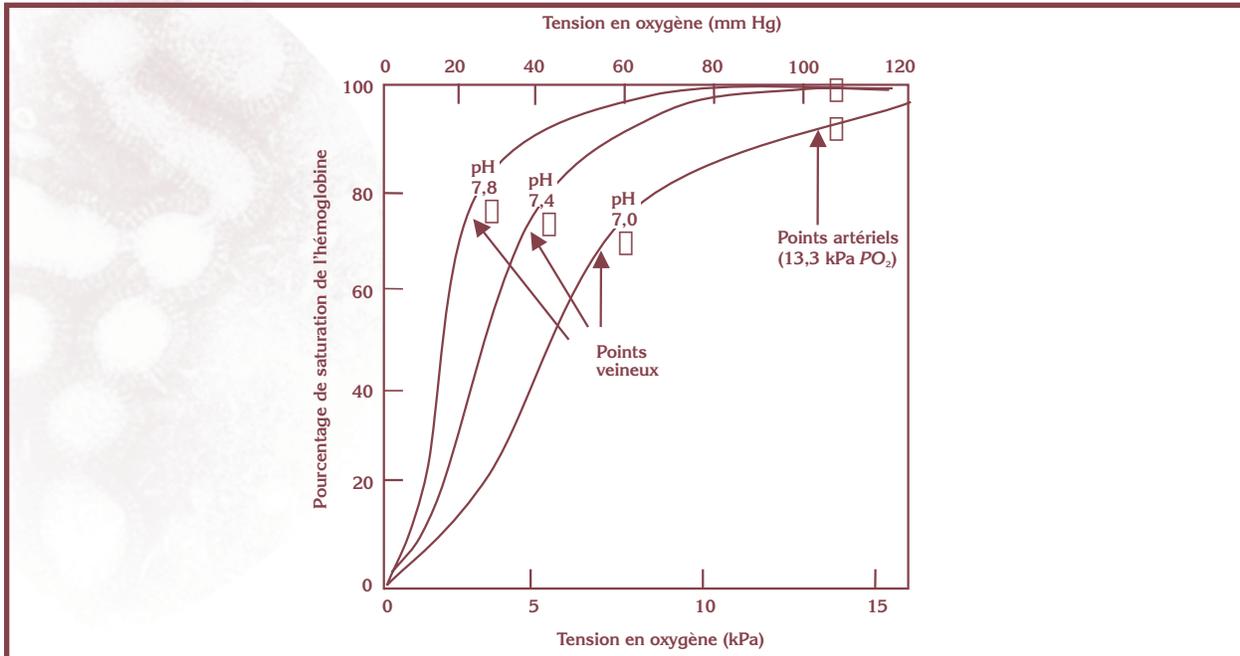
## 2. Surveillance transcutanée de la PO<sub>2</sub> :

- › La tcPO<sub>2</sub> moyenne des nouveau-nés et des bébés tant pendant un sommeil paisible qu'en état d'éveil (excluant les moments où le bébé est nourri ou pleure) était d'environ 70-80 mm Hg avec une déviation de 6-10 mm Hg<sup>165</sup>.
- › Les valeurs-indices de la tcPO<sub>2</sub> chez les adultes ont été révisées par Tremper et Barker<sup>205</sup>.

## O<sub>2</sub> sanguin

La concentration sanguine d'hémoglobine (Hb) chez les adultes est de  $14 \pm 2$  g/dL de sang ( $140 \pm 20$  g/L) et elle porte environ 20 ml d'oxygène par dL, sous forme d'oxyhémoglobine. Les sites de liaison de l'Hb lient l'oxygène en fonction de la pression partielle du gaz en solution (PO<sub>2</sub>), et le pourcentage de saturation de l'Hb correspond au pourcentage des sites de liaison qui sont occupés. La relation qui existe entre la PO<sub>2</sub> et la saturation de l'Hb est non linéaire et elle est sigmoïde (figure 2-1), ce qui comporte des avantages physiologiques : dans la partie artérielle du graphique, la courbe est plutôt aplatie, ce qui signifie que des changements modérés de la PO<sub>2</sub> ne causent que de faibles diminutions de la saturation. La courbe est toutefois plutôt abrupte dans les intervalles normaux de PO<sub>2</sub> veineuse, ce qui permet un relargage de l'oxygène dans les tissus pour des changements mineurs de PO<sub>2</sub> (figure 2-1)<sup>44,137</sup>. L'affinité relative de l'Hb pour l'oxygène est représentée par le paramètre P<sub>50</sub>, c'est-à-dire la PO<sub>2</sub> à 50 % de saturation; elle diminue avec des facteurs physiologiques tels que le pH, la PCO<sub>2</sub> et la température (figure 2-1). En pratique clinique, les patients nécessitant des mesures des gaz sanguins (gazométrie sanguine) présentent également des altérations de la température, du pH sanguin et un excès en CO<sub>2</sub>. Les analyseurs de gaz sanguins tiennent habituellement compte de ces facteurs<sup>44,137</sup>.

**Figure 2.1**



**Légende.** La courbe du centre est la courbe normale dans des conditions standards. Les autres graphiques montrent des déplacements causés par des changements du pH sanguin, alors que tous les autres paramètres demeurent constants. Les points de saturation veineuse et artérielle sont également présentés, en fonction d'une différence artério-veineuse de 25 % de saturation en oxygène. Dans ces graphiques, la saturation artérielle correspond à une PO<sub>2</sub> de 13,3 kPa (100 mm Hg). La température est de 37 °C, avec un excès de base = 0<sup>137</sup>.

## **Chapitre 3. Prise en charge des patients II**

### **Prise en charge des patients dans les établissements de soins de longue durée**

#### **3.1 Établissements de soins de longue durée**

Les établissements de soins de longue durée comprennent un groupe hétérogène d'établissements. Bien qu'ils accueillent principalement des personnes âgées (les foyers de soins infirmiers sont les plus courants), l'éventail de services offerts est vaste et il y a des établissements pour des résidents atteints d'incapacités physiques ou psychiatriques, des centres de pédiatrie et de gériatrie. Certaines institutions offrent des soins de garde permanents et d'autres organismes n'offrent que des soins de réadaptation temporaires<sup>159,95</sup>.

En raison de leur âge et de leur état médical sous-jacent, la plupart des individus vivant dans les établissements de soins de longue durée sont exposés à un risque élevé de développer des complications suite à une infection d'influenza. Le personnel des soins de santé et les visiteurs peuvent introduire le virus et l'environnement clos dans lequel vivent ces individus favorisera la transmission du virus<sup>85,159</sup>. Lors des éclosions d'influenza dans les hôpitaux ou dans les foyers de soins infirmiers, pas moins de 70 % des individus (que ce soit le personnel ou les patients) peuvent être infectés. L'utilisation accrue des appareils effractifs tels que les cathéters centraux, les respirateurs pour patients chroniques, les dispositifs d'alimentation, etc. facilite le développement d'infections et de complications<sup>85,159</sup>.

**Dans une situation pandémique il faut viser la prise en charge des patients à l'intérieur de l'établissement sans les transférer dans un établissement de soins pour malades aigus. Il se pourrait donc qu'un établissement pour soins de longue durée désigne une section pour les soins plus aigus, où une surveillance étroite et des soins infirmiers plus intensifs seraient fournis et où un traitement parentéral et une oxygénothérapie pourraient être exécutés.**

Avant toute pandémie, les établissements de soins de longue durée devraient instaurer des politiques pour appuyer une prise en charge appropriée des résidents et du personnel. Les épidémies interpandémiques quasi annuelles s'avèrent une occasion d'élaborer de telles politiques et de tester leur efficacité.

Elles devraient inclure :

- a) Une politique institutionnelle de prise en charge des éclosions d'influenza.
- b) L'immunisation des résidents et du personnel.
- c) Des plans pour désigner une section de l'établissement pour prendre en charge les patients qui sont plus malades.
- d) Des directives détaillées pour tous les résidents qui seraient remplies et mises à jour régulièrement et en conformité avec la législation provinciale et la politique de l'établissement.

Les buts d'un plan institutionnel contre l'influenza sont de :

- ▶ Prévenir l'influenza et ses complications chez les résidents et le personnel.
- ▶ Poser un diagnostic au bon moment et gérer de manière appropriée l'infection d'influenza chez les patients.

- ▶ Poser un diagnostic au bon moment et gérer une éclosion d'influenza à l'intérieur de l'établissement de soins de longue durée.
- ▶ Offrir des soins aux résidents malades à l'intérieur de l'établissement sans les transférer dans un autre établissement.

## **3.2 Évaluation et prise en charge des résidents d'un établissement de soins de longue durée**

### **3.2.1 Prévention**

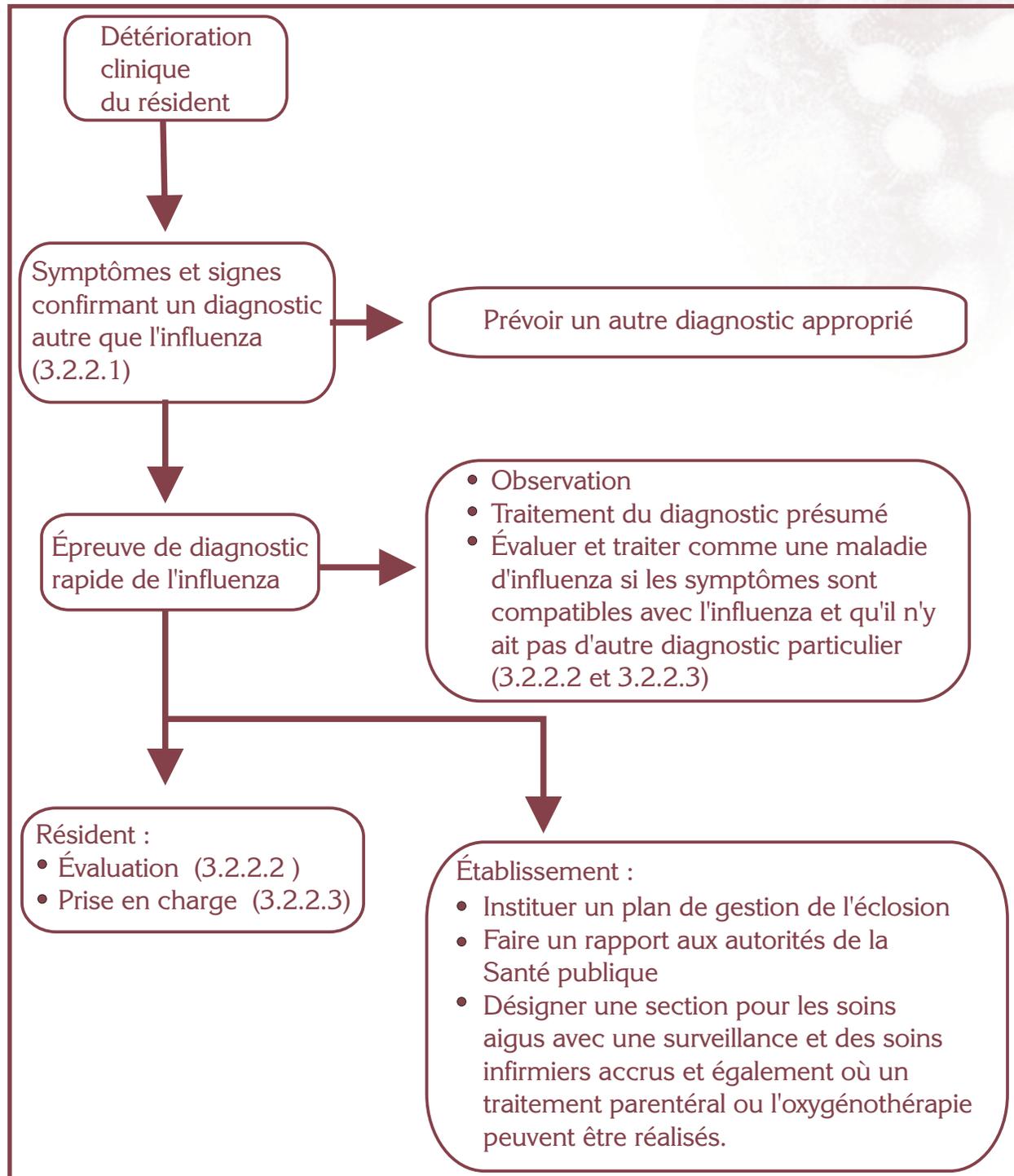
- a) Vacciner annuellement tous les résidents et le personnel contre l'influenza selon les recommandations nationales et locales (grippe interpandémique). Si une pandémie se manifeste, il faudra considérer les priorités en matière de vaccin dirigé contre la souche pandémique.
- b) Vacciner contre le pneumocoque tous les résidents, selon les lignes directrices du Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI).
- c) Surveiller étroitement et au moment opportun toute affection pseudo-grippale chez les résidents et le personnel à l'aide de la confirmation rapide du laboratoire et de la culture virale (influenza interpandémique). Des analyses microbiologiques (détermination bactériologique et/ou virologique) peuvent être nécessaires selon la présentation clinique et la disponibilité des ressources. Une fois que la présence d'une souche pandémique a été confirmée dans l'établissement, des analyses virologiques seront nécessaires seulement pour confirmer le diagnostic dans les cas atypiques et pour des fins de surveillance. Des tests courants et rapides peuvent être utiles pour confirmer le diagnostic et prendre des décisions quant au traitement (voir appendice 5.II).
- d) Des lignes directrices de l'établissement pour l'utilisation d'antiviraux prophylactiques dans le cadre de la fixation des priorités relatives à aux antiviraux contre l'influenza pandémique doivent être en place dans tous les établissements de soins de longue durée.

Les algorithmes suivants sont généraux et conçus pour les « foyers de soins infirmiers », où les résidents sont âgés et présentent de multiples comorbidités. Cependant, l'approche s'applique aux autres établissements de soins de longue durée, bien que des besoins spécifiques pour d'autres populations devraient être considérés à l'avance.

### 3.2.2 Diagnostic et prise en charge des résidents atteints d'influenza

#### *Triage des résidents des établissements de soins de longue durée :*

L'algorithme suggéré dans cette page vise à aider le personnel des établissements de soins de longue durée à identifier les patients atteints d'influenza, à évaluer la gravité de la maladie et à déterminer le suivi durant une pandémie.



### 3.2.2.1 Symptômes correspondant aux affections pseudo-grippales. Résidents des établissements de soins de longue durée

Ces recommandations supposent que l'influenza est connue comme étant présente dans la communauté ou la région. Dans cette situation, tout résident d'un établissement de soins de longue durée dont l'état clinique se détériore et pour qui il n'y a pas d'autre diagnostic clair peut être atteint d'influenza<sup>81</sup>.

La présentation clinique de toute maladie infectieuse chez un résident âgé inapte étant dans un établissement de soins de longue durée peut être non spécifique et non classique. D'autres diagnostics peuvent être considérés lorsque le patient est évalué initialement, incluant des causes non infectieuses telles que la détérioration d'une maladie comorbide ou les effets indésirables des médicaments. Un diagnostic d'influenza devrait être exclu pour toute présentation non spécifique.

Une infection d'influenza chez les résidents âgés d'un établissement de soins de longue durée peut se présenter avec :

- a) Fièvre (pourrait n'être qu'une légère fièvre) ou de l'hypothermie.
- b) Anorexie
- c) Vomissement
- d) Confusion accrue ou état fonctionnel diminué (p. ex., une réduction de la capacité de marcher indépendamment).
- e) Leucocytémie avec ou sans décalage à gauche

Des tests de diagnostic rapide sont utiles pour confirmer ou infirmer l'influenza chez les patients âgés affichant des présentations cliniques incertaines. Ces tests sont utiles si un traitement antiviral est envisagé, étant donné qu'il faut les entreprendre peu de temps après le début de la maladie (dans les 48 heures) afin d'obtenir les meilleurs résultats possibles (voir appendice 5.II). Il se peut que de tels tests ne soient pas disponibles dans une situation pandémique et qu'il puisse y avoir de nombreux tests négatifs faux. Les patients montrant des symptômes compatibles avec l'influenza devraient donc être évalués et traités comme tels, surtout s'il n'y a pas d'autres diagnostics manifestes.

### 3.2.2.2 Évaluation de l'influenza : Résidents d'un établissement de soins de longue durée

L'évaluation initiale des résidents devrait être faite de façon consistante et conformément aux directives préalables et inclure ce qui suit :

- a) **Historique** : âge, durée de résidence dans l'établissement, maladies comorbides, documents sur la dernière vaccination contre l'influenza, documents sur la vaccination antipneumococcique, temps écoulé depuis le début des symptômes.
- b) **Évaluation physique** : température, couleur de la peau, pouls, pression artérielle, fréquence respiratoire, Édème périphérique, auscultation thoracique, douleur thoracique à l'inspiration, état mental, fonction (capacité de fonctionner de façon indépendante, vomissements continuels, etc.).
- c) **Le test de diagnostic doit inclure la saturation en O<sub>2</sub>**. Chez les résidents qui sont cliniquement stables et non jugés gravement malades, cette analyse peut être suffisante.

Chez les résidents pour lesquels il y a des doutes quant à l'état métabolique ou au degré de maladie, on peut envisager des tests additionnels, dont une formule sanguine avec leucocytémie, les électrolytes, la glycémie, la CPK, l'azote uréique sanguin et la créatinine, en plus d'un ÉCG s'il y a une nouvelle arythmie ou une preuve d'une détérioration importante de l'état cardiaque. Une radiographie thoracique devrait être faite pour tous les résidents dont la saturation en oxygène  $\leq 90\%$  à l'air ambiant, avec de nouvelles expectorations purulentes ou une fréquence respiratoire  $\geq 30$  par minute. Une culture des expectorations peut être utile pour les résidents qui expectorent et des cultures sanguines doivent être envisagées pour les individus qui semblent très intoxiqués (selon la disponibilité des ressources, voir chapitre 2).

Les établissements de soins de longue durée devraient prendre des arrangements pour disposer d'un appareil portable pour faire des radiographies thoraciques et devraient évaluer la possibilité de faire un rapport téléphonique afin d'assurer que les résultats soient retournés rapidement et de façon normalisée.

En plus des foyers de soins infirmiers, certains adultes âgés vivent dans des résidences pour personnes âgées, où des services de santé de base sont offerts. Ces résidences devraient être considérées comme des lieux potentiels de triage et de soins aux résidents (lieux non traditionnels) en situation de pandémie et devraient être équipés pour offrir des tests de diagnostic de base et des soins de santé aux résidents atteints d'influenza.

### 3.2.2.3 Instructions sur la prise en charge de sujets demeurant à l'établissement de soins de longue durée

Un plan écrit pour la prise en charge opportune des patients doit être mise en place. Il devrait inclure des tests de diagnostic et de suivi, les responsabilités du personnel médical et non médical et l'utilisation des médicaments.

