

Des masques pour ralentir la progression du virus en cas de pandémie

Certes, le sujet ne fait plus la une de tous les médias, mais la menace d'une pandémie de grippe plane toujours. Tous les droguistes devraient se tenir informés sur le sujet en raison de leur importante influence en matière de prévention.



Depuis quelques années, la grippe aviaire fait les choux gras des médias. Les différents experts sont d'accord sur un point: l'arrivée prochaine d'une pandémie de grippe est aussi certaine que deux et deux font quatre. Par contre, nul ne peut dire quand exactement la pandémie va éclater. Cet article a pour objectif de traiter certaines questions en rapport avec ce danger latent. D'autant plus que, le 7 mai prochain, dans le cadre d'une conférence de presse, l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) compte fournir quelques éléments de réponse concernant les mesures préventives prévues par le plan en cas de pandémie. Et qui dit prévention dit aussi droguerie.

Le virus A de la grippe

Les virus de la grippe (ou virus Influenza) se subdivisent en types A, B et C sur la base de leurs propriétés antigéniques; cela dit, seuls les types viraux A et B ont une signification épidémiologique pour l'homme (voir encadré des définitions). Les virus de la grippe de type B apparaissent chez tous les mammifères, l'être humain représentant toutefois le «réservoir» principal.

Ils peuvent aussi provoquer les symptômes typiques de la grippe, mais ces derniers sont en principe moins graves que pour les virus de type A. Dans cette présentation, nous allons donc nous concentrer exclusivement sur le type A.

Étant donné sa tendance à provoquer des épidémies et à rendre visite à son hôte à plusieurs reprises, le virus de la grippe de type A fait partie des virus les plus importants, cliniquement parlant. Il s'agit d'un virus à ARN simple brin de polarité négative. Chaque virion (ou particule virale) à ARN est composé de huit molécules d'ARN de longueur variable, contenant un à six gènes. Les huit molécules d'ARN sont liées à des nucléoprotéines (NP) et sont placées au centre du virus (voir illustration n° 1) sous la forme d'une structure compacte, en spirale. Autour de ces structures à ribonucléoprotéine, on trouve tout d'abord une enveloppe à base de matrice protéique (protéine M1), puis une fine couche lipidique (représentée en rouge sur l'illustration). Cette couche lipidique provient de la membrane d'une cellule infectée et

contient deux glycoprotéines, l'hémagglutinine (H) et la neuraminidase (N).

Il s'agit là du mécanisme d'apparition d'un virus de la grippe qui serait à la fois transmis d'homme à homme tout en ayant la pathogénéité du virus de la grippe aviaire.

Illustration 1: schéma d'une particule de virus Influenza A

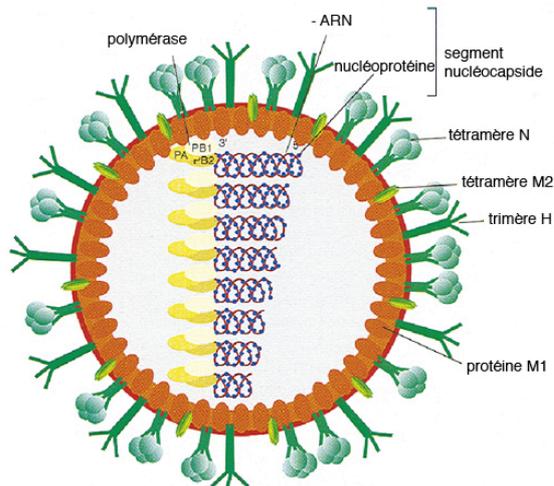
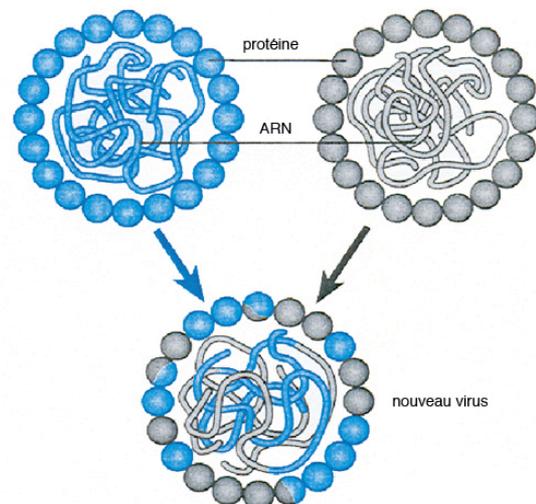


