

Les Epidémies de Grippe



PREAMBULE :

Les informations disponibles sur le site dont est issu ce document sont données à titre indicatif et de manière générale.

Elles en peuvent ***en aucun cas*** remplacer le diagnostique établi par un médecin ni sa décision en terme de traitement.

1 - Cas sporadiques

On parle de cas sporadiques lorsque seul un petit nombre de personnes isolées sont touchées.

Chaque année, en France et dans différents pays d'Europe, des cas sporadiques de grippe sont signalés en été et en automne, lors des périodes inter épidémiques. Il s'agit le plus souvent de cas importés, et les différents cas peuvent être dus à la même souche de virus ou à des virus différents.

2 - Epidémies

➔ **Une épidémie correspond à la propagation rapide d'une maladie transmissible, sur un territoire donné, pendant une période de temps limitée.**

La grippe est typiquement une maladie qui sévit de façon épidémique en France comme dans la plupart des pays :

- chaque année, une épidémie d'ampleur variable a lieu ;
- en dehors de la période épidémique, seuls quelques cas isolés de grippe sont signalés.

➔ **Périodes épidémiques :**

Les virus de la grippe circulent toute l'année, dans différentes parties du monde. Ils peuvent provoquer des épidémies à certaines périodes de l'année.

- Dans l'Hémisphère Nord, les épidémies de grippe sévissent entre les mois de novembre et d'avril. En dehors de cette période persistent quelques cas isolés.
- Dans les pays tempérés de l'Hémisphère Sud, les épidémies de grippe sévissent entre les mois d'avril et de septembre.
- Dans les pays intertropicaux, la grippe sévit de façon sporadique principalement, n'importe quand dans l'année.

Epidémies : Pourquoi en hiver ?

Une épidémie se caractérise par le passage de cas isolés de grippe à une propagation massive du virus.

En France (et dans le reste de l'Hémisphère Nord), ces épidémies se déclenchent typiquement pendant la période hivernale. A quoi cela est-il dû ?

Différents facteurs sont responsables du déclenchement d'une épidémie à partir de cas isolés.

➔ Evolution des virus de la grippe

- Différentes souches de virus circulent pendant une année, et elles évoluent de façon plus ou moins importante, donnant lieu à l'apparition de nouveaux variants légèrement différents. Au fur et à mesure de l'évolution du virus, nous devenons moins bien protégés contre lui (nos défenses naturelles ne le reconnaissent plus parfaitement).
- Cette évolution est nommée «glissement antigénique » (voir la partie « **un virus très variable !** »). C'est un des premiers facteurs responsable de l'apparition de nouvelles épidémies.

➔ Circulation mondiale du virus

Dans l'Hémisphère Nord, l'épidémie vient souvent d'Asie et se transmet de pays en pays.

Le virus suit les conditions climatiques et les déplacements humains préférentiels (le brassage des populations est accentué depuis la mondialisation des transports ce qui renforce la circulation du virus).

➔ Les trois facteurs déclanchant de l'Hiver :

- notre immunité est affaiblie ;
- les muqueuses des voies respiratoires sont agressées par le froid, la barrière de protection qu'elles forment est donc moins efficace contre l'entrée du virus ;
- enfin, nous restons le plus souvent dans des lieux confinés : endroits clos, avec une forte densité de personnes, ce qui favorise la propagation du virus (par voie respiratoire).

La propagation de l'épidémie est favorisée en milieu scolaire : le pic épidémique chez les enfants a lieu environ 15 jours avant celui chez les adultes.

On ne peut jamais prévoir quand l'épidémie se déclenchera, dans la période de novembre à avril. Cela dépend de la voie par laquelle le virus arrive, des conditions climatiques, des interactions entre les différents facteurs... autant d'éléments qui varient d'une année sur l'autre.

L'intégralité des textes et illustrations de ce document provient du site :

<http://science-citoyen.u-strasbg.fr/dossiers/grippe/index.html> - Juin 2005

TOUS DROITS RESERVES

Pourquoi une épidémie s'arrête-t-elle ?

➔ **Quand « toutes les personnes qui pouvaient être contaminées l'ont été », l'épidémie s'essouffle et s'arrête naturellement...**

L'épidémie se propage tant qu'il reste des personnes qui peuvent être infectées par le virus de la grippe, et le transmettre à d'autres personnes, qui le transmettront encore à d'autres personnes, etc.

Face à une épidémie, certaines personnes ne seront pas contaminées : soit elles ne sont pas sensibles au virus (elles ont de bonnes défenses naturelles, ou elles sont vaccinées contre la grippe), soit elles sont « inaccessibles » au virus (elles ne sont pas en contact avec des personnes malades, pendant la durée de l'épidémie).