- a) **Tests de diagnostic et de suivi** (chez des patients sélectionnés, voir chapitre 2) :
  - › Radiographie thoracique (telle que requise, voir chapitre 2)
  - › Analyses sanguines, analyse d'urine, etc. (telles que requises)
  - › Études virales et essais bactériologiques : expectorations, liquide céphalo-rachidien, aspirat rhinopharyngé, culture sanguine (voir chapitre 2).
- b) **Prise en charge générale** : Les buts de la prise en charge générale sont de maintenir le confort, de préserver l'état fonctionnel et de limiter les complications<sup>57,81,195</sup>. Les aspects spécifiques de la prise en charge de l'influenza et de ses complications incluent :
  1. **Le maintien de l'hydratation.** Le maintien peut être assuré par l'administration de liquides par voie orale ou, au besoin, au moyen de solutions parentérales. Dans les cas où les solutions parentérales sont nécessaires, l'hypodermoclyse est une possibilité plutôt que le traitement intraveineux et peut être plus pratique dans les établissements de soins de longue durée.
  2. **L'oxygénation.** Les patients ayant une saturation en oxygène  $< 90\%$  à l'air ambiant doivent recevoir un apport complémentaire en oxygène. Habituellement, l'oxygène est administré par une bonbonne portative munie d'une sonde nasale. Si ce moyen est insuffisant, les patients peuvent avoir besoin d'efforts plus efficaces pour assurer l'oxygénation, incluant les méthodes de traitement respiratoire sans intubation.
  3. **Les antipyrétiques et les analgésiques** peuvent être nécessaires pour limiter l'inconfort associé à la myalgie et à l'arthralgie. Habituellement, l'acétaminophène sera suffisant.

4. **D'autres traitements**, tels que des antitussifs, peuvent être indiqués à l'occasion selon les caractéristiques cliniques du patient.
- c) **Traitement spécifique** : Un traitement spécifique est dirigé contre l'infection d'influenza en soi et les complications de l'influenza, dont la pneumonie secondaire et/ou l'aggravation d'une maladie pré-existante. Au cours des premières phases de la pandémie, les établissements de soins de longue durée doivent déterminer l'accès aux antiviraux et aux antibiotiques. Lorsque les agents antiviraux et les antibiotiques ne sont pas disponibles, le contrôle des symptômes et l'oxygénation peuvent être les seules approches de prise en charge possibles. Des stratégies pour prendre en charge les patients aux prises avec des affections sous-jacentes devraient être développées.
1. Les antiviraux, dont l'amantadine (pour la prévention), le zanamivir et l'oseltamivir (pour le traitement), peuvent être administrés à titre préventif ou de traitement de l'influenza. Le traitement à l'aide de ces médicaments n'est habituellement indiqué que si les symptômes sont présents depuis moins de 48 heures. Ces médicaments peuvent ne pas être disponibles, selon les approvisionnements et les priorités de la situation pandémique. Lorsque l'amantadine est utilisée, il est nécessaire procéder à un ajustement de la posologie en fonction de la fonction rénale. Le zanamivir peut être difficilement utilisable parce qu'il requiert la collaboration de l'individu qui doit utiliser un inhalateur. Il se peut que cette solution ne soit pas applicable chez nombre de patients en établissement de soins de longue durée, particulièrement ceux qui sont atteints d'une maladie aiguë (voir appendice 5.III)
  2. Les antibiotiques ne doivent être administrés que pour gérer une pneumonie bactérienne secondaire présumée ou diagnostiquée (voir chapitre 2 et appendice 5.IV).
  3. Gestion d'une maladie préexistante : cardiovasculaire, respiratoire, métabolique, etc.
  4. Chez les patients qui sont très confus et chez qui la correction de l'oxygénation ou la limitation de la fièvre ne suffisent pas à maîtriser la confusion, la prise en charge de la confusion aiguë peut s'avérer nécessaire.

### 3.2.3 Critères pour accorder un congé : (du secteur des soins désignés pour les patients atteints d'influenza)

Il est important de définir le moment où les patients sont cliniquement stables et peuvent retourner à leur lieu de résidence habituel. Les patients seront considérés comme cliniquement stables lorsqu'au cours des 24 dernières heures<sup>164</sup> :

- ▶ Ils n'ont pas présenté de confusion aiguë
- ▶ Ils sont capables de s'alimenter oralement ou par sonde naso-gastrique
- ▶ Leurs signes vitaux sont stables. Les valeurs devraient être établies (p. ex., saturation en O<sub>2</sub> > 90 %, rythme cardiaque < 100/minute, fréquence respiratoire < 24/minute, pression artérielle systolique > 90 mm de Hg, température < 38 °C).

Une fois que les patients ont été cliniquement stables pendant 48 heures et que la médication intraveineuse a été modifiée pour un traitement oral, le personnel traitant devrait considérer le congé du « lieu de soins aigus ». Dans une situation pandémique, il peut être prioritaire d'accorder des congés hâtifs en raison des ressources limitées.

### 3.2.4 Transfert vers des établissements de soins pour malades aigus et retour

Dans une situation pandémique, le but à atteindre sera de prendre en charge les patients à l'intérieur du même établissement. Dans certaines circonstances particulières, le transfert vers des services de soins aigus peut toutefois être envisagé et doit être planifié.

## 3.3 Diagnostic opportun et gestion d'une éclosion d'influenza à l'intérieur d'un établissement de soins de longue durée

La détection précoce de toute éclosion survenant dans un établissement de soins de longue durée est essentielle à la mise en place de mesures de contrôle et à l'arrêt de la propagation de la maladie. Dans une situation pandémique, le premier cas d'influenza confirmé mènerait vraisemblablement à la gestion de l'éclosion de l'influenza pandémique.

Chaque établissement de soins de longue durée devrait exercer une surveillance pour détecter de façon précoce une éclosion et la contrôler. Voici ce que devrait inclure cette surveillance<sup>85</sup> :

- 1) La préparation d'un plan écrit pour la gestion d'une éclosion d'influenza, évitant ainsi les délais inutiles. Le plan devrait inclure l'identification des tests de diagnostic, les responsabilités du personnel médical et non médical et l'utilisation de médication antivirale.
- 2) L'identification du personnel responsable de la surveillance et de la transmission de l'information à l'intérieur de l'établissement. Normalement, cette personne devrait être celle qui a la responsabilité de la prévention des infections dans l'établissement. Les autorités de la Santé publique informeront cette personne si l'influenza circule au sein de la collectivité et elle signalera aux autorités l'éclosion de la maladie dans l'établissement.
- 3) La formation de tout le personnel et des médecins traitants quant à l'importance d'identifier rapidement un cas soupçonné et d'aviser les autorités.
- 4) Une capacité d'intervention maintenue sept jours sur sept.
- 5) Des mécanismes de signalement spécifiques et la collecte de données normalisée (appendice 3.1).

Une fois l'éclosion confirmée, les autorités responsables devraient mettre en branle toutes les mesures requises pour maîtriser la propagation du virus à l'intérieur de l'établissement (parmi les résidents, le personnel et les visiteurs; voir les lignes directrices sur la prévention des infections). Les études portant sur les patients et le traitement de ces derniers seront réalisées dans la zone de l'établissement assignée à cette fin; et le traitement prophylactique de certains résidents peut être entrepris (suivant le cadre existant pour l'établissement des priorités antivirales durant une pandémie).



## **Chapitre 4. Prise en charge des patients III**

### **Prise en charge des patients dans les établissements non traditionnels et suivis par téléphone**

#### **4.1 Établissements non traditionnels**

##### **Définition**

**Un lieu non traditionnel est un lieu qui :**

- a) n'est pas un établissement de soins de santé reconnu ou
- b) est un établissement de soins de santé reconnu qui offre habituellement un type ou un niveau de soins différent.

Les fonctions d'un lieu non traditionnel varient selon les besoins de la collectivité, mais elles se centrent sur la surveillance, les soins et l'appui des patients atteints d'influenza durant une pandémie d'influenza.

Il est à prévoir que le nombre de personnes nécessitant des soins pendant une pandémie d'influenza dépassera le nombre de lits disponibles dans les établissements de soins de santé. Certaines démarches contribueront à optimiser les soins de santé, notamment l'admission dans les hôpitaux des personnes uniquement très malades et exigeant des soins médicaux spécialisés (chapitre 2), ainsi que l'utilisation de lieux médicaux non-traditionnels tels les centres de réadaptation, les centres communautaires, les écoles, les églises et les hôtels pour les patients moins malades.

Les établissements de soins de santé non traditionnels seront utilisés dans deux buts principaux :

- a) Comme prolongement des cliniques et hôpitaux surchargés, pour les soins aux patients atteints d'influenza et qui ne sont pas gravement malades ou pas suffisamment rétablis pour retourner à la maison;
- b) Comme domiciles pour les personnes qui sont incapables de s'occuper d'elles-mêmes à leur domicile.

Les centres de réadaptation, les hôtels et autres lieux doivent être dotés d'équipement de soutien de base supplémentaire comme du matériel d'oxygénothérapie. Les salles communautaires et les écoles sont équipées de toilettes et d'installations pour cuisiner. Ces installations peuvent remplacer les hôpitaux en cas de besoin.

#### **4.2 Conseils téléphoniques**

Section à rédiger.

## **Chapitre 5. Prise en charge des patients IV**

### **Gestion des hôpitaux : salles d'urgence, observation à court terme et gestion des salles communes, unité des soins intensifs**

La prise en charge des patients dans les hôpitaux sera semblable aux soins d'influenza interpandémique. Toutefois, des changements peuvent être requis pour travailler avec des ressources limitées ou si la souche pandémique révèle une évolution inhabituelle de la maladie. La planification doit tenir compte des mesures à prendre dans le cas de ressources insuffisantes (lits, personnel, matériel et/ou médicaments) et de solutions de rechange. Les annulations des admissions et des chirurgies non urgentes permettront d'alléger les pressions relatives aux fournitures. Les admissions non nécessaires de patients atteints d'influenza doivent être évitées et d'autres services communautaires doivent être utilisés de manière appropriée. Le comité sur la pandémie d'influenza et le réseau de communications verront à activer le plan d'urgence de lutte contre une pandémie d'influenza lorsque l'OMS les aura avisés du début de la pandémie et ils informeront les provinces de l'évolution de la pandémie<sup>197,213</sup>.

#### **5.1 Salle d'urgence**

Un lieu distinct réservé à l'évaluation/l'admission doit être identifié pour les patients chez qui l'on soupçonne l'influenza. Ces patients doivent rapidement y être dirigés afin de réduire les risques de transmission. Les formulaires d'admission seront complétés à cette étape<sup>164</sup> (appendice 5.I). Le triage des patients et l'évaluation initiale sont détaillés au chapitre 2.

Dans le cas où un patient n'est pas admis à l'hôpital et est renvoyé à la maison ou à un autre centre de soins de santé, il faut lui fournir une copie des documents suivants :

- a) Fiche d'évaluation
- b) Consignes d'autogestion
- c) Noms/numéros de téléphone des personnes à contacter en cas de détérioration clinique
- d) Dispositions de suivi telles que requises : habituellement 48 heures plus tard pour les adultes et 24 heures pour les enfants.

#### **5.2 Observation à court terme**

Un lieu particulier de l'hôpital doit être consacré à l'observation à court terme des patients dont l'évaluation clinique n'a pas mené à leur admission (voir le triage des patients au chapitre 2).

#### **5.3 Gestion des salles communes**

Une gestion normalisée des salles communes pour les patients atteints d'influenza devrait avoir lieu. Des plans locaux pour faire face à une éventuelle pénurie de lits, de personnel, d'équipement et/ou de médicaments doivent être en place.

### 5.3.1 Tests de diagnostic et de suivi

Lors de l'admission à l'hôpital, les tests et critères suivants pour la prise en charge des patients devraient être pris en considération, selon l'évaluation clinique de chaque cas. La disponibilité des ressources et les lignes directrices en cas de pandémie doivent être prises en compte. Ces tests peuvent inclure les suivants (tel que requis, voir chapitre 2) :

- ▶ Radiographie thoracique
- ▶ Leucocytémie
- ▶ Urée, créatinine, électrolytes
- ▶ Aspirat rhinopharyngien, expectorations, liquide céphalorachidien pour les études virales (détermination des antigènes/acide nucléique, culture virale), et/ou coloration de Gram pour les bactéries et culture
- ▶ Culture sanguine
- ▶ Électrocardiogramme, analyse d'urine, glycémie.

### 5.3.2 Prise en charge spécifique

#### 5.3.2.1 Traitement antiviral (voir les lignes directrices pour la pandémie)

Les antiviraux sont plus efficaces si la prise est commencée dans les 48 premières heures suivant le début des symptômes. Étant donné qu'il est prévu que l'approvisionnement soit limité, les médicaments peuvent être réservés aux patients gravement malades ou ceux présentant des risques élevés de complications associées à l'influenza (pour les groupes prioritaires, voir la section sur les antiviraux dans les lignes directrices en cas de pandémie). Les lignes directrices cliniques pour l'utilisation des antiviraux sont exposées à l'appendice 5.III.

#### 5.3.2.2 Antibiotiques

Le traitement antimicrobien est indiqué pour le traitement des patients atteints d'une pneumonie bactérienne secondaire (appendice 5.IV)<sup>124,132,60</sup>. Lors d'infections de la partie supérieure de l'arbre respiratoire, l'écoulement du nez et l'inflammation des sinus (rhino-sinusite) sont fréquents. Dans certains cas, lorsque des symptômes aigus sont présents ou persistent plus de 10 à 14 jours, il se peut qu'il s'agisse d'une sinusite bactérienne. La sinusite aiguë se présente cliniquement avec un écoulement nasal purulent, de la douleur aux dents maxillaires ou au visage (particulièrement d'un côté), douleur des sinus au toucher et une aggravation de ces symptômes suite à l'amélioration initiale de l'influenza. Chez les enfants, il faudrait traiter une sinusite dont les symptômes remontent de 10 à 15 jours, bien que ce ne soit pas nécessairement le cas chez les adultes. Les antibiotiques peuvent aussi être nécessaires pour traiter une otite moyenne bactérienne, rare chez les adultes mais qui peut compliquer l'influenza chez les enfants de moins de 12 ans<sup>34,96</sup>. Les lignes directrices cliniques relatives à l'utilisation des antibiotiques sont exposées à l'appendice 5.IV.

### 5.3.3 Prise en charge générale

- ▶ Fluidothérapie. Assurer un apport adéquat de liquides (la gestion des liquides chez les patients atteints d'une pneumonie virale primaire doit être bien évaluée et suivie de près parce que certains de ces patients peuvent développer une détresse respiratoire aiguë et, dans certaines circonstances, il peut être indiqué de limiter la prise de liquides<sup>164</sup>).
- ▶ Oxygénothérapie basée sur l'oxymétrie pulsée
- ▶ Gestion d'une maladie cardiovasculaire associée

### 5.3.4 Maîtrise des symptômes

### 5.3.5 Critères de congé et suivi

Une pénurie de lits d'hôpitaux est anticipée; par conséquent, l'identification des patients pouvant recevoir leur congé ou être transférés à un autre centre de soins doit être opportune. Les patients seront considérés cliniquement stables lorsqu'au cours des 24 heures précédentes<sup>164</sup> :

- ▶ Leur état mental est redevenu normal (ou de base)
- ▶ Ils sont capables de maintenir l'ingestion orale
- ▶ Leurs signes vitaux sont demeurés à l'intérieur d'un seuil précis. Des valeurs limites doivent être établies (p. ex., saturation en O<sub>2</sub> > 90 %, rythme cardiaque ≤ 100/minute, fréquence respiratoire ≤ 24/minute, pression systolique ≥ 90 mm de Hg, température ≤ 38 °C).

Une fois que les patients sont cliniquement stables depuis au moins 24 heures, que les symptômes et signes se sont améliorés, que le traitement oral est administré et qu'ils fonctionnent de façon indépendante, il est possible de considérer leur congé de l'hôpital avec un suivi désigné. Le recours à un autre type de centre de soins (soins à domicile) devrait être envisagé s'il semble nécessaire de prolonger l'observation des patients atteints de pneumonie, de comorbidités ou chez les individus qui ne fonctionnent pas de façon indépendante.

#### **Congé et suivi :**

Si le patient est renvoyé à domicile, il faut lui fournir une copie des documents suivants :

- a) Fiche d'évaluation
- b) Consignes d'autogestion
- c) Noms/numéros de téléphone à composer en cas de détérioration clinique
- d) Dispositions de soins à domicile/suivi telles que requises : habituellement 48 heures plus tard pour les adultes et 24 heures pour les enfants.
- e) Arrangements pour les autres soins, s'il y a lieu.

## 5.4 Unité de soins intensifs

La prise en charge des patients à l'unité de soins intensifs sera similaire aux soins pour l'influenza interpandémique. La présentation clinique de la maladie et la disponibilité des ressources déterminera quels changements peuvent être souhaitables tout au long de la pandémie. La prévention de l'infection à l'unité des soins intensifs, par ailleurs, sera essentielle pour éviter la transmission du virus à des patients très malades qui ne sont pas atteints d'influenza. L'isolement des patients atteints d'influenza devrait être prévu.

## 5.5. Enregistrement de décès (voir les lignes directrices sur la prévention des infections pour obtenir de l'information sur la préparation des dépouilles)

Une augmentation substantielle de la mortalité est anticipée tout au long de la pandémie. Pour assurer un traitement adéquat des dépouilles, un programme d'enregistrement doit être mis au point à l'avance.

L'enregistrement des décès est de compétence provinciale/territoriale et chaque province ou territoire a ses propres lois, règlements et pratiques administratives servant à enregistrer les décès. Par conséquent, les règlements provinciaux doivent être respectés.

En situation pandémique, chaque instance devrait avoir un plan de collecte des dépouilles en place afin d'assurer qu'il n'y aura pas de délais inutiles pour amener les dépouilles à la morgue (temporaire). Si le décès ne répond à aucun des critères nécessitant que le décès soit rapporté à un coroner, alors la dépouille pourra être déplacée dans une aire de transition. Puis, un médecin pourrait être joint quotidiennement pour remplir le certificat de décès.

Les directeurs funéraires ont généralement des politiques administratives pour agir qui les empêchent de collecter une dépouille dans une collectivité ou dans un établissement avant qu'un certificat de décès ne soit rempli. Dans le cas d'une pandémie comportant de nombreuses dépouilles, il semble probable que les directeurs funéraires puissent adopter une pratique plus souple s'ils sont autorisés à agir ainsi par une autorité centrale (ex.: procureur général du gouvernement provincial). Ces dispositions spéciales doivent être planifiées avant la pandémie et tenir compte des différences régionales quant aux ressources, à la géographie et à la population.