Illustration 2: schéma d'un glissement antigénique (voire glossaire)



Si deux génomes de grippe A se trouvent dans une cellule, les segments ARN peuvent, après leur réplication, se combiner à volonté pour former de nouveaux virus. Autrement dit, le virus de la grippe de type A est en mesure d'intégrer dans sa membrane de nouveaux types d'hémagglutinine et de neuraminidase à partir d'un autre virus A. Si un virus s'adapte à l'homme (infectieux), un nouveau virus de la grippe véhiculant un gros potentiel de pandémie peut voir le jour (voir illustration 2).

Un exemple? S'il y a une double infection d'un virus A (H3N2 = un virus de la grippe qui touche les hommes, transmissible d'humain à humain) et d'un virus A (H5N1 = un virus de la grippe qui touche essentiellement les oiseaux en Asie), voici les combinaisons qui peuvent en résulter:

- Grippe A (H3N1)
- Grippe A (H3N2)
- Grippe A (H5N1)
- Grippe A (H5N2)

	<i>Grippe saisonnière</i>	<i>Grippe aviaire chez l'être humain</i>	<i>Pandémie de grippe</i>
<i>Sous-types de virus</i>	<i>H1N1, H3N2, H1N2</i>	<i>H5N1, H7N7, H9N2</i>	<i>HxNy</i>
<i>Transmission</i>	<i>Interhumaine – par inhalation (gouttelettes) – par contact direct – éventuellement par contact indirect ou par des aérosols</i>	<i>D'oiseau à être humain – par inhalation (gouttelettes)</i>	<i>Probablement: – par inhalation (gouttelettes) – par contact direct – éventuellement par aérosols</i>
<i>Période d'incubation</i>	<i>1 à 4 jours, 2 jours en moyenne</i>	<i>2 à 5 jours, cas observés jusqu'à 8 jours</i>	<i>Inconnue Hypothèse: 1 à 4 jours</i>
<i>Infectiosité</i>	<i>1 jour avant à env. 5 jours après l'apparition de la maladie (enfants: jusqu'à 10 jours après)</i>	<i>Inconnue</i>	<i>Inconnue Hypothèse: 1 jour avant jusqu'à 7 jours après l'apparition de la maladie, en moyenne 5 à 7 jours, chez les enfants jusqu'à 21 jours</i>
<i>Manifestations cliniques</i>	<i>Forte fièvre (plus de 38°C), sensation prononcée de faiblesse et d'asthénie, myalgies ou douleurs généralisées. Autres symptômes possibles: toux, rhinite, arthralgies</i>	<i>Fièvre de plus de 38°C, toux, rhume, mal de gorge, difficulté respiratoire, pneumonie, diarrhée</i>	<i>Inconnues Hypothèse: comme pour la grippe saisonnière</i>
<i>Complications les plus fréquentes</i>	<i>– – –</i>	<i>– Comme pour la grippe saisonnière – Défaillance multiorganique</i>	<i>Inconnues Probablement: pneumonie</i>
<i>Incidence cumulée (taux d'attaque)</i>	<i>2 à 5% de la population de la Suisse</i>	<i>Inconnue</i>	<i>Scénario du pire: 25% de la population de la Suisse</i>
<i>Mortalité</i>	<i>6 à 14 décès pour 100 000 habitants</i>	<i>Inconnue</i>	<i>100 décès pour 100 000 habitants</i>

Tableau 1: propriétés cliniques de la grippe (extrait de¹)

Plan de pandémie de grippe

En 1999, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a publié un plan de pandémie de grippe (Plan de pandémie Influenza) et des directives de préparation sur le plan national et régional. Un plan adapté et actualisé de pandémie a été présenté aux Etats membres afin de poursuivre leur préparation à une pandémie de grippe. Il prévoit trois périodes de pandémie comportant six phases différentes (voir illustration 3).