Les autres personnes, qui sont « accessibles » au virus et y sont « sensibles », vont pour beaucoup être contaminées. Pendant une semaine environ, elles seront contagieuses pour d'autres personnes.

Vient un moment dans l'épidémie où les personnes sensibles et accessibles au virus ont été touchées, où il n'y a plus d'autres personnes « potentiellement contaminables », et où les dernières personnes malades ne sont plus contagieuses.

Le redoux climatique intervient également, ainsi que d'autres facteurs.

Le virus disparaît alors peu à peu. L'épidémie s'essouffle, puis disparaît complètement, laissant place à une nouvelle période inter épidémique. Comme pour l'arrivée d'une épidémie, la fin de l'épidémie n'est pas prédictible, elle dépend de l'interaction des différents facteurs en jeu.

3 - Pandémies

➔ **Une pandémie est une épidémie qui se répand rapidement sur la totalité du globe.**

La mortalité est alors beaucoup plus élevée, d'une part car le nombre de personnes atteintes est plus important, d'autre part car il s'agit de souches de virus particulièrement virulentes.

Les pandémies peuvent se déclarer en dehors des périodes épidémiques habituelles.

Elles peuvent entraîner des complications graves de façon privilégiée chez des catégories de personnes peu concernées d'habitude par les complications de la grippe.

Comment ?

Le déclenchement d'une pandémie est très rare. Cet événement est lié à l'apparition d'un nouveau virus de la grippe, aux caractéristiques particulières.

Ce nouveau virus doit être à la fois :

- transmissible d'homme à homme, donc : avoir certaines caractéristiques et certains gènes du virus humain,
- nouveau à l'extérieur pour l'Homme (au niveau d'un de ses antigènes) de tel sorte que notre système immunitaire ne le reconnaît pas, *par exemple* en étant issu d'un réassortiment avec un virus aviaire,
- très virulent : il doit cumuler, avec les caractéristiques précédentes, des facteurs de haute virulence.

L'apparition d'un tel virus est nommée « cassure antigénique » (voir la partie « **un virus très variable !** »).

Cela nécessite une succession d'étapes (le hasard des réassortiments, la transmission entre animal et Homme, l'évolution du virus pour être adapté à l'Homme, les facteurs de virulence, etc.) ce qui rend son occurrence extrêmement rare.

Remarque : c'est en Asie que l'émergence de nouveaux virus a eu lieu lors des trois dernières pandémies.

Le mode de vie s'y prête plus particulièrement : proximité homme-animaux, présence de volaille vivante dans les lieux d'habitations et sur les marchés, cages d'élevage des volailles situées juste au dessus des élevages de porc qui auraient joué le rôle de creuset lors des deux dernières pandémies.

Historique des pandémies

Le XX siècle a été marqué par trois pandémies de grippe : la tristement célèbre « grippe espagnole », puis la « grippe asiatique » et la « grippe de Hong-Kong ».

➔ A l'origine de ces pandémies, on trouve l'apparition d'un virus hybride.

Dans les deux derniers cas, il est établi que les virus étaient des virus « recombinants » : hybrides entre un virus aviaire et un virus humain, recombinaison chez le porc et transmis ensuite à l'Homme. Le virus à l'origine de la grippe espagnole était également d'origine aviaire, mais le mécanisme l'ayant rendu « transmissible à l'Homme » n'est pas encore élucidé.

➔ D'autres circonstances sont également intervenues dans l'extrême ampleur de ces pandémies :

Déplacements de masses (en particulier avec le déplacement de troupes lors de la grippe espagnole), et aussi le manque de connaissance de cette maladie, de l'agent en cause, de ses variations, des moyens de lutte efficaces...

-> La Grippe espagnole (1918-1919)

• Extension géographique

Probablement d'origine chinoise, l'épidémie de grippe est apparue aux USA en Mars 1918, puis se déplaçant avec les troupes alliées, est parvenue en Avril en France, et s'est propagée rapidement aux autres pays européens. Finalement, cette épidémie a touché pratiquement le monde entier (sauf l'île de Sainte Hélène, dans l'Atlantique Sud).

On l'a dénommée « espagnole » parce que c'était en Espagne, pays non belligérant, que les journaux en parlaient le plus librement.

• Phases et durée

Du printemps 1918 au printemps 1919, l'épidémie s'est répandue en trois vagues successives :

- *Printemps/été 1918* : phase assez bénigne (les personnes infectées par la grippe souffraient de frissons et fièvre pendant 3 jours)
- *Automne 1918* : phase virulente (aux symptômes de la grippe s'ajoutaient des complications bronchiques et pulmonaires graves, mortelles en quelques jours)
- *Hiver 1919* : phase virulente.