## Appendice 5.I. Formulaire d'admission<sup>164</sup>

### Identification

|  |            |
|--|------------|
| Numéro de la carte d'assurance maladie : | Hôpital :  |
| Nom:                                     |            |
| _____                                    | _____      |
| Nom de famille                           | Prénom     |
| Âge _____ (ans)                          | DDB _____  |
|  | JJ MM AAAA |
| DATE D'ADMISSION _____                   |            |
|  | JJ MM AAAA |

### Évaluation du risque de complications de l'influenza<sup>145,1,164,27</sup>

- ▶ Ce patient fait-il partie d'un « groupe à risque élevé » en ce qui concerne les complications liées à l'influenza? **O/N**
- ▶ Cocher tous les énoncés qui s'appliquent

| Groupes a risque élevé (adultes/enfants)   | Cochez tous les énoncés pertinents |
|--|------------------------------------|
| Maladie cardiaque chronique (l'hypertension n'est pas suffisante)  |                                    |
| Maladie pulmonaire chronique - asthme  |                                    |
| Maladie pulmonaire chronique - bronchopneumopathie chronique obstructive ou emphysème                          |                                    |
| Maladie pulmonaire chronique - autre que l'asthme<br>Bronchopneumopathie chronique obstructive ou l' emphysème |                                    |
| Insuffisance rénale chronique  |                                    |
| Diabète non insulino-dépendant   |                                    |
| Diabète insulino-dépendant   |                                    |
| Enfant avec cardiopathie congénitale cyanogène   |                                    |
| Adulte/enfant en traitement immunosuppresseur, patients atteints du SIDA                                       |                                    |
| Maladie néoplastique   |                                    |
| Maladie hépatique  |                                    |
| Anémie, hémoglobinopathie  |                                    |
| Enfants ou adolescents (< 18 ans) traités longtemps à l'AAS  |                                    |
| Femmes au second ou troisième trimestre de grossesse   |                                    |

| Groupes a risque élevé (adultes/enfants)              | Cochez tous les énoncés pertinents |
|---|------------------------------------|
| Résident d'un foyer de soins infirmiers               |                                    |
| Résident d'un autre établissement de soins chroniques |                                    |
| ≥ 65 ans ou ≤ 2 ans                                   |                                    |

| Détails sur la vaccination                                  | Oui | Non | n.d. | Numéro de lot | Date d'administration JJ/MM/AAAA | Cocher si admin. > 14 jours |
|---|-----|-----|------|---------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Vaccin ANTIGRIPPAL au cours des 12 derniers mois?           |     |     |      |               |                                  |                             |
| Vaccin ANTI-PNEUMOCOCCIQUE au cours des 5 dernières années? |     |     |      |               |                                  |                             |

| Détails sur les antiviraux :Au cours des 3 derniers mois? | Oui | Non | n.d. | Date de début JJ/MM/AAAA | Date de fin JJ/MM/AAAA | Cocher si traitement encore en cours | Dose |
|---|-----|-----|------|--------------------------|------------------------|--------------------------------------|------|
| AMANTADINE  |     |     |      | / /                      | / /                    |                                      |      |
| RIMANTADINE   |     |     |      | / /                      | / /                    |                                      |      |
| ZANAMIVIR   |     |     |      | / /                      | / /                    |                                      |      |
| OSELTAMIVIR   |     |     |      | / /                      | / /                    |                                      |      |

### Médications courantes

| Médicaments | Détails |
|-------------|---------|
|             |         |
|             |         |
|             |         |

## Symptômes

Date et heure du début des premiers symptômes \_\_\_\_\_

| Caractéristiques cliniques de l'histoire                                      | Oui | Non | n.d. | DÉTAILS : Ex. : Date du début, symptômes prédominants |
|---|-----|-----|------|---|
| Contact avec une personne atteinte d'influenza au cours des 3 derniers jours? |     |     |      |   |
| Fièvre  |     |     |      |   |
| Frissons  |     |     |      |   |
| Myalgie   |     |     |      |   |
| Arthralgie  |     |     |      |   |
| Maux de tête  |     |     |      |   |
| Nez : écoulement/congestion   |     |     |      |   |
| Fatigue   |     |     |      |   |
| Toux  |     |     |      |   |
| Expectorations purulentes   |     |     |      |   |
| Douleur pleuritique   |     |     |      |   |
| Douleur rétrosternale (trachéite)   |     |     |      |   |
| Dyspnée   |     |     |      |   |
| Anorexie  |     |     |      |   |
| Vomissements  |     |     |      |   |
| Diarrhée  |     |     |      |   |
| Apport hydrique   |     |     |      |   |
| Éruption cutanée  |     |     |      |   |
| Autres symptômes  |     |     |      |   |

## Résultats d'examen

Date :      /      /         Heure :      :       
          JJ    MM    AAAA            HH    MM

## Signes vitaux

| Description            | Signes vitaux de ce patient | Seuil pour le pointage de la classe de risque | En dehors des limites |
|------------------------|-----------------------------|---|-----------------------|
| Température            |                             | < 35 °C ou ≥ 39 °C                            |                       |
| Fréquence respiratoire |                             | ≥ 24/minute                                   |                       |
| Rythme cardiaque       |                             | ≥ 100/minute (> 16 ans)                       |                       |
| Pression artérielle    |                             | Pression systolique < 100 mm de Hg            |                       |
| État mental            |                             |   |                       |
| Saturation en oxygène  |                             | < 90 % à l'air ambiant                        |                       |
| <b>Pointage total</b>  |                             |   |                       |

## Examen respiratoire

|                                      | Gauche |     | Droit |     |
|--------------------------------------|--------|-----|-------|-----|
|                                      | Oui    | Non | Oui   | Non |
| Expansion thoracique réduite         |        |     |       |     |
| Sifflements                          |        |     |       |     |
| Crépitations                         |        |     |       |     |
| Souffle bronchique                   |        |     |       |     |
| Transmission de la voix haute accrue |        |     |       |     |
| Bruits de la respiration réduits     |        |     |       |     |

## Investigations

(Ce ne sont pas tous les tests qui seront nécessaires pour tous les patients et le jugement clinique devrait être utilisé, particulièrement si les ressources sont rares. Dans les meilleures circonstances, un examen hématologique et une radiographie thoracique devraient être obtenus avant l'admission).

| Description                              | Résultats détaillés   | Seuil de pointage de la classe de risque  | En dehors des limites |
|--|---|---|-----------------------|
| Radiographie thoracique                  |   | Effusion pleurale<br>Correspondant à une pneumonie  |                       |
| Gazométrie du sang artériel <sup>a</sup> | pH<br>pO <sub>2</sub><br>pCO <sub>2</sub><br>HCO <sub>3</sub> | pH < 7,35<br>< 90 % air ambiant<br>> 45 mm Hg   |                       |
| Pulse oximetry                           |   | < 90 % à l'air ambiant  |                       |
| Chimie                                   | Na<br>K<br>Créatinine<br>Urée                                 | Na ≤ 125meq/l ou ≥ 148meq/l<br>K ≤ 125meq/l ou ≥ 5,5meq/l<br>Créatinine ≥ 150mmol/l <sup>b</sup><br>AUS ≥ 10,7mmol/l <sup>b</sup> |                       |
| Fonction hépatique                       | Albumine<br>ALT<br>AST  | < 35 g/l<br>> 35 U/L<br>> 35 U/L  |                       |
| Glucose                                  |   | Glucose ≤ 3mmol/l ou<br>≥ 13,9 mmol/l   |                       |
| Formule sanguine                         | Hgb<br>Leucocytémie <sup>c</sup><br>Plaquettes                | Hgb ≤ 80 g/l; hématocrite < 30 %<br>Leucocytes ≤ 2 500 ou ≥ 12 000<br>Plaquettes ≤ 50 000   |                       |

a Habituellement pas requis, sauf s'il y a bronchopneumopathie chronique obstructive.

b L'un de ces tests est suffisant.

c Les laboratoires ne procéderont à la différenciation cellulaire que sur demande.

## Autres investigations

| Investigation                                | Requise<br>O/N | Échantillon prélevé<br>Heure/date | Résultat |
|--|----------------|-----------------------------------|----------|
| Coloration de Gram -<br>expectorations       |                |                                   |          |
| Culture                                      |                |                                   |          |
| Sérologie exacte                             |                |                                   |          |
| Culture sanguine X 1                         |                |                                   |          |
| Test viral rapide NPA                        |                |                                   |          |
| Culture virale NPA                           |                |                                   |          |
| Écouvillonnage du nez pour<br>culture virale |                |                                   |          |
| Créatine kinase totale                       |                |                                   |          |
| Électrocardiogramme                          |                |                                   |          |

Les tests de diagnostic microbiologique (bactériologique et/ou virologique) seront exécutés selon la présentation clinique et la disponibilité des ressources. Une fois la souche pandémique confirmée dans la collectivité, des tests virologiques ne seront nécessaires que pour confirmer le diagnostic dans les cas atypiques et à des fins de surveillance. Des tests rapides sont utiles pour le diagnostic et les prises de décision relatives au traitement (voir appendice 5.II). L'isolement et la culture du virus sont nécessaires pour exercer une surveillance.

Idéalement, toutes les expectorations purulentes devraient être analysées au moyen de la coloration de Gram et de la culture (et dans certains cas, de tests de sensibilité), afin d'identifier les bactéries infectieuses et leur sensibilité. Si la culture n'est pas possible, il convient d'effectuer une coloration de Gram.

Idéalement, les cultures sanguines devraient être obtenues lorsque la leucocytémie est supérieur à 12 000/ml ou inférieur à 3 000/ml, que le pourcentage de stabs est supérieur à 15 % ou si une pneumonie est soupçonnée. Dans le cas où les ressources sont rares, les cultures sanguines seront réservées aux patients qui sont très malades et qui présentent des signes d'intoxication et une pression artérielle faible, aux patients qui ne récupèrent pas après 48 heures de traitement aux antibiotiques, ou aux patients admis à l'unité des soins intensifs.

## Diagnostic provisoire

Veillez cocher tout qui s'applique.

|  | Oui | Non |
|--|-----|-----|
| <b>Influenza</b>   |     |     |
| Confirmée (par test viral rapide, autre)                       |     |     |
| Soupçonnée   |     |     |
| Contact récent (peut être en incubation)                       |     |     |
| Peu probable mais à risque de complications et non immunisé    |     |     |
| Peu probable mais à risque et immunisé                         |     |     |
| Peu probable (remis d'influenza documentée)                    |     |     |
| <b>Pneumonite à influenza</b>                                  |     |     |
| Confirmée (par radiographie thoracique et transfert d'oxygène) |     |     |
| Soupçonnée (par transfert d'oxygène)                           |     |     |
| Peu probable   |     |     |
| <b>Pneumonie bactérienne</b>                                   |     |     |
| Confirmée  |     |     |
| Soupçonnée   |     |     |
| Peu probable   |     |     |
| <b>Autre</b>   |     |     |
| Enceinte   |     |     |
| Allaite  |     |     |
| Autre diagnostic   |     |     |

## Disposition

### Admis :

- › Service de soins intensifs
- › Salle commune
- › Autres

### Si non admis :

#### Renvoyé à :

- › Soins à domicile
- › Soins à domicile avec autosoins
- › Travailleur en soins de santé/bénévole contacté
- › Centre de soins non traditionnels : hôtel, école, centre communautaire, etc.

#### Fournir une copie de :

- › Fiche d'évaluation
- › Feuilles de consignes
- › Liste de noms et de numéros (si devient plus essoufflé ou que l'état se détériore)

## **Appendice 5.II. Tests de diagnostic virologique rapide**

Après le premier isolement de la souche pandémique au Canada, des tests de diagnostic seront nécessaires pour suivre le cours de la pandémie au pays et pour détecter rapidement le virus dans diverses communautés. Un diagnostic précoce orientera la prophylaxie et peut permettre de limiter la propagation de la pandémie jusqu'au moment où les vaccins seront disponibles. De la même façon, dans les régions rurales isolées et dans les collectivités du nord ainsi que dans les groupes semi-fermés des régions urbaines (comme les prisons et les établissements de soins de longue durée, etc.), la détection précoce du virus permettra de prendre les mesures appropriées pour maîtriser l'expansion de l'éclosion et entreprendre la prophylaxie et/ou le traitement des contacts à risque élevé et des individus indispensables.

Une fois que la souche pandémique aura été isolée dans la communauté, les tests virologiques ne seront nécessaires qu'à des fins de surveillance (isolement du virus) et pour tester les cas atypiques si les résultats des tests modifient la prise en charge du patient et/ou des contacts (tests rapides et, dans certains cas, isolement du virus).

Des tests de diagnostic précoce détectent les antigènes de l'influenza ou les acides nucléiques viraux dans les sécrétions rhinopharyngées, prélevées par écouvillonnage ou non, les lavages de nez ou les expectorations (voir le tableau). Les échantillons doivent être prélevés dans les quatre premiers jours de la maladie. La qualité de l'échantillon est cruciale pour la sensibilité du test; les aspirats rhinopharyngés sont les meilleurs échantillons<sup>216,29</sup>.

En utilisant la culture comme exemple idéal, la sensibilité des tests les plus rapides qui peuvent être faits dans le bureau d'un médecin est d'environ 70 % et la spécificité, d'environ 90 % (c.-à-d. ~ 30 % des échantillons qui seront positifs par culture virale pourraient donner des résultats négatifs avec les tests rapides et environ 10 % des tests positifs pourraient être de faux positifs<sup>29</sup>).

Les tests effectués dans les lieux de prestation des soins ont un rôle à jouer dans le diagnostic en temps utile des éclosions et pour fournir une orientation au traitement antiviral ou la prophylaxie. Les tests rapides ne peuvent toutefois pas remplacer la culture; il faut les utiliser en combinaison avec la culture virale. La raison en est qu'actuellement, seule la culture est en mesure d'identifier les sous-types et qu'elle aide à la planification de la surveillance et des vaccins.

**Tableau 5.1. Tests de diagnostic pour l'influenza<sup>a</sup>**

| Méthode  | Types d'influenza   | Prélèvements   | Délais pour les résultats | Soins |
|--|---------------------|--|---------------------------|-------|
| Culture virale                                 | A et B              | SRP par écouvillonnage <sup>b</sup> , prélèv. de la gorge, lav. du nez, lav. des bronches, asp. nasale, expectorations | 5-10 jours <sup>c</sup>   | Non   |
| Immunofluorescence                             | A et B              | SRP par écouvillonnage <sup>b</sup> , lav. du nez, lav. des bronches, asp. nasale, expectorations                      | 2-4 heures                | Non   |
| Épreuve immunoenzymatique (EIA) de l'influenza | A et B              | SRP par écouvillonnage <sup>b</sup> , prélèv. de la gorge, lav. du nez, lav. des bronches                              | 2 heures                  | Non   |
| Directigen Flu-A Bencton-Dickinson             | A                   | SRP par écouvillonnage <sup>b</sup> , prélèv. de la gorge, lav. du nez, asp. nasale                                    | < 30 minutes              | Oui   |
| Directigen Flu-A+B Bencton-Dickinson           | A et B              | SRP par écouvillonnage <sup>b</sup> , prélèv. de la gorge, lav. du nez, asp. nasale                                    | < 30 minutes              | Oui   |
| Flu OIA (Biostar)                              | A et B <sup>d</sup> | SRP par écouvillonnage <sup>b</sup> , prélèv. de la gorge, asp. nasale, expectorations                                 | < 30 minutes              | Oui   |
| Quick Vue (Quidel)                             | A et B <sup>d</sup> | SRP par écouvillonnage <sup>b</sup> , lav. du nez, asp. nasale   | < 30 minutes              | Oui   |
| Zstat Flu (Zyme Tx)                            | A et B <sup>d</sup> | Prélèv. de la gorge  | < 30 minutes              | Oui   |
| RT-PCR <sup>e</sup>                            | A et B              | SRP par écouvillonnage <sup>b</sup> , prélèv. de la gorge, lav. du nez, lav. des bronches, asp. nasale, expectorations | 1-2 jours                 | Non   |
| Sérologie                                      | A et B              | échantillons sériques en phase convalescente et aiguë  | > 2 semaines              | Non   |

<sup>a</sup> Liste publiée par le CDC29. Peut ne pas inclure toutes les trousse d'essai homologuées au Canada.

<sup>b</sup> SRP = sécrétions rhinopharyngées

<sup>c</sup> Culture en flacons cylindrique, si disponible. Peut réduire le délai d'obtention des résultats à 2 jours

<sup>d</sup> Ne fait pas la distinction entre l'influenza de type A et de type B

<sup>e</sup> ACP-TI = amplification en chaîne par polymérase - transcriptase inverse

## **Appendice 5.III. Médicaments antiviraux pour la prévention et le traitement de l'influenza**

---

*P*our les détails les plus récents concernant les médicaments antiviraux et l'utilisation stratégique de ces médicaments au cours d'une pandémie, se référer à l'annexe E : recommandations sur la planification de l'utilisation des médicaments antigrippaux (antiviraux) au Canada durant une pandémie.

## **Appendice 5.IV. Antibiotiques**

Le traitement antimicrobien sera indiqué dans le traitement des patients atteints de pneumonie bactérienne secondaire<sup>124,132,60</sup>. La sinusite bactérienne aiguë est une autre infection bactérienne secondaire, mais les antimicrobiens ne sont pas indiqués pour cette complication, à moins que les symptômes ne soient graves. L'otite moyenne, une autre surinfection bactérienne potentielle, est rare chez les adultes, mais très fréquente chez les enfants. Le diagnostic de pneumonie bactérienne secondaire devrait être considéré :

1. S'il y a détérioration clinique après une période d'amélioration clinique suivant le début de l'influenza; particulièrement s'il y a de nouvelles expectorations purulentes ou dyspnée.
2. S'il y a consolidation radiographique.

Des expectorations purulentes sans consolidation radiographique ne sont pas une indication pour un traitement antimicrobien, à moins que le patient n'ait une maladie pulmonaire chronique obstructive préexistante. Toutefois, le fait d'avoir des expectorations purulentes avec une radiographie thoracique normale, simultanément ou peu de temps après le début de l'influenza (jusqu'à 14 jours), suggère une bronchite bactérienne. Si elle est grave, ou si elle survient chez des individus vulnérables aux surinfections, il convient d'envisager le recours aux antibiotiques<sup>164</sup>.