En 2005, l'évolution de la situation de la grippe aviaire a amené l'OMS à proclamer la phase trois de la pandémie, soit la première phase de la période d'alerte pandémique. A l'heure actuelle, nous nous trouvons d'ailleurs toujours dans cette phase.

En avril 2004, la Suisse a publié son premier plan de pandémie, qui a servi de base au plan suisse de pandémie Influenza 2006ⁱⁱ.

Objectif du plan suisse de pandémie Influenza 2006

Ce plan a pour but de préparer la population à l'apparition d'une pandémie de grippe et à la maîtrise de ses conséquences. Il s'agit en fait de sensibiliser l'ensemble des partenaires nationaux ainsi que les acteurs économiques et sociaux et de les convaincre de l'urgence d'une préparation adéquate. Le plan suisse de pandémie Influenza 2006 permet à nos partenaires nationaux de prendre leurs propres dispositions et notamment d'élaborer des plans cantonaux de pandémie. En outre, il informe aussi nos partenaires internationaux (OMS, Union européenne et pays voisins) sur l'état de la préparation en Suisseⁱⁱⁱ.

Voici les principes stratégiques de ce plan de pandémie:

- Prévenir l'introduction du virus
- Prévenir l'adaptation du virus aux humains
- Mobiliser la santé
- Disposer de médicaments spécifiques (médicaments antiviraux, antibiotiques, vaccins et équipements de protection individuelle, les masques

→Vacciner la population

→Assurer les services à la société

→Assurer la communication

Les mesures non médicales les plus importantes sont orientées sur le risque de transmission et complètent les mesures médicales.

Le plan de pandémie prévoit les mesures non médicales suivantes – d'ailleurs déployées pour lutter contre les maladies infectieuses en général:

→Isolement des patients

→Gestion des contacts et quarantaine

→Eloignement social (social distancing)

→Limitations et interdictions de manifestations nationales et internationales

→Fermeture des écoles

→Surveillance des frontières

→Formation sur le comportement personnel de protection

→Mesures de protection personnelles comme le port de gants et de masques de protection respiratoire dans certaines situations

Bien que les droguistes ne puissent avoir de grosse influence sur la plupart des mesures médicales et non médicales prévues, la formation et les conseils sur les mesures de protection personnelles sont essentiels pour les drogueries.

Masques

Le plan suisse de pandémie Influenza 2006 traite cette question en troisième partie (page 111) et l'intitule «Masques de protection respiratoire».

Il existe différents types de masques de protection respiratoire, offrant différents degrés de protection:

→Masques chirurgicaux

Egalement appelés masques avec élastique (voir ci-dessous). Ce sont les masques les plus simples. Il en existe différents modèles ou types. Les modèles nous intéressant sont ceux de type II ou de type II R. Après deux ou

chirurgicaux sont humides et perdent dès lors leur efficacité.

→ Masques de protection respiratoire

Ils offrent une protection supérieure et sont classés selon la norme européenne EN 149 en trois classes de protection: FFP1, FFP2 et FFP3 (FFP = filtering face piece). La classification des filtres se rapporte à l'effet protecteur contre les particules d'une certaine taille (max. 0,6 µm). L'effet protecteur est d'au moins 95% pour les masques FFP2 et de 99% au minimum pour les masques FFP3. Les masques FFP sont humides au bout d'environ huit heures.

Les masques chirurgicaux (= masques avec élastique)

Les masques chirurgicaux représentent le moyen le plus simple de se protéger contre les gouttelettes infectées. Ils permettent de limiter la transmission des germes par voie respiratoire.