Lors de toute infection de la partie supérieure de l'arbre respiratoire, l'écoulement du nez et l'inflammation des sinus (rhino-sinusite) sont fréquents. Dans certains cas, lorsque des symptômes aigus sont présents ou persistent plus de 10 à 14 jours, il se peut qu'il s'agisse d'une sinusite bactérienne. Les manifestations cliniques d'une sinusite aiguë sont caractérisées par une sécrétion nasale purulente, des douleurs au niveau des maxillaires ou du visage (unilatéral en particulier), sensibilité unilatérale des sinus et un aggravement de ces symptômes suite à l'amélioration initiale de l'influenza. Chez les enfants, on traitera comme étant une sinusite aiguë soupçonnée si les symptômes persistent plus de 10 jours à 2 semaines mais ce pourrait ne pas être le cas chez les adultes. Une sinusite bactérienne aiguë ne requiert pas de traitement antibiotique si les symptômes sont légers ou modérés. La plupart des patients avec un diagnostic clinique de rhinosinusite voient leur état s'améliorer sans traitement antibiotique et, par conséquent, seules des doses appropriées d'analgésiques, d'antipyrétiques et de décongestionnants devraient être offertes. Seuls les patient présentant des symptômes graves ou persistants et des résultats cliniques propres à une sinusite bactérienne devraient être traités aux antimicrobiens. Les antibiotiques à spectre étroit sont des médicaments de première intention raisonnables pour ces patients.

Les points suivants sont à considérer au moment d'offrir un traitement antimicrobien lorsqu'il y a pandémie d'influenza :

- ▶ La disponibilité des antimicrobiens pendant une pandémie peut être limitée en raison de l'accroissement de la demande. Les gouvernements provinciaux, territoriaux et fédéral devraient avoir une réserve d'antibiotiques pour une telle situation. Toutefois, l'approvisionnement potentiel limité signifie que les antimicrobiens devraient être prescrits avec parcimonie. L'infection d'influenza en soi sans complication bactérienne secondaire, ne doit pas être traitée aux antimicrobiens.
- ▶ Une grande gamme d'antimicrobiens seront efficaces pour traiter la pneumonie bactérienne secondaire. En règle générale, il n'est pas souhaitable de traiter tous les

individus avec le même antibiotique, étant donné que cela peut favoriser la résistance à cet antimicrobien et en limiter l'efficacité. Divers antimicrobiens efficaces sont énumérés au Tableau 1. **Les antimicrobiens pour le traitement empirique devraient être révisés et mis à jour régulièrement en tenant compte de la disponibilité des nouveaux antimicrobiens et de l'évolution de la résistance bactérienne parmi les agents pathogènes des voies respiratoires.**

- ▶ Le *Staphylococcus aureus* est un pathogène fréquemment isolé dans les cas de pneumonie bactérienne secondaire et un traitement antimicrobien initial devrait inclure une protection contre le *Staphylococcus aureus* sensible à la méthicilline. Parmi les bactéries communes se trouvent *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis* et le streptocoque du groupe A. Les antimicrobiens qui offrent un spectre d'action plus large envers les organismes résistants devraient être considérés dans certaines circonstances : chez les patients connus pour avoir déjà eu une infection par un organisme résistant; chez les patients dont le traitement antimicrobien a échoué ou chez qui il y a eu récurrence de la maladie suivant le traitement antimicrobien initial; et chez les patients affichant des présentations cliniques sévères, dont une insuffisance respiratoire ou une instabilité hémodynamique.
- ▶ La résistance antimicrobienne est à considérer dans le choix des antimicrobiens. Les niveaux actuels de résistance sont faibles mais en hausse et l'impact clinique de la résistance antimicrobienne dans les cas d'infections respiratoires demeure controversé. La prévalence de la résistance aux agents antimicrobiens face aux pathogènes respiratoires communs doit être surveillée en période prépandémique et pendant la pandémie chez les patients atteints de pneumonie bactérienne. Cette information doit être fournie aux praticiens au moment opportun.
- ▶ Dans la mesure du possible, un échantillon d'expectoration de patients adultes hospitalisés chez qui un diagnostic de pneumonie bactérienne a été posé doit être obtenu pour faire une culture et un test de sensibilité. Une fois que les résultats de la culture sont disponibles (habituellement entre 48 et 72 heures), le traitement antimicrobien doit être réévalué et modifié selon les résultats obtenus. Les échantillons d'expectoration de patients ambulatoires ne seraient pas systématiquement recommandés, mais devraient être faits si les patients ont récemment reçu un traitement antimicrobien ou si la réaction clinique au traitement initial aux antimicrobiens s'avère sous-optimale.
  - ▶ Les patients qui ne sont pas admis à l'hôpital peuvent être traités par traitement oral. Les patients admis à l'hôpital nécessiteront habituellement un traitement parentéral, mais le traitement par voie orale peut aussi être envisagé dans certains cas. Le traitement oral devrait être substitué au traitement parentéral une fois le patient stabilisé. Le choix d'un antimicrobien reposera sur les résultats des cultures et des épreuves de sensibilité faites sur les expectorations et sur l'hémoculture, la tolérance du patient, la prévalence locale de résistance aux antimicrobiens et la disponibilité.

**Tableau 5.6. Traitement antimicrobien empirique suggéré dans le traitement d'une pneumonie bactérienne secondaire aiguë (adultes ≥ 18 ans)**

Veillez consulter la monographie de produit courante pour les recommandations les plus récentes sur le dosage antibiotique, les précautions à prendre et les effets secondaires.

|  |
|--|
| <b>Oral : Médicament de première intention</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>› Céphalosporine de 2<sup>e</sup> génération (p. ex. céfuroxime, céfaclor)</li><li>› clarithromycine*</li><li>› azithromycine*</li><li>› érythromycine*</li><li>› doxycycline</li><li>› triméthoprim/sulfaméthoxazole (TMP/SMX)</li></ul>  |
| <b>Augmentation probable de la résistance de haute activité</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>› Amoxicilline/acide clavulanique</li><li>› lévofloxacine</li><li>› moxifloxacine</li><li>› gatifloxacine</li></ul>  |
| <b>Parentéral</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>› Céphalosporine de 2<sup>e</sup> génération (p. ex., céfuroxime)</li><li>› Céphalosporine de 3<sup>e</sup> génération, si septique (p. ex., céftriaxone, céfotaxime)</li><li>› pipéracilline/tazobactame</li><li>› Lévofloxacine</li><li>› Gatifloxacine</li><li>› imipenem (si septique)</li><li>› meropenem (si septique)</li></ul> |

\*Les macrolides devraient être seulement utilisés comme médicament de première intention lorsque la bactériémie est peu probable.

**Table 5.7. Antimicrobiens pour le traitement de la pneumonie bactérienne secondaire des patients atteints d'influenza chez qui le microorganisme infectieux et la sensibilité sont connus grâce aux cultures d'expectoration ou à l'hémoculture (adultes ≥ 18 ans)**

Veillez consulter la monographie de produit courante pour les recommandations les plus récentes sur le dosage antibiotique, les précautions à prendre et les effets secondaires.

| Microorganisme   | Antimicrobien   |
|--|---|
| <p><i>Streptococcus pneumoniae</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Sensible à la pénicilline</li> <li>› Résistant à la pénicilline</li> </ul> | <p>pénicilline G, amoxicilline, érythromycine*, clarithromycine*, azithromycine*, doxycycline</p> <p>amoxicilline (dose élevée), lévofloxacine, gatifloxacine, moxifloxacine, céphalosporine de 3<sup>e</sup> génération (p. ex. céftriaxone, céfotaxime)</p>   |
| <p><i>Haemophilus influenzae</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› bêta lactamase - négatif</li> <li>› bêta lactamase - positif</li> </ul>      | <p>amoxicilline, ampicilline (IV), céfuroxime, clarithromycine, azithromycine</p> <p>TMP/SMX, céphalosporine de 2<sup>e</sup> génération (p. ex., céfuroxime), céphalosporine de 3<sup>e</sup> génération (p. ex., céfotaxime, céftriaxone), clarithromycine*, azythromycine*, amoxicilline/acide clavulanique, ciprofloxacine, lévofloxacine, gatifloxacine, moxifloxacine</p> |
| <p><i>Staphylococcus aureus</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Sensible à la méthicilline</li> <li>› Résistant à la méthicilline</li> </ul>  | <p>cloxacilline, TMP/SMX, céphalosporine de 1<sup>re</sup> génération (p. ex., céphalexine, céfazoline), clarithromycine*, azithromycine*</p> <p>vancomycine, linezolide (utiliser clindamycine ou TMP/SMX si sensible)</p>   |

Remarque : lorsque les organismes sont isolés des cultures, la thérapie antibiotique définitive sera guidée par les tests de susceptibilité (si effectués) et la disponibilité des antibiotiques particuliers.

\*Les macrolides devraient seulement être utilisés en l'absence d'une bactériémie.

## Prise en charge de la pneumonie bactérienne chez les enfants

Lorsqu'une pneumonie bactérienne est diagnostiquée (ou fortement soupçonnée), le traitement aux antibiotiques devrait être commencé sans délai. Lorsque c'est possible, il faut faire une coloration de Gram des expectorations ou du liquide d'aspiration trachéale. Sinon, un traitement empirique devrait être entrepris (selon la fréquence des pathogènes dans les différents groupes d'âge et les agents les plus courants identifiés dans la collectivité)<sup>115,150,136</sup>. Les enfants légèrement malades peuvent être traités à la maison; toutefois, chez les très jeunes enfants (jusqu'à un an), l'hospitalisation (ou l'admission dans un autre centre de soins) sera indiquée, de même que chez les enfants atteints de maladie grave, chez ceux qui semblent intoxiqués et/ou qui présentent un grave dysfonctionnement pulmonaire et chez les enfants qui ne peuvent pas recevoir les soins appropriés à la maison.

**Tableau 5.8. Traitement antimicrobien empirique suggéré dans le traitement de la pneumonie bactérienne secondaire aiguë chez les enfants<sup>136</sup>**

| Âge             | Patient externe (oral)  | Malade hospitalisé  | Malade hospitalisé avec signes de septicémie et/ou infiltrat alvéolaire ou épanchement pleural |
|-----------------|---|---|--|
| 3 sem. - 3 mois | Afébrile : Érythromycine ou azithromycine<br>Hospitaliser en cas de fièvre ou d'hypoxie | Afébrile : Érythromycine* IV<br>Fébrile : ajouter la céfotaxime | Céfotaxime IV  |
| 4 mois - 4 ans  | Amoxicilline  | Ampicilline IV  | Céfotaxime IV ou Céfuroxime IV ou Ampicilline IV   |
| 5-15 ans        | Érythromycine ou Clarithromycine ou Azithromycine ou Doxycycline (>8 ans)               | Érythromycine IV ou Azithromycine IV ou Doxycycline IV (>8 ans) | Céfotaxime IV ou Céfuroxime IV<br>Considérer l'ajout d'azithromycine IV                        |

\*Les macrolides devraient être seulement utilisés comme médicament de première intention lorsque la bactériémie est peu probable.

**Tableau 5.9. Les agents antimicrobiens pour le traitement de pneumonie bactérienne secondaire chez les enfants atteints de l'influenza, où le microorganisme infectieux et la sensibilité sont connus à partir de la culture d'une expectoration ou du sant ( $\leq 18$  ans)<sup>121</sup>**

| Microorganisme                            | Antimicrobien   |
|---|---|
| <i>Streptococcus pneumoniae</i>           |   |
| › Sensible à la pénicilline               | Pénicilline G (IV, IM), Pénicilline V (orale), azithromycine*, clarithromycine* TMP/SMX   |
| › Résistance très active à la pénicilline | Céphalosporine de 3 <sup>e</sup> génération (p. ex., céfotaxime ou céftriaxone), vancomycine, céfazoline  |
| <i>Haemophilus influenzae</i>             |   |
| › beta lactamase négative                 | Amoxicilline, ampicilline, azithromycine*, clarithromycine*   |
| › beta lactamase positive                 | Céphalosporine de 2 <sup>e</sup> génération (céfuroxime), céphalosporine de 3 <sup>e</sup> génération (céfotaxime, céftriaxone), amoxicilline/acide clavulanique, azithromycine*, clarithromycine* et TMP/SMX |
| <i>Staphylococcus aureus</i>              |   |
| › sensible à la méthicilline              | Cloxacilline, céphalosporine de 1 <sup>re</sup> génération (p. ex., céphazoline), céphalexine   |
| › résistant à la méthicilline             | Vancomycine, linezolid (utiliser clindamycine* ou TMP/SMX si sensible)  |

Remarque : lorsque les microorganismes sont isolés des cultures, la thérapie antibiotique définitive sera guidée par les tests de susceptibilité (si effectués) et la disponibilité des antibiotiques particuliers.

\*Les macrolides devraient être seulement utilisés en l'absence d'une bactériémie. Le médicament de prédilection pour la pneumonie causée par *S. pneumoniae* est la pénicilline G. La céfotaxime ou la céftriaxone devrait être utilisée si l'élément isolé est résistant à la pénicilline, et la vancomycine s'il est résistant aux deux<sup>1</sup>.

## **Chapitre 6. Circonstances particulières**

### **6.1 Régions rurales éloignées et collectivités autochtones**

Le dernier recensement de la population, en 2001, a révélé que 79,4 % des Canadiens habitent dans des régions urbaines comptant 10 000 personnes ou plus<sup>193</sup>. Ces chiffres signifient donc qu'environ 6,2 millions de Canadiens habitent dans des collectivités rurales de moins de 10 000 individus, dont plusieurs collectivités de moins de 1 000 individus. Bien que certains de ces groupes habitent dans des lieux semi-urbains adjacents aux régions métropolitaines dans le sud du Canada, environ 6 % de la population totale du Canada (soit environ 1,8 million de personnes, dont 30 % sont des autochtones) vit dans des régions éloignées du nord, « caractérisées par les distances, les conditions météorologiques, les ressources limitées et le peu de soutien de la part des centres urbains »<sup>131</sup>.

Le personnel infirmier joue le rôle de principal fournisseur de soins de santé dans les collectivités éloignées et isolées du nord et dans certaines régions rurales du sud. Il travaille dans les cliniques de santé communautaire, les stations de soins infirmiers en régions éloignées, de petits hôpitaux ruraux et autres établissements. Dans les villages ruraux de moins de 5 000 habitants, l'hôpital (s'il y en a un) est habituellement le seul établissement de soins de santé disponible et les infirmières (moins de trois à chaque quart de travail) prennent en charge les patients en collaboration avec les médecins sur appel (habitant souvent une distance de 100 km ou plus). Les patients qui ne peuvent pas être pris en charge dans leur collectivité sont transférés par transport aérien ou routier dans des centres secondaires ou tertiaires parfois localisés à des distances considérables (200 kilomètres ou plus)<sup>131,106</sup>.

Dans certaines collectivités des Premières nations et Inuit du nord, la faible densité de population humaine a mené à des services régionaux plutôt qu'à des services centrés sur la collectivité. Alors que les infirmières et les paraprofessionnels fournissent les soins de santé primaires pour les populations de plus grande taille, les plus petites collectivités ne disposent que d'un représentant en santé communautaire qui travaille seul, avec l'aide d'une infirmière faisant une visite par semaine et des consultations téléphoniques interurbaines. En cas de crise, les patients doivent être amenés vers de plus grands centres urbains. Dans certaines régions, quatre collectivités sur cinq ne sont accessibles que par avion<sup>19,106</sup>.

#### **Comorbidités**

Par le passé, les épidémies de maladie respiratoire dans les collectivités éloignées du nord ont été caractérisées par un taux élevé de morbidité et de mortalité. L'influenza de type A, particulièrement, a été associé à des taux d'atteinte élevés (86-100 %) et à de nombreux cas de mortalité (5-10 %, parfois davantage). Des améliorations des soins de santé ont diminué le fardeau des maladies dominantes, mais il est demeuré plus élevé que dans le reste du pays<sup>208</sup>. Les raisons expliquant ce fait sont, entre autres, les facteurs de comorbidité comme la prévalence élevée de maladie pulmonaire sous-jacente, les facteurs environnementaux comme le tabagisme et la vie dans des maisons surpeuplées et mal ventilées et les faibles niveaux d'anticorps dirigés contre les pathogènes courants<sup>208,5</sup>.

Il y a un taux élevé de bébés Inuit souffrant d'infections des voies respiratoires inférieures, et qui nécessitent souvent une ventilation mécanique. Le taux d'admission de ces bébés à l'hôpital pour ce type d'infection est l'un des plus élevés au monde et la mortalité infantile dans le nord du Canada est au moins deux fois plus élevée que la moyenne canadienne<sup>5</sup>.

Les collectivités des Premières nations du nord ont une prévalence élevée de maladie coronarienne et de diabète de type 2, et l'incidence de l'infarctus du myocarde est à la hausse<sup>106</sup>.

Après la déclaration d'une pandémie au Canada, la plupart des patients atteints d'influenza vivant dans les régions éloignées devront être pris en charge dans leurs collectivités, sans être transférés dans des villes plus grandes. De ce fait, chaque collectivité se doit d'élaborer des lignes directrices à l'avance afin d'orienter correctement la prise en charge des patients, le personnel médical et les bénévoles. Les épidémies interpandémiques que connaît le Canada pratiquement chaque année sont une occasion d'élaborer de telles stratégies et de tester leur efficacité.

Chaque collectivité aura besoin :

- a) D'une politique de gestion d'une éclosion, avec un diagnostic opportun et une gestion appropriée de l'infection d'influenza chez les patients.
- b) De lignes directrices sur l'immunisation des citoyens, du personnel médical et des bénévoles une fois qu'un vaccin est disponible (conformément au plan national de lutte contre la pandémie d'influenza).
- c) De lignes directrices sur l'utilisation des antiviraux s'ils sont disponibles (conformément au plan national de lutte contre la pandémie d'influenza).
- d) De s'assurer de l'accès aux antiviraux et aux antibiotiques et ce, au cours des premières phases d'une pandémie.
- e) De plans d'établissement d'un lieu de triage des patients atteints de maladie respiratoire, avec des ressources et du personnel pour exécuter les évaluations primaires et secondaires.
- f) D'attribuer un lieu pour la prise en charge des patients atteints de maladie plus aiguë où les soins aigus (traitement parentéral et oxygénothérapie) et un suivi plus étroit ainsi que des soins infirmiers plus intensifs pourront être réalisés.

Les plans de préparation aux situations d'urgence des collectivités éloignées sont cruciaux; les lignes directrices sur la pandémie d'influenza devraient être partie intégrante de ces stratégies.

### **6.1.1 Gestion d'une éclosion d'influenza dans les collectivités isolées**

La détection précoce d'une éclosion survenant dans une collectivité est essentielle à la mise en place des mesures de contrôle et à l'arrêt de la propagation de la maladie. Dans une situation pandémique, le premier cas d'influenza confirmé mènerait vraisemblablement à la prise en charge de l'éclosion de l'influenza pandémique.

Chaque collectivité devrait exercer une surveillance pour la détection précoce d'une éclosion et sa maîtrise. Voici ce que devrait inclure cette surveillance :

1. La préparation d'un plan écrit pour la gestion d'une éclosion d'influenza, afin d'éviter les délais inutiles. Le plan devrait inclure l'identification des tests de diagnostic, les responsabilités du personnel médical et non médical et l'utilisation de la médication antivirale.
2. L'identification d'une personne responsable de la surveillance et de la transmission de l'information à l'intérieur de la collectivité. Normalement, cette personne devrait être celle qui est responsable de la prévention des infections. Cette personne sera aussi

chargée de signaler aux autorités pertinentes le moment de la détection de l'éclosion dans le secteur.

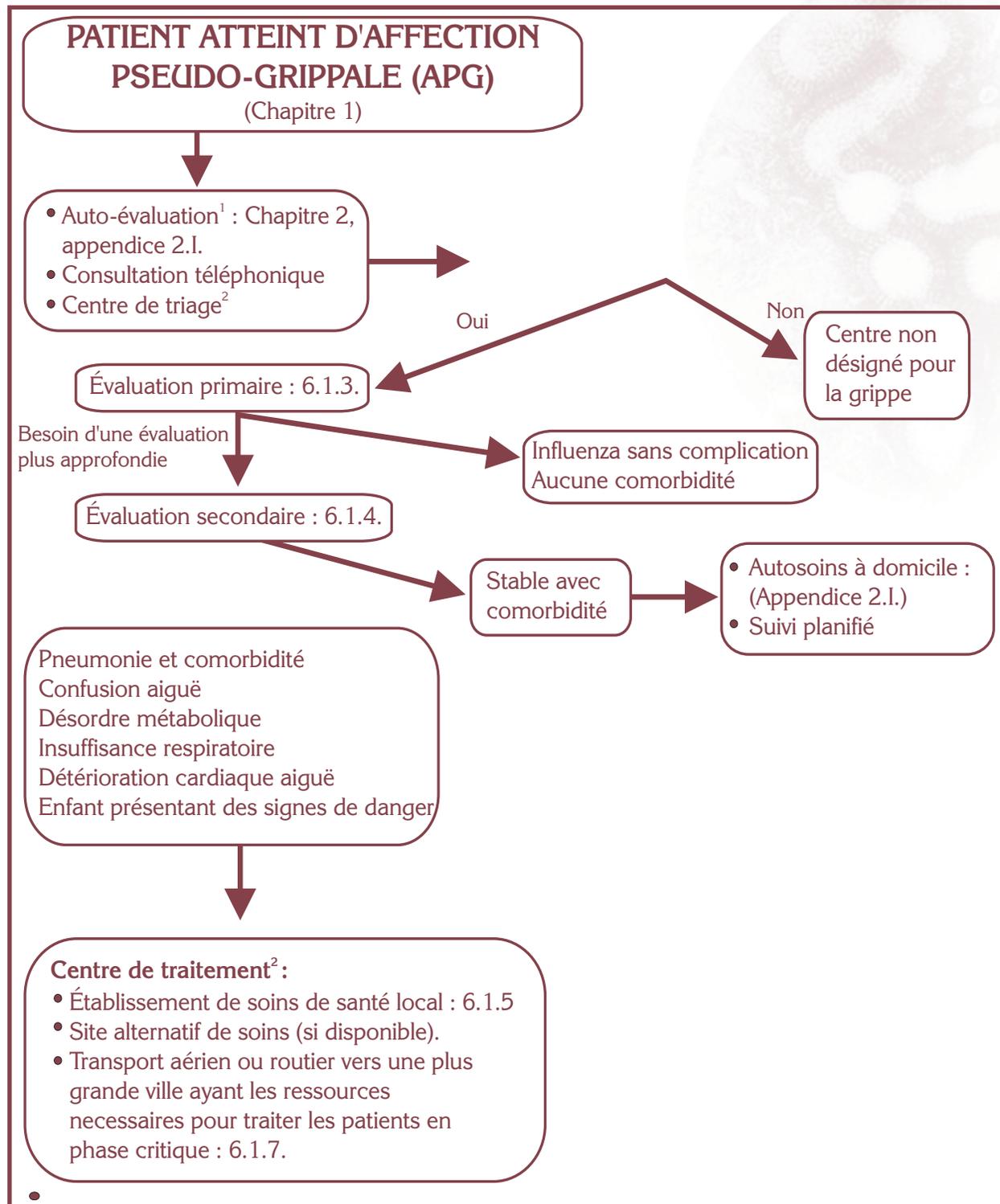
3. La formation de tous les bénévoles médicaux et non médicaux sur l'importance d'identifier rapidement un cas soupçonné et d'en aviser les autorités.
4. Une capacité d'intervention maintenue sept jours sur sept.
5. Des mécanismes de signalement spécifiques et la collecte normalisée des données (voir les appendices des chapitres 2 et 4).

Une fois l'éclosion confirmée dans une région, les autorités responsables devraient mettre en branle toutes les mesures requises pour maîtriser la propagation du virus à la localité et aux villages voisins (consulter le document sur la prévention des infections). Les études portant sur les patients et le traitement de ces derniers seront réalisées dans une section assignée à cette fin; et le traitement prophylactique de certains contacts à risque élevé peut être entrepris (suivant le cadre existant pour l'établissement des priorités antivirales durant la pandémie).

Pour ce qui est de la prestation des soins de santé, les habitants des régions rurales et des collectivités éloignées font habituellement face à des défis uniques sur le plan de la géographie et des ressources. Pour ces raisons, un plan de pandémie qui est adapté à un centre urbain pourrait ne pas être transposable à une juridiction rurale ou éloignée. La période interpandémique est le meilleur moment pour planifier la prestation de soins de santé en cas d'urgence. Chaque province et territoire devrait identifier ses besoins, sa capacité de réagir face à une menace pandémique et les solutions de rechange tant dans les grands centres urbains que dans les collectivités éloignées ou de petite taille.

L'Unité de la protection de la santé, Santé et Services sociaux, des Territoires du Nord-Ouest, a élaboré un protocole de gestion des éclosions, qui est inclus dans le Manuel des maladies transmissibles (février 2002).

## 6.1.2 Triage des patients dans les petites communautés\*



## Légende du tableau 6.1.2

- 1) Cet algorithme s'appliquerait aux villes ou villages isolés comptant moins de 10 000 habitants, où seuls les services de soins d'urgence subaigus sont offerts. La plupart des villages ruraux de même que certaines collectivités des Premières nations et Inuit peuvent être incluses dans ce groupe. Lorsque les individus habitant dans ces collectivités ont besoin de services hospitaliers chroniques ou aigus, ils sont habituellement envoyés dans une ville plus grande.

Il est conseillé que les patients atteints d'influenza ou les membres de leur famille apprennent à évaluer la gravité de la maladie et à déterminer s'ils peuvent prendre soin d'eux-mêmes à domicile ou s'ils ont besoin d'une évaluation plus approfondie. L'appendice 2.I. contient quelques critères d'auto-évaluation utiles ainsi que des instructions pour l'autosoins. Des instructions de base peuvent être données au grand public à l'aide de la télévision (vidéo explicative), de la radio, des journaux, de dépliants et d'Internet. Il est aussi possible d'obtenir des consultations téléphoniques (ou au moyen d'Internet) avec du personnel et des bénévoles compétents et formés à cette fin.

Les centres de triage peuvent être situés dans les cliniques de santé communautaire, les stations éloignées de soins infirmiers, les petits hôpitaux ruraux et autres endroits comme les pharmacies, les écoles, les églises, les centres communautaires, les hôpitaux militaires de campagne, etc. Un lieu d'urgence particulier servant au triage, à l'évaluation secondaire et au traitement des patients atteints d'influenza devrait être désigné. Ce lieu devrait être différent de l'aire qui est habituellement utilisée pour le triage et le traitement des autres urgences. Le centre de soins de santé peut être le seul centre de traitement reconnu dans certaines régions; pour alléger le fardeau dans ces centres, d'autres lieux de triage et de soins ainsi que la présence **de personnel et de ressources appropriées devrait être planifié**. Au centre de triage, tous les patients seront évalués suivant les algorithmes de l'évaluation primaire décrite à la section 6.1.2 (voir aussi le chapitre 2). Certains patients plus gravement malades peuvent avoir besoin d'une évaluation plus approfondie (évaluation secondaire, partie 6.1.3). Le traitement peut y être entrepris et des conseils peuvent être donnés. Certains lieux de soins de santé seront capables de traiter des patients plus gravement atteints de même que de fournir les soins subaigus.

- 2) Dans certaines petites collectivités (certaines ayant même moins de 1000 habitants), il peut être impossible d'avoir un centre de soins de rechange. Dans de telles situations, le lieu de triage peut être un lieu désigné et situé près du centre de soins de santé ou à l'intérieur de celui-ci. Le personnel doit être formé et assigné à ces lieux désignés avant la pandémie parce qu'une ou deux infirmières constituent le personnel total en soins de santé disponible dans ces collectivités.

### 6.1.3 Évaluation initiale

L'évaluation préliminaire des patients atteints d'affections respiratoires doit être en accord avec les lignes directrices préalables et peuvent inclure ce qui suit (voir chapitre 2) :

- a) Historique : âge, maladies comorbides, symptômes respiratoires et extra-respiratoires, moment du début de la maladie.
- b) Évaluation physique : température, couleur de la peau, pouls, pression artérielle, fréquence respiratoire, auscultation thoracique, douleur thoracique à l'inspiration, Édème périphérique, état mental, fonction (capacité de fonctionner indépendamment, vomissements continuels, etc.).

- c) Chez les patients qui sont cliniquement stables et non jugés gravement malades, cette évaluation peut être suffisante.

#### 6.1.4 Évaluation secondaire

Lorsqu'il y a des craintes face à l'état métabolique ou au degré de maladie de l'individu, des tests additionnels peuvent être envisagés.

- ▶ Formule sanguine avec leucocytémie
- ▶ Électrolytes
- ▶ Glycémie
- ▶ CPK
- ▶ Azote uréique sanguin et créatinine
- ▶ ÉCG s'il y a une histoire de maladie cardiovasculaire et/ou la preuve d'une détérioration importante de l'état cardiaque.

Les tests de diagnostic doivent comprendre la saturation en O<sub>2</sub>. Une radiographie thoracique devra être considérée pour tous les patients dont la saturation en oxygène est  $\leq 90\%$  à l'air ambiant, qui ont de nouvelles expectorations purulentes ou une fréquence respiratoire  $\geq 30$  par minute.

Une culture des expectorations peut être utile chez les patients qui produisent des expectorations purulentes (selon la disponibilité des ressources, voir chapitre 2).

Dans la plupart des centres de soins de santé des petites collectivités, les tests courants comprennent la leucocytémie et la glycémie. Une radiographie thoracique et la saturation en O<sub>2</sub> peuvent être effectuées chez les patients chez qui une pneumonie est soupçonnée afin de confirmer le diagnostic et de décider s'ils doivent être transférés dans un centre plus grand pour recevoir le traitement. La présence d'un personnel de soutien formé sera nécessaire afin d'aider le personnel infirmier à faire les tests des patients demeurant dans la collectivité et à prendre soin d'eux.

Un appareil portatif pour rayons-X peut être nécessaire dans certains postes de soins infirmiers.

#### 6.1.5 Prise en charge des patients atteints d'influenza dans les établissements de soins de santé locaux

Un plan écrit pour la prise en charge opportune des patients atteints d'influenza qui sont plus gravement malades, mais qui seront traités dans la collectivité, devrait être préparé. Il devra inclure des tests de diagnostic et de suivi, les responsabilités du personnel médical et non médical et l'utilisation de médicaments. Les ressources et le soutien (par le personnel médical et les bénévoles) devraient être planifiés.

- a) **Tests de diagnostic et de suivi** (chez certains patients sélectionnés, voir chapitre 2) :
- ▶ Radiographie thoracique
  - ▶ Analyses sanguines, analyse d'urine, etc.
  - ▶ Études virales/bactériennes : expectorations, aspirat rhinopharyngé.

- b) **Prise en charge générale** : les buts de la prise en charge générale sont de maintenir le confort, de préserver l'état fonctionnel et de limiter les complications. Les aspects spécifiques de la prise en charge de l'influenza et de ses complications incluent :
1. **Oxygénation.** Les patients ayant une saturation en oxygène < 90 % à l'air ambiant doivent recevoir un apport complémentaire en oxygène. Habituellement, l'oxygène est administré par une bonbonne portative munie d'une sonde nasale. Si ce moyen est insuffisant, les patients peuvent avoir besoin d'efforts plus efficaces pour assurer l'oxygénation, incluant les méthodes de traitement respiratoire sans intubation.
  2. **Le maintien de l'hydratation.** Le maintien peut être assuré par l'administration de liquides par voie orale ou, au besoin, au moyen de solutions parentérales. Dans les cas où les solutions parentérales sont nécessaires, l'hypodermoclyse est une possibilité plutôt que le traitement intraveineux et peut être plus pratique.
  3. **Les antipyrétiques et les analgésiques** peuvent être nécessaires pour limiter l'inconfort associé à la myalgie et à l'arthralgie. Habituellement, l'acétaminophène sera suffisant.
  4. **D'autres traitements**, tels que des antitussifs, peuvent être indiqués à l'occasion selon les caractéristiques cliniques du patient.
- c) **Traitement spécifique** : Un traitement spécifique est dirigé contre l'infection d'influenza en soi et les complications de l'influenza, dont la pneumonie secondaire et/ou l'aggravation d'une maladie préexistante. Lorsque les antiviraux et les antibiotiques ne sont pas disponibles, le contrôle des symptômes et l'oxygénation peuvent être les seules approches de prise en charge possibles.
1. **Les antiviraux**, dont l'amantadine (pour la prévention), le zanamivir et l'oseltamivir (pour le traitement), peuvent être administrés à titre préventif ou de traitement de l'influenza. Le traitement à l'aide de ces médicaments n'est habituellement indiqué que si les symptômes sont présents depuis moins de 48 heures. Ces médicaments peuvent ne pas être disponibles, selon les approvisionnements et les priorités de la situation pandémique. Lorsque l'amantadine est utilisée, il est nécessaire procéder à un ajustement de la posologie en fonction de la fonction rénale. (voir appendice 5.III)
  2. **Les antibiotiques** devraient être administrés pour prendre en charge une pneumonie bactérienne secondaire présumée ou diagnostiquée (voir chapitre 2 et appendice 5.IV). Il a été rapporté que les enfants Inuit et des Premières Nations présentaient des infections plus sévères des voies respiratoires inférieures que d'autres enfants hospitalisés pour la pneumonie; la fréquence et la sévérité des infections des voies respiratoires supérieures et de l'otite moyenne est beaucoup plus élevée que chez les autres enfants<sup>200,5</sup>.
  3. **Prise en charge d'une maladie préexistante** : cardiovasculaire, respiratoire, métabolique, etc.

### 6.1.6 Critères pour accorder un congé

Lorsque les patients sont cliniquement stables depuis au moins 24 heures, que les symptômes et signes se sont améliorés, que le traitement oral est administré et qu'ils fonctionnent de façon indépendante, il est possible de considérer leur congé de l'hôpital local (de l'établissement de soins de santé désigné), avec un suivi. Le recours à un autre type de soins (soins à domicile) devrait être envisagé s'il semble nécessaire de prolonger l'observation chez les patients atteints de pneumonie, de comorbidités ou chez les individus qui ne fonctionnent pas de façon indépendante. Il est également possible d'avoir recours aux soins à domicile pour libérer les hôpitaux et les centres de soins de santé locaux; les patients moins malades qui, pour des raisons sociales ou personnelles, ne sont pas capables de prendre soin d'eux-mêmes à la maison, seront dirigés vers ces lieux. **La formation et le soutien doivent être planifiés.**

Si le patient reçoit son congé, lui fournir une copie des documents suivants :

- f) Fiche d'évaluation
- g) Consignes d'autosoins
- h) Noms/numéros de téléphone à composer en cas de détérioration clinique
- i) Dispositions de soins à domicile/de suivi telles que requises : habituellement 48 heures plus tard pour les adultes et 24 heures pour les enfants.
- j) Arrangements d'autres soins, s'il y a lieu.

### 6.1.7 Transfert vers un établissement de soins pour malades aigus et retour

Les patients gravement malades peuvent avoir besoin d'être transférés dans une plus grande ville, où il y a des services appropriés aux soins complexes ou critiques. **Des plans pour les territoires doivent être établis pendant une période interpandémique afin de déterminer les critères de transfert et de désigner les hôpitaux qui recevront les patients de chaque collectivité.**

## 6.2 Établissements correctionnels et pénaux

### 6.2.1 Établissements correctionnels fédéraux

Les établissements correctionnels fédéraux hébergent les prisonniers dont la sentence est de 2 ans plus un jour, ou plus, et les établissements provinciaux hébergent les individus ayant une sentence de 2 ans moins un jour, ou moins. Les établissements fédéraux peuvent être classifiés comme : établissements à sécurité maximale, moyenne ou minimale et établissements à niveaux de sécurité multiples. Les établissements à sécurité maximale peuvent généralement accueillir jusqu'à 400 prisonniers; les établissements à sécurité moyenne peuvent en accueillir jusqu'à 525; et les établissements à sécurité minimale peuvent héberger entre 80 et 200 individus. Dans les établissements pour les femmes, la capacité est beaucoup moindre.

#### *Ressources en santé*

Les services de santé des établissements correctionnels fédéraux sont fournis par des professionnels en soins de santé qui sont autorisés au Canada. Les services de santé sont accessibles aux prisonniers 24 heures sur 24. Ces services peuvent être offerts sur place (les soins infirmiers sont offerts de pendant une période variant entre huit heures et vingt-quatre

heures, selon le niveau de sécurité de l'établissement et son emplacement), sur appel ou dans d'autres établissements du SCC ou des services communautaires. Des soins médicaux contractuels sont offerts dans tout établissement correctionnel fédéral, que ce soit sur place ou à l'extérieur.

La plupart des prisonniers résidant dans des établissements à sécurité maximale ou moyenne occupent des cellules individuelles où ils peuvent être traités en cas d'infection d'influenza. La plupart des établissements à sécurité minimale, par ailleurs, offrent soit des unités de type résidentiel ou des unités régulières (cellules). De plus, la plupart des établissements sont aussi dotés d'une section spéciale comptant quelques lits réservés aux soins médicaux pour les patients qui ont besoin d'une attention spéciale et peuvent être traités dans le même établissement. Cependant, ces lits ne sont pas utilisés régulièrement en raison du manque de supervision infirmière après les heures de travail habituelles. Dans le cas d'une pandémie, et pourvu que des soins soient offerts pendant la nuit, de tels lits pourraient s'avérer utiles pour traiter les patients plus gravement atteints par l'influenza à l'intérieur des mêmes établissements<sup>37</sup>.