Seuls les masques chirurgicaux de type II ou si possible de type II R (R = résistance plus élevée aux projections) sont recommandés car ils correspondent à la norme européenne prEN 14683, de même que les masques passés sur le visage par un élastique. Ce type de masques est à la fois simple d'emploi et bien fixé.

Nous disposons d'indications visant à démontrer que la transmission de virus est limitée par les masques de protection. Ainsi, l'OFSP écrit entre autres dans ses recommandations que le port d'un masque adéquat peut réduire le risque de transmission du virus de la grippe dans certaines situations (rassemblements de personnes, transports publics, etc.). Le masque représente donc plutôt une mesure générale d'ordre social qu'une simple mesure de protection personnelle ciblée.

Etant donné que le risque de contamination n'est pas le même partout en cas de pandémie de grippe, le port d'un masque n'est pas recommandé à

tout prix. En outre, même un masque approprié ne permet pas d'exclure entièrement tout risque d'infection par le virus de la grippe. La contamination peut avoir lieu après un contact de la main suivi d'un contact avec les yeux ou les muqueuses. Elle devient encore plus probable en cas de mauvaise utilisation des masques en raison d'un manque d'instructions. L'OFSP fournira plus d'indications en temps voulu.

Approvisionnement de la population

La phase 6 de la pandémie (voir illustration 3) pose le problème de l'approvisionnement de l'ensemble de la population par les fabricants et les grossistes. En cas de pandémie locale d'une durée d'environ 6 semaines, il faudrait environ 300 millions de masques pour répondre aux besoins de l'ensemble de la population.

Base de calcul:

(7×10^6) par jour pendant un laps de temps de six semaines (pandémie locale, 42 jours) = **42 masques**. On suppose une réutilisation des masques, sachant que la durée d'utilisation maximale journalière de deux à trois heures doit être respectée.

La stratégie de l'OFSP en cas de pandémie part du principe que la population saine s'approvisionnera elle-même en masques; en fait, la population devrait s'approvisionner dès la phase 3, c'est-à-dire aujourd'hui, en masques de protection. Cette mesure préventive est censée servir à éviter les problèmes d'approvisionnement au moment de l'apparition de la pandémie de grippe.

Quantités	Groupes d'intérêt	Responsabilité	
100 x 10 ⁶	Secteur de la santé (personnel médical, hôpitaux)	Cantons	des virus de la grippe. En temps voulu, l'OFSP informera la population sur les situations nécessitant le port d'un masque.
40 x 10 ⁶	Soins à domicile	Confédération/OFAE (achat)	Notez bien les recommandations d'utilisation suivantes*:
300 x 10 ⁶	Population	Marché libre	Posez le masque sur le nez et la bouche. La partie renforcée par un fil métallique doit être placée en haut, au niveau de l'arête du nez.
X x 10 ⁶	Employés	Employeurs	Placez l'élastique au-dessus de chaque oreille ou attachez le ruban derrière la tête.

Tableau 2: besoin en masques de protection en cas de pandémie (phase 6) selon les représentations de l'OFSP et de l'OFAE

Recommandations pour la vente de masques

Nous avons mentionné ci-dessus qu'une gestion efficace des masques est capitale. Les conseils fournis par des spécialistes comme les droguistes constituent une activité essentielle lors de la remise de masques de protection à la clientèle. Ce service ne peut être garanti par les grossistes – qui sont eux-mêmes associés à l'approvisionnement de la population suisse.

Les recommandations suivantes seront intégrées aux emballages de masques de protection prévus pour la prévention de la pandémie de grippe.

Quelles mesures d'hygiène faut-il respecter de manière générale?

1. Protégez-vous la bouche et le nez à l'aide d'un mouchoir si vous toussiez ou que vous éternuez.
2. Lavez-vous régulièrement et correctement les mains avec de l'eau et du savon, notamment après avoir toussé, éternué ou touché des objets sales (p. ex. des masques de protection usagés). Les produits spécifiques de désinfection des mains sont efficaces et bien tolérés par la peau.
3. Incitez les enfants à respecter les mêmes mesures d'hygiène.