### **6.2.2 Établissements correctionnels provinciaux**

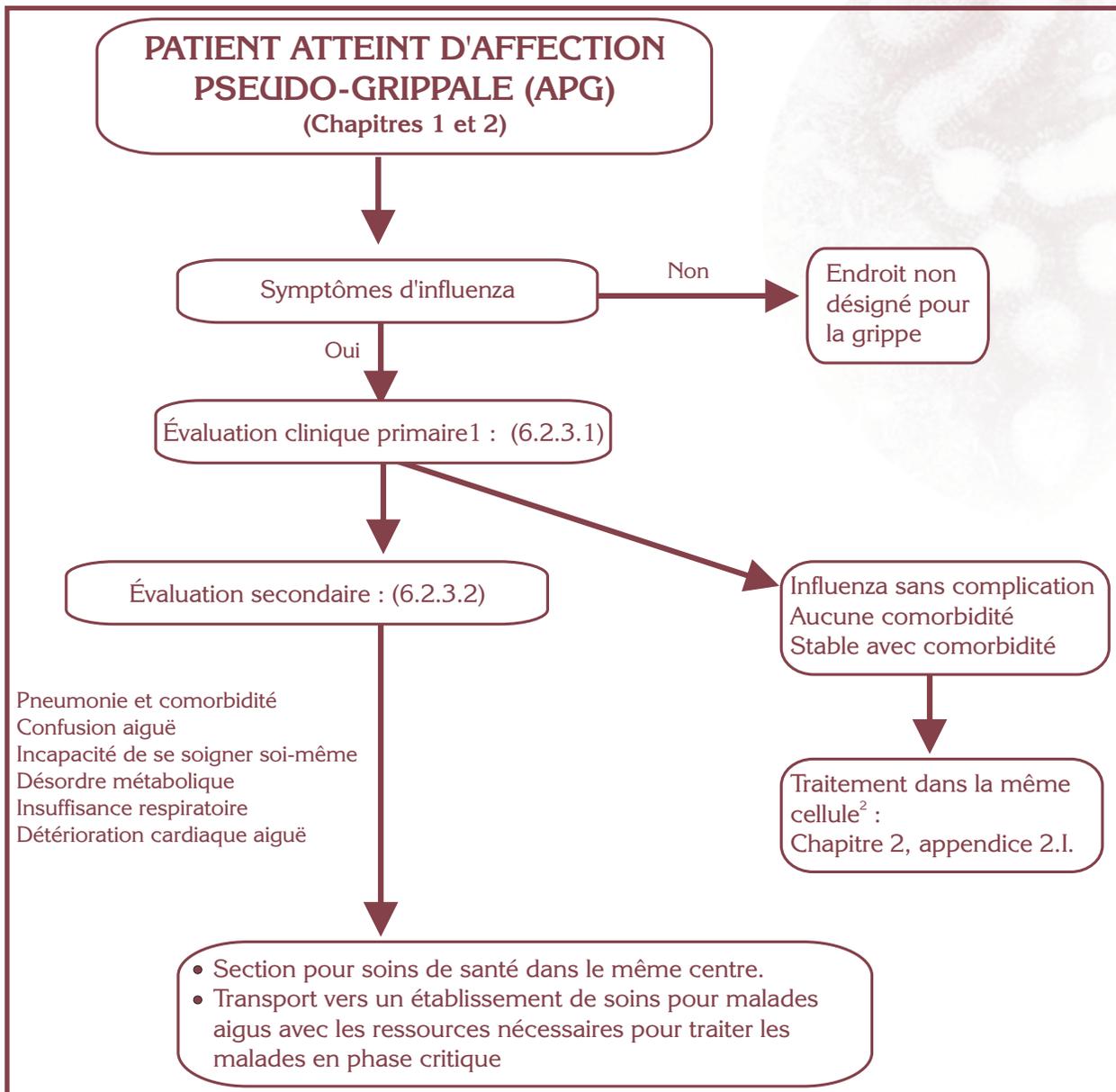
Les établissements correctionnels provinciaux sont aussi classifiés comme des établissements à sécurité maximale, moyenne et minimale; ils accueillent des individus dont la sentence est de 2 ans moins un jour, ou moins (environ 87 000 par année, à peu près 6 000 par jour)

#### ***Ressources en santé***

Les établissements correctionnels provinciaux reçoivent le soutien régulier d'infirmières autorisées (380 infirmières en Ontario, environ 3 infirmières par quart de travail par établissement). Le nombre d'heures de soins infirmiers disponibles sur place varie de 16 à 24 heures par jour, selon la taille et l'emplacement de l'établissement. Des soins médicaux contractuels sont fournis sur appel.

Les prisonniers vivent en cellules (2 ou 3 individus par cellule) ou partagent des dortoirs (environ 12 individus chacun). Il serait possible de les isoler dans des lieux privés/semi-privés où ils pourraient être traités en cas d'infection grippale. La plupart des établissements sont aussi dotés d'une section spéciale pour les soins de santé équipés de quelques lits pour les patients qui nécessitent une attention particulière et peuvent être traités dans le même établissement. En cas de pandémie et à condition que les patients reçoivent des soins infirmiers, ces lits pourraient être utiles pour traiter les patients atteints de l'influenza à l'intérieur de l'établissement. Les urgences ne pouvant être traitées dans le même établissement peuvent être référées à des hôpitaux communautaires situés à proximité. Les établissements provinciaux font partie des établissements disponibles aux collectivités voisines.

### 6.2.3 Triage des patients des établissements correctionnels\* : Établissements correctionnels fédéraux et provinciaux



### Légende du tableau 6.2.3

1. Une zone spéciale pour les urgences devrait être consacrée au triage, à l'évaluation et au traitement des patients atteints d'influenza. Tous les patients seront évalués selon les algorithmes d'évaluation primaire décrits au chapitre 2 et certains patients plus gravement malades pourraient nécessiter une évaluation plus approfondie (évaluation secondaire, chapitre 2).
2. Certains patients atteints de l'influenza seront en mesure de prendre soin d'eux-mêmes dans leur cellule; l'appendice 2.1. (chapitre 2) comporte certains critères d'auto-évaluation utiles et des instructions sur l'autosoin. D'autres patients, toutefois, peuvent avoir besoin de soins plus intensifs dans une zone consacrée à cette fin. Seuls les patients en phase critique peuvent être transportés à un centre de soins pour malades aigus.

En situation pandémique, un but à atteindre sera la prise en charge des patients à l'intérieur de l'établissement sans les transférer dans un établissement de soins pour malades aigus. Pour ce faire, il est nécessaire que chaque établissement désigne une zone réservée aux soins aigus des prisonniers, sous une certaine surveillance et avec des soins infirmiers. La plupart des grands établissements fédéraux, et certains établissements provinciaux, disposent déjà d'une zone réservée aux soins subaigus pouvant être utilisée à cette fin en cas de pandémie.

Avant toute pandémie, les établissements correctionnels devraient élaborer des politiques qui appuieraient une prise en charge appropriée des prisonniers et du personnel. Les épidémies interpandémiques qui surviennent presque chaque année sont d'excellentes occasions d'élaborer de telles politiques et de tester leur efficacité. La vaccination non obligatoire des prisonniers des centres correctionnels fédéraux est exécutée chaque année, avant le début de la saison de l'influenza.

L'état de préparation à la pandémie doit inclure :

- a) Une politique institutionnelle de la gestion des éclosions d'influenza.
- b) L'immunisation des prisonniers et du personnel lorsque/si le vaccin est disponible.
- c) Des plans d'aménagement d'une zone à l'intérieur de l'établissement pour prendre en charge les patients en phase aiguë. Ces plans devraient aussi inclure des soins infirmiers sur 24 heures chez les patients atteints d'influenza qui doivent être surveillés étroitement ou recevoir des soins plus soutenus.

#### 6.2.3.1 Évaluation initiale des patients atteints d'affection pseudo-grippale :

L'évaluation primaire des prisonniers inclura ce qui suit

(voir aussi chapitre 2, tableau 2.1.1)

- d) Historique : âge, durée de résidence au centre de détention, maladies comorbides, documentation sur les vaccinations antigrippales antérieures, temps écoulé depuis le début des symptômes.
- e) Évaluation physique : température, couleur de la peau, pouls, pression artérielle, fréquence respiratoire, Édème périphérique, auscultation thoracique, douleur thoracique à l'inspiration, état mental, fonction (vomissements, etc.).
- f) Chez les résidents qui sont cliniquement stables et non jugés gravement malades, cette évaluation peut être suffisante.

### 6.2.3.2 Évaluation secondaire

Lorsqu'il y a des craintes face à l'état métabolique ou au degré de maladie du détenu, des tests additionnels peuvent être envisagés, selon la présentation clinique (idéalement, formule sanguine avec leucocytémie, électrolytes, glycémie, CPK, azote uréique sanguin, créatinine, ECG s'il y a une histoire de maladie cardiovasculaire et/ou la preuve d'une détérioration importante de l'état cardiaque. Certains établissements correctionnels sont organisés pour faire régulièrement des analyses sanguines - dans certains établissements, ce travail peut être fait quotidiennement ou deux fois par semaine (principalement selon la taille et l'emplacement de l'établissement).

Selon la disponibilité des ressources, la détermination de la saturation en O<sub>2</sub> chez les patients gravement malades sera souhaitable. Une radiographie thoracique devrait être faite chez les individus ayant une saturation en oxygène  $\leq 90$  % à l'air ambiant, ceux qui ont de nouvelles expectorations purulentes ou une fréquence respiratoire  $\geq 30$  par minute. Une culture des expectorations peut être exécutée chez les patients qui produisent des expectorations et qui semblent gravement intoxiqués ou qui sont atteints de pneumonie (voir chapitre 2 pour d'autres lignes directrices).

La plupart des établissements fédéraux à sécurité maximale ou moyenne sont dotés d'un équipement de radiographie et ont un technicien sur place (le nombre de cliniques par semaine dépend de la taille de l'établissement). Les établissements à sécurité minimale sont affiliés à des établissements de plus grande taille avec lesquels ils partagent les lieux et certains services de soins de santé tels que la radiographie et le laboratoire. Certains établissements provinciaux possèdent de l'équipement de radiographie.

Les centres correctionnels devraient prévoir des arrangements nécessaires pour obtenir rapidement des radiographies pulmonaires et des résultats de laboratoire (selon la disponibilité et les lignes directrices en cas de pandémie, voir chapitre 2) et devraient aussi envisager un système de rapport téléphonique afin d'assurer que les résultats soient expédiés rapidement et de façon normalisée.

### 6.2.3.3 Comorbidité

Certains prisonniers peuvent souffrir de maladies augmentant le risque d'influenza avec complications, telles que le diabète, la bronchopneumopathie chronique obstructive, l'asthme, etc. (voir chapitre 1). De plus, le pourcentage de détenus qui fument est très élevé et des taux élevés de maladies infectieuses, comme l'hépatite C (jusqu'à 22 % dans certaines prisons fédérales), le VIH/SIDA ( $\geq 1,6$  % dans certaines prisons fédérales), la tuberculose, etc. sont fréquemment observés au sein de cette population. La présence de l'une de ces comorbidités, ou plus, devrait être considérée au moment de traiter ou de prévenir les infections d'influenza chez les prisonniers.

### 6.2.3.4 Instructions sur la prise en charge de sujets demeurant dans les établissements correctionnels

Un plan écrit sur la prise en charge des patients plus gravement atteints d'influenza qui demeurent dans l'établissement devrait être en place dans chaque établissement. Ce plan devrait inclure les tests de diagnostic et de suivi, les responsabilités du personnel médical et non médical ainsi que l'utilisation des médicaments (conformément au plan national de lutte contre la pandémie).

- a) **Tests de diagnostic et de suivi** : tels que requis (conditionnel à la disponibilité et aux lignes directrices nationales de lutte contre la pandémie, voir chapitre 2) :
- › Radiographies thoraciques
  - › Analyses sanguines, analyse d'urine, etc.
  - › Études virales/bactériennes : expectorations, aspirats rhinopharyngés.
- b) **Prise en charge générale** : Les aspects spécifiques de la prise en charge de l'influenza et de ses complications peuvent inclure :
1. **L'oxygénation**. Les patients ayant une saturation en oxygène < 90 % à l'air ambiant doivent recevoir un apport complémentaire en oxygène. Habituellement, l'oxygène est administré par une bonbonne portative munie d'une sonde nasale. Si ce moyen est insuffisant, les patients peuvent avoir besoin d'efforts plus efficaces pour assurer l'oxygénation, incluant les méthodes de traitement respiratoire sans intubation.
  2. **Les antipyrétiques et les analgésiques** peuvent être nécessaires pour limiter l'inconfort associé à la myalgie et à l'arthralgie. Habituellement, l'acétaminophène sera suffisant.
  3. **Le maintien de l'hydratation**. Le maintien de l'hydratation peut être assuré par l'administration de liquides par voie orale ou, au besoin, au moyen de solutions parentérales.
  4. **D'autres traitements**, tels que les antitussifs, peuvent occasionnellement être indiqués à l'occasion selon les caractéristiques cliniques du patient.
- c) **Traitement spécifique** : Un traitement spécifique est dirigé contre l'infection d'influenza en soi et les complications de l'influenza, dont la pneumonie secondaire et/ou l'aggravation d'une maladie préexistante. Lorsque les antiviraux et les antibiotiques ne sont pas disponibles, le contrôle des symptômes et l'oxygénation peuvent être les seules ressources.
1. Les antiviraux, dont l'amantadine (pour la prévention), le zanamivir et l'oseltamivir (pour le traitement), peuvent être administrés à titre préventif ou de traitement de l'influenza. Le traitement à l'aide de ces médicaments n'est habituellement indiqué que si les symptômes sont présents depuis moins de 48 heures. Ces médicaments peuvent ne pas être disponibles, selon les approvisionnements et les priorités de la situation pandémique. Lorsque l'amantadine est utilisée, il faut porter attention à la fonction rénale. (voir appendice 5.III)
  2. Les antibiotiques devraient n'être administrés que pour gérer une pneumonie bactérienne secondaire (respecter la disponibilité et les lignes directrices, voir appendice 5.IV).
  3. Gestion d'une maladie préexistante : cardiovasculaire, respiratoire, métabolique, sida/hépatite C, etc.

#### 6.2.3.5 Transfert vers un établissement de soins pour malades aigus et retour

En situation pandémique, le but à atteindre sera de prendre en charge les patients à l'intérieur du même établissement correctionnel; toutefois, certains patients pourraient avoir besoin d'être transférés dans un établissement de soins pour malades aigus pour y recevoir un traitement plus intensif. L'organisation de ces transferts doit être planifiée au cours de la période interpandémique.

## **Bibliographie**

1. ACIP 2001, posting date. Prevention and control of influenza. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices. MMWR. April 20, 2001/50 p. ex., RR04); 1-46. [Online.]
2. Aoki FY. 2001. The use of antiviral agents for the traitement and control of influenza. A background document for the Canadian Pandemic Contingency Planning. University of Manitoba.
3. Ballester OF, Abdallah JM, and Prasad AS. 1985. Impaired IgM antibody responses to an influenza virus vaccine in adults with sickle cell anemia. Am J Hematol 20:409-412.
4. Ballistreri WF. 1996. Reye Syndrome and Reye-like Diseases, p. 1144-1145. In W. Nelson (ed.), Nelson Textbook of Pediatrics, 15th ed. WB Saunders company, Philadelphia, London, Toronto, Montreal, Sydney, Tokyo.
5. Banerji A, Bell A, Mills E, McDonald J, and et al. 2001. Lower respiratory tract infections in Inuit infants on Baffin Island. Can Med Assoc J 164:1847-1850.
6. Baraff LJ, Bass JW, and e. a. Fleisher GR. 1993. Practice guideline for the management of infants and children 0 to 36 month of age with fever without source. Pediatrics 92:1-12.
7. Barker WH. 1986. Excess pneumonia and influenza hospitalizations in the US due to influenza epidemics 1970-1978. Am J Public Health 76:761-765.
8. Barker WH. 1986. Influenza and Nursing Homes. Am J Public Health 76:491-492.
9. Barker WH, Borisute H, and C. C. 1998. A study of the impact of influenza on the functional status of frail older people. Arch Intern Med 158:645-650.
10. Barker WH, Menegus MA, and e. a. Hall CB. 1995. Community wide laboratory-based influenza surveillance focused on older persons. 1989-1992. Am J Prev Med 11:149-155.
11. Barker WH, and Mullooly JP. 1980. Impact of epidemic type A influenza in a defined adult population. Am J Epidemiol 112:798-811.
12. Barker WH, and Mullooly JP. 1982. Pneumonia and influenza deaths during epidemics: implications for prevention. Arch Intern Med 142:85-89.
13. Barker WH, and Mullooly JP. 1981. Underestimations of the role of pneumonia and influenza in causing excess mortality. Am J Publ Health 71:643-645.
14. Barrett MJ, Hurwitz ES, Schonberger LB, and Rogers MF. 1986. Changing epidemiology of Reye's syndrome in the United States. Pediatrics 77:598-602.
15. Bartlett JG, Dowell SF, Mandell LA, File TM, a. Musher DM, and F. MJ. 2000. Guidelines from the Infectious Diseases Society of America. Practice guidelines for the management of CAP in adults. Clin Inf Dis. 31:347-382.
16. Boivin G, Hardy I, a. Tellier G, and M. J. 2000. Predicting influenza infections during epidemics with use of a clinical case definition. Clin Inf Dis 31:1166-1169.
17. Bonadio WA. 1987. Incidence of serious infections in afebrile neonates with a history of fever. Pediatr Infect Dis J 6:911-914.

18. Bonser RS, Knight BH, and West RR. 1978. Sudden infant death syndrome in Cardiff, association with epidemic influenza and with temperature. *Int J Epidemiol* 7:335-340.
19. Boone M, Minore B, Katt M, and Kinch P. 1997. Strength through sharing: interdisciplinary teamwork in providing health and social services to northern native communities. *Can J of Commun Ment Health* 16:15-28.
20. Brocklebank JT, Court SDM, a. McQuillin J, and G. PS. 1972. Influenza A infection in children. *Lancet*:497-500.
21. Brydak LB, and Calbecka M. 1999. Immunogenicity of influenza vaccine in patients with hemato-oncological disorders. *Leuk Lymphoma* 32:369-374.
22. Brydak LB, and Machala M. 2000. Humoral immune response to influenza vaccination in patients from high risk groups. *Drugs* 60:35-53.
23. Brydak LB, Roszkowska-Blaim M, Machala M, and e. al. 2000. Antibody response to influenza immunization in two consecutive epidemic seasons in patients with renal diseases. *Vaccine* 18:3280-3286.
24. Carrat F, Flahault A, and e. a. Boussard E. 1998. Surveillance of influenza like illness in France. The example of the 1995/1996 epidemic. *J Epidemiol Community Health* 52:(suppl 1):32S-38S.
25. Carrat F, Tachet A, and e. a. Housset B. 1997. Influenza and influenza-like illness in general practice. Drawing lessons for surveillance from a pilot study in Paris, France. *Br J Gen Pract* 47:217-220.
26. Carrat F, Tachet A, Rouzioux C, a. Housset B, and V. A. 1999. Evaluation of Clinical Case definitions of Influenza: Detailed investigation of patients during the 1995-1996 epidemic in France. *Clin Inf Dis* 28:283-290.
27. CDC 2001, posting date. Department of Health and Human Services, CDC. Detection and Control of Influenza Outbreaks in Acute Care Facilities. [http://www.cdc.gov/ncidod/hip/INFECT/flu\\_acute.htm](http://www.cdc.gov/ncidod/hip/INFECT/flu_acute.htm). [Online.]
28. CDC. 2001. ILI this season, as of November 29, 2001. *MMWR* 50:1084-1086.
29. CDC Jan 11/2002 2002, posting date. Laboratory Diagnostic Procedures for Influenza. CDC: [http://www.cdc.gov/ncidod/diseases/flu/flu\\_dx\\_table.htm](http://www.cdc.gov/ncidod/diseases/flu/flu_dx_table.htm). [Online.]
30. CDC. 2002. Update: Influenza activity—United States and Worldwide, 2001-02 season, and composition of the 2002-03 influenza vaccine. *MMWR* 51:503-506.
31. Chen W, Calvo PA, Malide D, and e. al. 2001. A novel influenza A virus mitochondrial protein that induces cell death. *Nat Med* 7:1306-1312.
32. Cifu A, and Levinson W. 2000. Influenza. *JAMA* 284:2847-2849.
33. Claas EC, Osterhaus AD, and e. a. van Beek R. 1998. Human influenza A H5N1 virus related to a highly pathogenic avian influenza virus. *Lancet* 351:472-477.
34. Clements DA, Langdon L, Bland C, and W. E. 1995. Influenza A vaccine decreases the incidence of otitis media in 6- to 30-month-old children in day care. *Arch Pediatr Adolesc Med* 149:1113-1117.
35. Conway EE, Haber RS, and e. a. Gumprecht J. 1991. Toxic shock syndrome following influenza A in a child. *Crit Care Med* 19:123-125.

36. Correctional Service Canada (CSC) April 11, 2002, posting date. Basic facts about federal corrections. Facilities. Correctional Service Canada. CSC: [http://www.csc-scc.gc.ca/text/home\\_e.shtml](http://www.csc-scc.gc.ca/text/home_e.shtml). [Online.]
37. Correctional Service Canada (CSC) May 2, 2002, posting date. Commissioner's Directive. Health Services. CSC: <http://csc-scc.gc.ca/text/plcy/cdshtm/800-cde.shtml>. [Online.]
38. Couch RB. 2000. Influenza: Prospects for control. *Ann Intern Med* 133:992-998.
39. Couch RB, and Kasal JA. 1983. Immunity to Influenza in man. *Annu Rev Microbiol* 37:529-549.
40. Cox N, and Subbarao K. 1999. Influenza. *Lancet* 354:1277-1282.
41. Crete Conference 2001, posting date. Options for the control of influenza IV. [http://www.medscape.com/Medscape/CNO/2001/CRETE/PrintDay.cfm-conference\\_id=97&day\\_num=1.html](http://www.medscape.com/Medscape/CNO/2001/CRETE/PrintDay.cfm-conference_id=97&day_num=1.html). [Online.]
42. Dell KM, and Schulman SL. 1997. Rhabdomyolysis and acute renal failure in a child with influenza A infection. *Pediatr Nefrol* 11:363-365.
43. Diepersloot RJA, Bouter KP, and H. JBL. 1990. Influenza infection and diabetes mellitus. Case for annual vaccination. *Diabetes Care* 13:876-882.
44. Dietzman DE, Schaler JG, Ray CG, and Reed ME. 1976. Acute myositis associated with influenza A infection. *Pediatrics* 57:255-258.
45. Dolin R, Richman DD, and e. a. Murphy B. 1977. Cell-mediated immune responses in humans after induced infection with influenza A virus. *J Infect Dis* 135:714-719.
46. Drescher J, Zink P, Flik J, and e. al. 1987. Recent influenza virus A infections in forensic cases of sudden unexplained death. *Arch Virol* 92:63-76.
47. Duchini A, Viernes ME, Nyberg LM, and e. al. 2000. Hepatic decompensation in patients with cirrhosis during infection with influenza A. *Arch Intern Med* 160:113-115.
48. Dykes AC, Cherry JD, and N. CE. 1980. A clinical, epidemiologic, serologic and virologic study of influenza C virus infection. *Arch Intern Med* 140:1295-1298.
49. Eickhoff TC, Sherman IL, and S. RE. 1996. Observations on excess mortality associated with epidemic influenza. *JAMA* 176:776-782.
50. Engblom E, Ekfors TO, and e. a. Meurman OH. 1983. Fatal influenza A myocarditis with isolation of virus from the myocardium. *Acta Med Scandinav* 213:75-78.
51. Essen GA, Kuijvenhoven MM, and M. RA. 1997. Implementing the Dutch College of General Practitioner's guidelines for influenza vaccination: An intervention study. *Br J Gen Pract* 47:25-29.
52. Evans KD, and Kine MW. 1995. Prolonged influenza A infection responsive to amantadine therapy in human immunodeficiency virus infected child. *Pediatr Infect Dis J* 14:332-334.
53. Falsey AR, Cunningham CK, and e. a. Barker WH. 1995. Respiratory syncytial virus and influenza A infections in the hospitalized elderly. *J Infect Dis* 172:389-394.
54. Falsey AR, McCann RM, Hall WJ, Tanner MA, Criddle MM, Formica MA, Irvine CS, Kolassa JE, Barker WH, and T. JJ. 1995. Acute respiratory tract infection in daycare centers for older persons. *J Am Geriatr Soc* 43:30-6.

55. Falsey AR, Treanor JJ, and e. a. Betts RF. 1992. Viral respiratory infections in the institutionalized elderly: clinical and epidemiologic findings. *J Am Geriatr Soc* 40:115-119.
56. Feigin RD, and Cherry JD. 1998. Influenza, p. 2024-2038, *Textbook of Pediatric Infectious Diseases*, vol. 2. Saunders Company.
57. Feldman C. 2001. Pneumonia in the elderly. *Med Clin North Am* 85:1441-1459.
58. Feldman S, Webster RG, and Sugg M. 1977. Influenza in children and young adults with cancer. *Cancer* 39:350-353.
59. Ferson MJ, Morton JR, and R. PW. 1991. Impact of influenza on morbidity in children with cystic fibrosis. *J Pediatr Child Health* 27:308-311.
60. Fine MJ, Thomas EA, Yealy DM, Baribara HH, Weissfeld LA, Singer DE, Coley CM, Marrie TJ, and K. WN. 1997. A prediction rule to identify low risk patients with community acquired pneumonia. *N Engl J Med* 336:243-250.
61. Fishman PA, and Shay DK. 1999. Development and estimation of a pediatric chronic disease score using automated pharmacy data. *Med Care* 37:874-883.
62. Fleming DM, and Cross KW. 1993. Respiratory syncytial virus or influenza? *Lancet* 342:1507-1510.
63. Flewett TH, and Houtt JG. 1958. Influenzal encephalopathy and postinfluenzal encephalitis. *Lancet* 2:11-15.
64. FluWatch 2001, posting date. Definitions for the 2001-2002 season. [Online.]
65. Forbes JA. 1973. Complications of influenza and their management. *Med J Australia* 1:28-33.
66. Fox JP, Hall CE, Cooney MK, and F. HM. 1982. Influenza virus infections in Seattle families, 1975-1979. I. Study design, methods and the occurrence of infections by time and age. *Am J Epidemiol* 116:212-227.
67. Frank AL, Taber LH, and W. J.M. 1985. Comparison of infection rates and severity of illness for Influenza A subtypes H1N1 and H3N2. *J Infect Dis* 151:73-80.
68. Frank AL, Taber LH, and e. a. Wells CR. 1981. Patterns of shedding of myxoviruses and paramyxoviruses in children. *J Infect Dis* 144:433-441.
69. Freeman DW, and Barno A. 1959. Deaths from Asian influenza associated with pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 78:1172-1175.
70. Fujimoto S, Kobayashi M, and e. a. Uemura O. 1998. PCR on cerebrospinal fluid to show influenza-associated acute encephalopathy or encephalitis. *Lancet* 352:873-875.
71. Geiss LS, and Thompson TJ. 1995. Are persons with diabetes more likely to die from pneumonia and influenza? *Diabetes* 44(suppl1):124A.
72. Glezen WP. 1996. Emerging infections: Pandemic influenza. *Epidemiol Rev* 18:64-76.
73. Glezen WP. 1983. Viral pneumonia as a cause and result of hospitalization. *J Infect Dis* 147: 765-770.
74. Glezen WP, and R. B. Couch. 1997. Influenza Viruses. *Epidemiology and control.*, p. 473-505. In A. S. Evans and R.A. Kaslow (ed.), in: *Viral infections of humans.*, 4th ed. ed. Plenum Book Company, N.Y.& London.

75. Glezen WP, Decker M, and P. D.M. 1987. Survey of underlying conditions of persons hospitalized with acute respiratory disease during influenza epidemics in Houston, 1978-1981. *Am. Rev. Respir. Dis.* 136:550-555.
76. Glezen WP, Greenberg SB, Atmar RL, Piedra PA, and C. RB. 2000. Impact of respiratory virus infections on persons with chronic underlying conditions. *JAMA* 283:499-505.
77. Glezen WP, Paredes A, and T. LH. 1980. Influenza in children: Relation to other respiratory agents. *JAMA* 243:1345-1349.
78. Glezen WP, Payne AA, N. S. D. and, and D. TD. 1982. Mortality and influenza. *J Infect Dis* 146:313-321.
79. Glezen WP, Taber LH, and e. a. Frank AL. 1997. Influenza virus infections in the first year of life. *Pediatr Infect Dis J* 11:1065-1068.
80. Golbe LI. 1987. Parkinson's disease and pregnancy. *Neurology* 37:1245-1249.
81. Gomolin IH, and Kathpalia RK. 2002. Influenza. How to prevent and control nursing home outbreaks. *Geriatrics* 57:28-30, 33-34.
82. Govaert TM, Dinant GJ, Aretz K, and K. JA. 1998. The predictive value of influenza symptomatology in elderly people. *Fam Pract* 15:16-22.
83. Greenberg M, Jacobziner H, and e. a. Pakter J. 1958. Maternal mortality in the epidemic of Asian influenza, New York city, 1957. *Am J Obstet Gynecol* 76:897-902.
84. Gries RE, and Brooks LJ. 1996. Normal oxyhemoglobin saturation during sleep. How Low does it go? *Chest* 110:1489-1492.
85. Groupe de travail provincial sur l'influenza en milieu fermé. 2000. Prévention, surveillance et contrôle de l'influenza en milieu d'hébergement et de soins de longue durée au Québec. (Working copy).
86. Gubareva LV, Matrosovich WN, Brenner MK, and e. al. 1998. Evidence for zanamivir resistance in an immunocompromised child infected with influenza à virus. *J Infect Dis* 178:1257-1262.
87. Gubareva LV, Webster RG, and e. al. 2001. Comparison of the activities of zanamivir, oseltamivir, and RWJ-270201 against clinical isolates of influenza virus and neuraminidase inhibitor-resistant variants. *Antimicrob Agents Chemother* 45:3403-3408.
88. Hagell P, Odin P, and Vinge E. 1998. Pregnancy in Parkinson's disease: a review of the literature and a case report. *Mov Disord* 13:34-38.
89. Hak E, Moons KG, and V. T. e. al. 2001. Clinical signs and symptoms predicting influenza infection. *Arch Intern Med* 161:1351-1352.
90. Hak E, Verheij TJ, van Essen GA, Lafeber AB, Grobbee DE, and H. AW. 2001. Prognostic factors for influenza-associated hospitalization and death during an epidemic. *Epidemiol Infect* 126:261-268.
91. Harris JW. 1919. Influenza occurring in pregnant women: a statistical study of thirteen hundred and fifty cases. *JAMA* 72:978-980.
92. Hatta M, Gao P, Halfmann P, and K. Y. 2001. Molecular basis for high virulence of Hong Kong H5N1 influenza A viruses. *Science* 293:1840-1842.

93. Hayden GF, Frayha H, Kattan H, and M. I. 1995. Structured guidelines for the use of influenza vaccine among children with chronic pulmonary disorders. *Pediatr Infect Dis J* 14:895-899.
94. Hayden GF, and Hay AJ. 1992. Emergence and transmission of influenza A viruses resistant to amantadine and rimantadine. *Curr Top Microbiol Immunol* 176:119-130.
95. Health Canada. 1999. Routine practices and additional precautions for preventing the transmission of infection in Health Care facilities.
96. Heikkinen T, Ruuskanen O, Waris M, Ziegler T, Arola M, and H. P. 1991. Influenza vaccination in the prevention of acute otitis media in children. *Am J Dis Child* 145:445-448.
97. Horman JT, Stetler HC, and e. a. Israel E. 1986. An outbreak of influenza A in a nursing home. *Am J Public Health* 76:501-504.
98. Horner FA. 1958. Neurologic disorders after Asian influenza. *N Engl J Med* 258:983-985.
99. Horner GJ, and Gray FD. 1973. Effect of uncomplicated, presumptive influenza on the diffusing capacity of the lung. *Am Rev Respir Dis.* 108:866-869.
100. Hurwitz ES, Nelson DB, and e. a. Davis C. 1982. National surveillance for Reye's syndrome: A five years review. *Pediatrics* 6:895-900.
101. Izurrieta HS, Thompson WW, and e. a. Kramarz P. 2000. Influenza and the rates of hospitalization for respiratory disease among infants and young children. *N Eng J Med* 342:232-239.
102. Jensen LA, Onyskiw JE, and e. al. 1998. Meta-analysis of arterial oxygen saturation monitoring by oxymétrie pulsée in adults. *Heart Lung* 27:387-408.
103. Johnson R. 1997. The development of a computerized Health Information System to facilitate program planning/evaluation and enhanced First Nations control of community health services. *Can J of Public Health* 88:207-209.
104. Kaiser L, Fritz RS, Straus SE, and e. al. 2001. Symptom pathogenesis during acute influenza: interleukin-6 and other cytokine responses. *J Med Virol* 64:262-268.
105. Kao HT, Huang YC, and Lin TY. 2000. Influenza A infection in infants. *J Microbiol Immunol Infect* 33:105-108.
106. Kapasi H, Kelly L, and Morgan J. 2000. Thrombolysis in the air. Air-ambulance paramedics flying to remote communities treat patients before hospitalization. *Can Fam Physician* 46:1313-1319.
107. Kark JD, Lebiush M, and Rannon L. 1982. Cigarette smoking as a risk factor for epidemic A(H1N1) influenza in young men. *New Eng J Med.* 307:1042-1046.
108. Kasai T, Togashi T, and M. T. 2000. Encephalopathy associated with influenza epidemics. *Lancet* 355:1558-1559.
109. Katagiri S, Ohizumi A, and H. M. 1983. An outbreak of type C influenza in a children's home. *J Infect Dis* 148:51-56.
110. Kempe A, Hall CB, and e. a. Mc Donald NE. 1989. Influenza in children with cancer. *Pediatrics* 115:33-39.

111. Kessler HA, Trenholme GM, Harris AA, and Levin S. 1980. Acute myopathy associated with influenza A/Texas/1/77 infection. Isolation of virus from a muscle biopsy specimen. *JAMA* 243:461-462.
112. Khakpour M, Saidi A, and Naficy K. 1969. Proved viremia in Asian influenza (Hong-Kong variant) during incubation period. *BMJ* 4:208-209.
113. Kim HW, Brandt CD, Arrobio JO, Murphy B, C. R. and, and P. RM. 1979. Influenza A and à virus infection in infants and young children during the years 1957-1976. *Am J of Epid* 109:464-479.
114. Kirshon B, Faro S, Zurawin RK, Samo TC, and C. RJ. 1988. Favorable outcome after traitement with amantadine and ribavirin in a pregnancy complicated by influenza pneumonia: a case report. *J Reprod Med* 33:399-401.
115. Klein JO. 1998. Bacterial Pneumonias, p. 273-284. In Feigin RD and Cherry JD (ed.), *Textbook of pediatric infectious diseases*. Saunders Company.
116. Klimov A, Simonsen L, Fukuda K, and C. N. 1999. Surveillance and impact of influenza in the United States. *Vaccine* 17 Suppl 1:S42-46.
117. Kort BA, Cefalo RC, and Baker VV. 1986. Fatal influenza A pneumonia in pregnancy. *Am J Perinatol* 3:179-182.
118. Koziel H, and Koziel MJ. 1995. Pulmonary complications of diabetes mellitus: pneumonia. *Infect Dis Clin North Am* 9:65-96.
119. Kurtz J, Manvel RJ, and B. J. 1996. Avian influenza virus isolated from a woman with conjunctivitis. *Lancet* 348:901-902.
120. Lamb RA, and K. RM. 1996. Orthomyxoviridae: The viruses and their replication. In B. N. Fields, D. M. Knipe, and P. M. Howley (ed.), in: *Fields Virology.*, 3rd ed. ed, vol. Volume 1. Lippincott-Raven publishers., Philadelphia & New York.
121. Levesque BM, Pollack P, and e. al. 2000. Oxymétrie pulsée: What is normal in the newborn nursery? *Paediatric Pulmonol* 30:406-412.
122. Lewis DE, Gilbert BE, and Knight V. 1986. Influenza virus infection induces functional alterations in peripheral blood lymphocytes. *J Immunol* 137:3777-3781.
123. Lichtenstein PK, Heubi JE, Daugherty CC, and e. al. 1983. Grade 1 Reye's syndrome. A frequent case of vomiting and liver dysfunction after varicella and upper-respiratory-tract infection. *N Eng J Med* 309:133-139.
124. Lim WS, Macfarlane JT, Boswell TC, Harrison TG, Rose D, Leinonen M, and Saikku P. 2001. Study of community acquired pneumonia aetiology (SCAPA) in adults admitted to hospital: implications for management guidelines. *Thorax* 56:296-301.
125. Lin CY, Kuo YC, Liu WT, and e. al. 1988. Immunomodulation of influenza virus infection in the precipitating asthma attack. *Chest* 93:1234-1238.
126. Lin JC, and Nichol KL. 2001. Excess mortality due to pneumonia or influenza during influenza seasons among persons with acquired immunodeficiency syndrome. *Arch Intern Med* 161:441-446.
127. Little JW, Hall WJ, Douglas RG, Mudholkar GS, a. Speers DM, and K. Patel. 1978. Airway hyperreactivity and peripheral airway dysfunction in influenza A infection. *Am Rev Resp Dis* 118:295-303.