Masques de protection respiratoire

Le port adéquat d'un masque peut dans certains cas (rassemblements de personnes, transports en commun, etc.) réduire le risque de transmission

Placez l'élastique au-dessus de chaque oreille ou attachez le ruban derrière la tête.

Tirez la partie inférieure du masque sur le menton et appuyez sur la partie supérieure (celle qui est renforcée) de manière à ce qu'elle soit étroitement collée à la peau. Le masque doit couvrir le visage depuis l'arête nasale jusqu'au menton.

Ne portez pas le même masque plus de deux ou trois heures d'affilée.

Les masques usagés ne doivent pas être échangés entre différentes personnes.

Lorsqu'il est endommagé ou humide, changez le masque immédiatement.

Avant de mettre un masque et après l'avoir enlevé, lavez-vous les mains.

Débarrassez-vous des masques usagés comme s'il s'agissait de déchets ménagers.

L'OFSP vous soutient

L'OFSP met en ligne une page internet consacrée à toutes les questions en rapport avec la pandémie de grippe. Sans cesse actualisée, elle vous informe sur la situation en Suisse.

<http://www.bag.admin.ch/themen/medizin/index.html?lang=fr>

Quels sont les principaux fabricants?

→ 3M Medica, Abt. Medizin, Eggstrasse 93, 8803 Rüslikon (0 21 31-14-44 96). Le masque sans latex **3M**

* Les points 1 à 3 peuvent être adaptés par le fabricant. Le reste du texte a un caractère obligatoire (remarque du service scientifique de l'ASD).

1826 Earloop OP Maske de type II R
est distribué par Adima.

[http://solutions.3m.com/wps/portal/3M/
de_DE/EU/Country/](http://solutions.3m.com/wps/portal/3M/de_DE/EU/Country/)

→Promedical AG, Fabrikation & Verkauf,
Bleichstrasse 65, 8750 Glarus
(055 645 50 00)

<http://www.promedical.ch/>

→MedPro Novamed AG, Badstrasse
43, 9230 Flawil, 071 394 94 94

<http://www.novamed.ch/>

→Healthco-Pharma AG, Amlehn-
strasse 22, 6011 Kriens (041 319 45
89),

[http://www.healthco-
pharma.ch/index.html](http://www.healthco-pharma.ch/index.html)

rédigé par le Dr Rolando Geiser, res-
ponsable du Service scientifique de
l'ASD/trad:dg