128. Ljungman P, Anderson J, and e. a. Aschan J. 1993. Influenza A in immunocompromised patients. *Clin Infect Dis* 17:244-247.
129. Long CE, Hall CB, and e. a. Cunningham CK. 1997. Influenza surveillance in community-dwelling elderly compared with children. *Arch Fam Med* 6:459-465. Comment in: *Arch Fam Med*. 1997;6:466-7.
130. Loukides S, and Polyzogopoulos D. 1996. The effect of diabetes mellitus on the outcome of patients with chronic obstructive pulmonary disease exacerbated due to respiratory infections. *Respiration* 63:170-173.
131. MacLeod M, Browne AJ, and Leipert B. 1998. Issues for nurses in rural and remote Canada. *Aust J Rural Health* 6:72-78.
132. Mandell LA, Marrie TJ, Grossman RF, Chow AW, a. Hyland RH, and t. C. C.-A. P. W. Group. 2000. Canadian Guidelines for the initial management of Community-Acquired pneumonia: An evidence-based update by the Canadian Infectious Diseases Society and the Canadian Thoracic-Society. *Clin Inf Dis* 31:383-421.
133. Markson LE, Turner BT, and F. TR. 1992. Duration of Medicaid AIDS hospitalizations: variations by season, stage and year. *Am J Public Health* 82:578-580.
134. Mc Cullers JA, Facchini S, Chesney PJ, and W. RG. 1999. Influenza à virus encephalitis. *Clin Infec Dis* 28:898-900.
135. Mc Donald KL, Osterholm MT, and e. a. Hedberg CW. 1987. Toxic shock syndrome: A newly recognized complication of influenza and influenza like illness. *JAMA* 257:1053-1058.
136. Mc Intosh K. 2002. Community-acquired pneumonia in children. *N Eng J Med* 346:429-437.
137. Mc Kinney WP, Volkert P, and Kaufman J. 1990. Fatal swine influenza pneumonia during late pregnancy. *Arch Intern Med* 150:213-215.
138. Minow RA, Gorbach RS, Johnson BL, and e. al. 1974. Myoglobinuria associated with influenza A infection. *Ann Intern Med* 80:359-361.
139. Monto AS, Gravenstein S, Elliott M, Colopy M, and S. J. 2000. Clinical signs and symptoms predicting influenza infection. *Arch Intern Med* 160:3243-3247.
140. Monto AS, Ohmit SE, Margulies JR, and T. A. 1995. Medical practice-based influenza surveillance: viral prevalence and assessment of morbidity. *Am J Epidemiol* 141:502-506.
141. Monto AS, and Ross HW. 1978. The Tecumseh study of respiratory illness. *Am J Epidemiol* 107:57.
142. Moreno C, Ardanaz E, Oliveira JE, and e. al. 1994. A temporal-spatial cluster of sudden infant death syndrome in Navarre, Spain. *Eur J Epidemiol* 10:129-134.
143. Morton SE, Mathai M, Byrd RP, and e. al. 2001. Influenza A pneumonia with rhabdomyolysis. *South Med J* 94:67-69.
144. Murphy BR, and R. G. Webster. 1996. Orthomyxoviruses., p. 1397-1445. In B. N. Fields, D. M. Knipe, and P. M. Howley. (ed.), in: *Fields Virology.*, 3rd ed. ed, vol. Volume 1. Lippincott-Raven publishers., Philadelphia & New York.

145. NACI. 2001. Statement on influenza vaccination for the 2001-2002 season. Canada Communicable Disease Report (CCDR) 27.
146. Naficy K. 1963. Human influenza infection with proved viremia. *N Eng J Med* 269:964-966.
147. Narukawa M, Minezaki K, Okubo M, and K. K. 2001. Impact of an influenza pandemic on the mortality of congestive heart failure in older Japanese: the 1998 Japanese influenza pandemic. *J Am Geriatr Soc* 49:689-690.
148. Nathan RA, Geddes D, and Woodhead M. 2001. Management of influenza in patients with asthma or chronic obstructive pulmonary disease. *Ann Allergy Asthma Immunol* 87:447-454, 487.
149. Nelson KE, Greenberg MA, Mufson MA, and e. al. 1975. The sudden infant death syndrome and epidemic viral disease. *Am J Epidemiol* 101:423-430.
150. Nelson WE. 2000. *Nelson Textbook of Pediatrics*, 16th ed. WB Saunders Company, Philadelphia, London, Toronto, Montreal, Sydney, Tokyo.
151. Neuzil KM, Reed GW, Mitchel EF, and G. MR. 1999. Influenza-associated morbidity and mortality in young and middle-aged women. *JAMA* 281:901-907.
152. Neuzil KM, Reed GW, Mitchel EF, Simonsen L, and G. MR. 1998. Impact of influenza on acute cardiopulmonary hospitalizations in pregnant women. *Am J Epidemiol* 148:1094-1102.
153. Neuzil KM, Wright PF, Mitchel EF, and Griffin MR. 2000. Burden of influenza illness in children with asthma and other chronic medical conditions. *J Pediatr* 137:856-864.
154. Neuzil MK, Mellen BG, and e. a. Wright PF. 2000. The effect of influenza on hospitalizations, outpatient visits, and courses of antibiotics in children. *N Eng J Med* 342:225-231.
155. Nguyen-Van-Tam JS, Brockway CR, Pearson JC, Hayward AC, and F. DM. 2001. Excess hospital admissions for pneumonia and influenza in persons >65 years associated with influenza epidemics in three English health districts: 1987-95. *Epidemiol Infect* 126:71-79.
156. Nichol KL, Worenma J, and v. S. T. 1998. Benefit of influenza vaccination for low-, intermediate-, and high risk senior citizens. *Arch Intern Med* 158:1769-1776.
157. Nicholson KG, Aoki FY, and e. al. 2000. Efficacy and safety of oseltamivir in traitement of acute influenza: a randomized controlled trial. *Lancet* 355 .1845-1850.
158. Nickerson BG, Sarkisian C, and Tremper K. 1988. Bias and precision of pulse oximeters and arterial oximeters. *Chest* 93:515-517.
159. Nicolle LE. 2001. Extended Care Facilities and Nursing Homes., p. 95-97. In Ed. Abrutyn E, Goldmann DA, and Scheckler WE (ed.), *Saunders Infection control: The expert guide to the guidelines*, 2nd ed. WB Saunders company, Philadelphia, London, Montreal, Sydney, Tokyo, Toronto.
160. Nolte KB, Alakija P, Oty G, Shaw MW, Subbarao K, Guarner J, Shieh WJ, Dawson JE, Morken T, Cox NJ, and Z. SR. 2000. Influenza A virus infection complicated by fatal myocarditis. *Am J Forensic Med Pathol* 21:375-379.
161. Oliveira EC, Marik PE, and C. G. 2001. Influenza pneumonia: a descriptive study. *Chest* 119:1630-1632.

162. Onitsuka H, Imamura T, Miyamoro N, and e. al. 2001. Clinical manifestations of influenza A myocarditis during the influenza epidemic of winter 1998-1999. *J Cardiol* 37:315-123.
163. Paisley JW, Bruhn FW, a. Lauer BA, and M. K. 1978. Type A2 influenza viral infections in children. *Am J Dis Child* 132:34-36.
164. PIP Australia 1999, posting date. A framework for an Australian influenza pandemic plan. From the Pandemic Influenza Planning Committee of the Communicable Diseases Network Australia New Zealand. Appendix I. An Influenza Pandemic Contingency Plan for Health Care Institutions (draft). <http://www.health.gov.au/pubhlth/publicat/document/influenza.pdf>. [Online.]
165. Poets CF, and Southall DP. 1994. Noninvasive monitoring of oxygenation in infants and children: practical considerations and areas of concern. *Pediatrics* 93:737-746  
Comment in *Pediatrics* 1995;95:161-162.
166. Poets CF, Stebbens VA, and e. al. 1996. Arterial oxygen saturation in healthy term neonates. *Eur J Pediatr* 155:219-223.
167. Puck JM, Glezen P, and e. a. Frank AL. 1980. Protection of infants from infection with influenza A virus by transplacentally acquired antibody. *J Infect Dis* 142:844-849.
168. Radwan HM, Cheeseman SH, Lai KK, and e. al. 2000. Influenza in human immunodeficiency virus-infected patients during the 1997-1998 influenza season. *Clin Infect Dis* 31:604-606.
169. Ray CG, Icenogle TB, and e. a. Minnich LL. 1989. The use of intravenous ribavirin to treat influenza virus-associated acute myocarditis. *J Infect Dis* 159:829-836. Erratum in *J Infect Dis* 1989;160:564.
170. Reuters Medical News 2002, posting date. Single dose of dimerized zanamivir shows efficacy against influenza. *Medscape* <http://www.medscape.com/viewarticle/430488>. [Online.]
171. Ritova VV, Schastnyi EI, Ratushkina LS, and e. al. 1979. Investigation of the incidence of influenza A viraemia caused by virus strains circulating among children in 1968-1977. *J Hyg Epidemiol Microbiol Immunol* 23:35-41.
172. Roberts GT, and Roberts JT. 1976. Postesplenectomy sepsis due to influenzal viremia and pneumococemia. *Am Med J* 115:435-436.
173. Roberts GT, and Roberts JT. 1976. Postsplenectomy sepsis due to influenzal viremia and pneumococemia. *Can Med Assoc J* 115:435-437.
174. Rocha E, Cox NJ, and e. a. Black RA. 1991. Antigenic and genetic variation in influenza A (H1N1) virus isolates recovered from persistently infected immunodeficient child. *J Virol* 65:2340-2350.
175. Rodriguez R, and Gene Hern H. 2001. An approach to critically ill patients. *West J Med* 175:<http://medscape.com/viewarticle/421051>.
176. Ruff RL, and Secrist D. 1982. Viral studies in benign acute childhood myositis. *Arch Neurol* 39:261-263.
177. Ryan-Poirier KA. 1995. Influenza virus infection in children. *Adv Pediatr Infec Dis* 10:125-156.

178. Safrin S, Rush JD, and M. J. 1990. Influenza in patients with human immunodeficiency virus infection. *Chest* 98:33-37.
179. Salonen O, Koshkiniemi M, and e. al. 1997. Myelitis associated with influenza A virus infection. *J Neurovirol* 3:83-85.
180. Sato S, Kumada S, Koji T, and O. M.. 2000. Reversible frontal lobe syndrome associated with influenza virus infection. *Pediatr Neurol* 22:318-321.
181. Schoenbaum SC, and Weinstein L. 1979. Respiratory infection in pregnancy. *Clin Obstet Gynecol* 22:293-300.
182. Shaw MW, Cooper L, Xu X, and e. al. 2002. Molecular changes associated with the transmission of avian influenza A H5N1 and H9N2 viruses to humans. *J Med Virol* 66:107-114.
183. Shay DK, Holman RC, and e. a. Newman RD. 1999. Bronchiolitis associated hospitalizations among US children, 1980-1996. *JAMA* 282:1440-1446.
184. Simonsen L. 1999. The global impact of influenza on morbidity and mortality. *Vaccine* 17 Suppl 1:S3-10.
185. Simonsen L, Clarke MJ, Schonberger LB, Arden NH, Cox NJ, and F. K. 1998. Pandemic versus epidemic influenza mortality: a pattern of changing age distribution. *J Infect Dis* 178:53-60.
186. Simonsen L, Clarke MJ, Stroup DF, Williamson GD, Arden NH, and C. NJ. 1997. A method for timely assessment of influenza-associated mortality in the United States. *Epidemiology* 8:390-395.
187. Simonsen L, Clarke MJ, Williamson GD, Stroup DF, Arden NH, and S. LB. 1997. The impact of influenza epidemics on mortality: introducing a severity index. *Am J Public Health* 87:1944-1950.
188. Simonsen L, Fukuda K, Schonberger LB, and C. NJ. 2000. The impact of influenza epidemics on hospitalizations. *J Infect Dis* 181:831-837.
189. Singarayar EJ, Ellul J, and e. al. 1993. Arterial oxygen saturation and posture in acute stroke. *Age Ageing* 22:269-272.
190. Smith DC, Canning JJ, and Crul JF. 1989. Oxymétrie pulsée in the recovery room. *Anaesthesia* 44:345-348.
191. Sperber SJ, and Francis JB. 1987. Toxic Shock Syndrome during an Influenza Outbreak. *JAMA* 257:1086-1095.
192. Spillet D. 2001. Caring for your self during the flu season. Alberta Health and Wellness.
193. Statistics Canada 2002/03/05 2001, posting date. Highlights from the 2001 Census of Population. Statistics Canada. <http://www12.statscan.ca/english/census01/products.cfm>. [Online.]
194. Statistics Canada 1996, posting date. Population in collective dwellings. 1996 Census, Canada. <http://www.statcan.ca/english/Pgdb/People/Families/famil62a.htm>. Statcan. [Online.]
195. Stevenson CG, Mc Arthur MA, Naus M, and e. al. 2001. Prevention of influenza and pneumococcal pneumonia in Canadian long-term care facilities: how are we doing? *CMAJ* 164: 1413-1419. Comment in 164:1447-1448.

196. Sugaya N, Nerome K, and e. a. Ushida M. 1992. Impact of influenza virus infection as a cause of pediatric hospitalization. *J Infect Dis* 165:373-375.
197. Tamblyn S. 1994. Pandemic planning in Canada. *European J of Epid* 10:503-505.
198. Taylor JL, Dwyer DM, and e. a. Coffman T. 1992. Nursing home outbreak of influenza A (H3N2): evaluation of vaccine efficacy and influenza case definitions. *Infect Control Hosp Epidemiol* 13:93-97.
199. Teichtahl H, Buckmaster N, and e. al. 1997. The incidence of respiratory tract infection in adults requiring hospitalization for asthma. *Chest* 112:591-596.
200. Thomson M. 1994. Otitis media. How are First Nations children affected? *Can Fam Physician* 40:1943-1950.
201. Treanor JJ. 2000. Influenza Virus, p. 1823-1849. In by Mandell GL, Bennett JE, and Dolin R (ed.), *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases*, 5th ed, vol. 2. Churchill Livingstone.
202. Treanor JJ. 2002. Influenza: New options for prevention and traitement. *Infect Med* 19:66-71.
203. Treanor JJ 2001, posting date. Update on Neuraminidase Inhibitors: The other weapon. *Medscape* <http://www.medscape.com/viewarticle/412881>. [Online.]
204. Treanor JJ, Hayden GF, and e. al. 2000. Efficacy and safety of the oral neuraminidase inhibitor oseltamivir in treating acute influenza: a randomized controlled trial. 1016-1024. *JAMA* 283:1016-1024.
205. Tremper KK, and Barker SJ. 1987. Transcutaneous oxygen measurement: experimental studies and adult applications. *Int Anesthesiol Clin* 25:67-96.
206. Turner EA, Thompson HD, Reddy CM, and e. al. 1992. Sickle cell disease with complicated influenza à virus infection. *J Natl Med Assoc* 84:524-527.
207. Valdez R, Venkat -Narayan KM, Geiss LS, and E. MM. 1999. Impact of Diabetes mellitus on mortality associated with pneumonia and influenza among non-hispanic black and white US adults. *Am J Public Health* 89:1715-1721.
208. Van Caesele, Macaulay A, Orr P, Aoki F, and Martin B. 2001. Rapid pharmacotherapeutic intervention for an influenza A outbreak in the Canadian Arctic: Lessons from the Sanikiluaq experience. *International J of Circumpolar Health* 60:640-648.
209. Verel D, Warrack AJN, and e. a. Potter CW. 1976. Observations of the A2 England influenza epidemic. *Am Heart J* 92:290-296.
210. Wald TG, Miller BA, and e. a. Shult P. 1995. Can RSV and influenza A be distinguished clinically in institutionalized older persons? *JAm Geriatr Soc* 43:170-174.
211. Whimbey E, and Bodey GP. 1992. Viral pneumonia in the immunocompromised adult with neoplastic disease: The role of common community respiratory viruses. *Semin Respir Infect* 7:122-131.
212. WHO 1995, posting date. The management of acute respiratory infections in children. Practical guidelines for outpatient care. World Health Organization Geneva. [Online.]
213. WHO 1999, posting date. WHO pandemic plan. <http://www.who.int/emc-documents/influenza/whocdscredc991c.html>. [Online.]

214. Widelock D, Csizmas L, and K. S. 1963. Influenza, pregnancy, and fetal outcome. *Public Health Rep* 78:1-11.
215. Williams AL, Uren EC, and Bretherton L. 1984. Respiratory viruses and sudden infant death. *BMJ* 288:1491-1493.
216. Williams KM, Jackson MA, and Hamilton M. 2002. Rapid diagnostic testing for URIs in children: Impact on physician decision making and costs. *Infections in Medicine* 19:109-111.
217. Wilson AB, Planterose DN, Nagington J, and et al. 1976. Influenza A antigens on human lymphocytes in vitro and probably in vivo. *Nature* 259:582-584.
218. Winkelstein A, Sacher R, and e. al. 1998. Phagocytic systems (neutrophils, monocytes, eosinophils, and basophils), p. 39-69. In F. Davis (ed.), *White cell manual*, 5th ed, vol. 1. FA Davis Company, Philadelphia, PA.
219. Wintrobe MM. 1981. *Clinical hematology*, 8th ed. Lea & Febiger, Philadelphia.
220. Wong WY. 2001. Prevention and management of infection in children with sickle cell anemia. *Paediatric Drugs* 3:793-801.
221. Woolston WJ, and Conley DO. 1918. Epidemic pneumonia (Spanish influenza) in pregnancy. *JAMA* 71:1898-1899.
222. Wright P. 1996. Influenza Viral Infections, p. 901-903. In WE Nelson (ed.), *Nelson Textbook of Pediatrics*, 15th ed. W Saunders company, Philadelphia, London, Toronto, Montreal, Sydney, Tokyo.
223. Wright PF, Thompson J, McKee KT, Vaughn WK, a. Sell SHW, and K. DT. 1981. Patterns of illness in the highly febrile young child: Epidemiologic, clinical and laboratory correlates. *Pediatrics* 67:694-700.
224. Yoshino M, Suzuki S, Adachi K, and e. al. 2000. High incidence of acute myositis with type A influenza virus infection in the elderly. *Intern Med* 39:431-432.
225. Yuen KI, Chan PKS, and e. a. Peiris M. 1998. Clinical features and rapid viral diagnosis of human diseases associated with avian influenza A H5N1 virus. *Lancet* 351:467-471.
226. Zink P, Drescher J, Verhangen W, and e. al. 1987. Serological evidence of recent influenza virus A (H3N2) infections in forensic cases of the sudden infant death syndrome (SIDS). *Arch Virol* 93:223-232.