Glossaire

<i>Cassure antigénique</i>	<i>La cassure antigénique (shift) désigne une mutation du génome d'une ampleur plus importante que dans le glissement antigénique. Une telle mutation se produit par la combinaison des propriétés antigéniques (c'est-à-dire des protéines de surface) de deux souches virales appartenant à des sous-types différents, aboutissant à la création d'un nouveau sous-type. Le shift peut affecter l'hémagglutinine seule, la neuraminidase seule, ou les deux en même temps. Le phénomène du shift n'a été décrit que sur des virus Influenza de type A, mais pas sur des virus Influenza de type B ou C. Il existe une forte association entre la cassure antigénique (shift) et l'apparition de pandémies.</i>
<i>Epidémie</i>	<i>Développement inhabituel d'une infection dans une population, généralement localisée.</i>
<i>Epidémiologie</i>	<i>L'épidémiologie étudie le mode de distribution et la fréquence des maladies, des variables physiologiques et des conséquences sociales des maladies dans les différents groupes de population, ainsi que les facteurs qui influencent cette distribution.</i>
<i>Glissement antigénique</i>	<i>Le glissement antigénique ou drift désigne un ensemble de variations du génome du virus Influenza qui entraîne des modifications ponctuelles des protéines de surface (hémagglutinine, neuraminidase) et donc des propriétés antigéniques du virus. Ces modifications permanentes provoquent les épidémies de grippe saisonnière.</i>
<i>Pandémie</i>	<i>Augmentation massive, pendant une durée limitée, du nombre de cas d'infection par une maladie dans le monde entier.</i>
<i>Social distancing</i>	<i>Mesures destinées à éviter les contacts sociaux entre les individus de manière à prévenir la transmission d'agents pathogènes.</i>
<i>Virion</i>	<i>Le virion est une particule virale physiquement perceptible, en principe infectieuse. Un exemple en parallèle dans le domaine économique: la pièce de monnaie.</i>
<i>Virus</i>	<i>Le virus est un concept abstrait et définit un agent pathogène doté des propriétés typiques des virus. Un exemple dans le domaine économique: l'argent.</i>
<i>Virus A de la grippe</i>	<i>Ces virus apparaissent chez les mammifères, les oiseaux et l'être humain et peuvent provoquer des symptômes plus ou moins graves. Les souches virales spécifiques à l'être humain peuvent provoquer des épidémies ou des pandémies selon la constitution des protéines de surface. Le virus A de la grippe (H5N1) se manifeste essentiellement en Asie, chez les oiseaux. Sa transmission à l'être humain est relativement fréquente et a déjà eu lieu dans quelque 275 cas, provoquant parmi ces derniers 167 décès (état: mars 07). A ce jour, la transmission interhumaine directe n'a pu être prouvée.</i>
<i>Virus B de la grippe</i>	<i>Ils apparaissent chez les mammifères, l'être humain représentant le «réservoir principal». Les symptômes sont typiques de la grippe, mais le déroulement de la maladie est en principe moins grave que pour le virus de type A. Contrairement au type A, la grippe de type B ne permet pas de distinguer de sous-groupes..</i>

ⁱ Plan suisse de pandémie Influenza 2006, partie I introduction, chapitre 3, bases médicales (extrait)

ⁱⁱ Le plan suisse de pandémie Influenza 2006 est disponible gratuitement sur le site internet de l'OFSP (www.bag.admin.ch) dans les trois langues nationales ainsi qu'en anglais.

ⁱⁱⁱ Bulletin de l'OFSP n° 32, 7 août 2006, page 653

Les phases de la pandémie selon l'OMS

Période interpandémique

Période d'alerte à la pandémie

*Période
pandémique*

<i>Phase 1</i>	<i>Phase 2</i>	<i>Phase 3</i>	<i>Phase 4</i>	<i>Phase 5</i>	<i>Phase 6</i>
<p><i>Aucun nouveau sous-type de virus grippal détecté chez l'homme</i></p> <p><i>Présence possible d'un sous-type de virus grippal chez l'animal. Le risque de transmission à l'homme est moindre.</i></p>	<p><i>Aucun nouveau sous-type de virus grippal détecté chez l'homme</i></p> <p><i>Cependant, un nouveau sous-type de virus grippal circulant chez l'animal expose les êtres humains à un risque de maladie non négligeable.</i></p>	<p><i>Des cas isolés d'infection par un nouveau sous-type de virus grippal apparaissent chez l'être humain.</i></p> <p><i>Transmission d'animal à humain.</i></p> <p><i>Pas de transmission inter-humaine ou seulement dans de rares cas, s'il y a contact étroit d'une personne saine avec une personne touchée par la grippe.</i></p>	<p><i>Il y a des cas d'infections avec quelques cas de transmission inter-humaine.</i></p> <p><i>La maladie est clairement localisée et on peut supposer que le virus ne s'est pas encore bien adapté à l'être humain.</i></p>	<p><i>Cas plus nombreux, mais encore localisés.</i></p> <p><i>Virus de mieux en mieux adapté à l'être humain. La transmissibilité du virus n'est cependant pas encore entière.</i></p>	<p><i>Transmission accrue et durable du nouveau sous-type de virus grippal, lequel est devenu un virus pandémique.</i></p>