- **Population atteinte**

On considère que la moitié de la population mondiale a vraisemblablement été touchée par cette pandémie. La mortalité a été très importante : on estime à au moins 20 millions de décès dans le monde, peut être le double, dont 200 à 400.000 morts rien qu'en France.

Parmi les caractéristiques de la grippe espagnole, on remarque qu'elle a touché aussi bien des sujets en pleine santé que des sujets fragiles, et surtout qu'elle a été plus grave chez les jeunes (la moitié des décès ont touché des personnes entre 20 et 40 ans) que chez les personnes âgées.

- **Réactions et mesures prises**

Au début, il a régné une grande incertitude sur l'étiologie de l'épidémie (la nature de l'agent en cause). On a douté que ce fût une grippe, ou que la crise de l'automne 1918 fût liée à l'accès du printemps. On a émis un grand nombre d'hypothèses, comme la « fièvre des tranchées », l'anthrax, la dengue (« grippe tropicale »), la peste pulmonaire, le choléra ou d'autres maladies exotiques. On a été jusqu'à évoquer, en France, la possibilité qu'il s'agisse d'une guerre bactériologique lancée par les allemands et les turcs.

Finalement, l'origine virale, et non bactérienne, de la grippe espagnole a été généralement admise en octobre 1918, mais ce n'est qu'en 1997 que le virus à l'origine de cette pandémie a pu être isolé : un virus de type A (H1N1) issu à l'origine d'un virus aviaire.

Sur le moment, la lutte contre la contagion a été entreprise à travers des mesures classiques contre les grandes épidémies, comme la fermeture des écoles, cinémas, théâtres, églises et salles de réunion, l'interdiction des rassemblements, les quarantaines, les stérilisations.

-> Durant l'entre-deux guerres :

Tandis que les recherches scientifiques se poursuivent sur cette maladie, des **annonces publicitaires** invitent la population à se « protéger » ...



La pieuvre du trottoir

La grippe
ne s'attaque pas d'abord, comme on le croit, à la tête et à la poitrine. Tous les médecins vous disent qu'elle débute par un refroidissement des pieds.
Evitez la grippe en adoptant pour vos chaussures les
Semelles EIT
de composition spéciale imperméable, dues aux laboratoires de la Société FIT, qui isolent vos pieds de tout contact avec le pavé humide et glacé et qui sont, par ailleurs, pratiquement inusables.
Élégantes et hygiéniques par la douceur qu'elles donnent à la marche, les Semelles EIT s'agrippent au sol et vous empêcheront également de vous casser la jambe sur le verglas. Se posant comme des semelles de cuir, réclamez-les d'urgence à votre bottier ou aux
Établissements FIT, La Capote, GRENOBLE.
AGRIPPEZ-VOUS ET NE VOUS GRIPPEZ PAS.

LA SEMELLE EIT

La grippe

ne s'attaque pas d'abord, comme on le croit, à la tête et à la poitrine. Tous les médecins vous diront qu'elle débute par un refroidissement des pieds.

Évitez la grippe en adoptant pour vos chaussures les

Semelles EIT

de composition spéciale imperméable, dues aux laboratoires de la Société **FIT**, qui isolent vos pieds de tout contact avec le pavé humide et glacé et qui sont, par ailleurs, pratiquement inusables.

Elégantes et hygiéniques par la douceur qu'elles donnent à la marche, les **Semelles EIT s'agrippent au sol** et vous empêcheront également de vous casser la jambe sur le verglas. Se posant comme des semelles de cuir,

réclamez-les d'urgence à votre bottier ou aux

*Établissements **FIT**, La Capuche, GRENOBLE.*

AGRIPPEZ-VOUS ET NE VOUS GRIPPEZ PAS.

-> **Grippe asiatique (1957/1958)**

- D'origine chinoise, cette pandémie s'est développée de l'hiver 57 au printemps 58, en deux vagues virulentes, le virus impliqué étant de type A (H2N2).
- Elle a également entraîné des complications pulmonaires graves, chez les jeunes adultes en bonne santé, mais moins fréquemment que lors de la grippe « espagnole ».

Au total, on estime que cette grippe a directement été responsable d'environ un million de morts dans le monde, dont 70 000 aux USA.

A cette époque, les vaccins antigrippaux n'étaient pas encore largement utilisés, et on connaissait toujours très mal les mécanismes de variation du virus.

-> **Grippe de Hong-Kong (1968/1969)**

- Provenant de Hong-Kong, le virus de cette pandémie s'est répandu à partir de l'été 68. Il s'agissait d'un virus de type A (H3N2), un nouveau recombinaut. On estime que cette grippe très sévère a fait directement plus d'un million de morts dans le monde, dont 30.000 aux USA et 18.000 en France.

- A cette date, un vaccin avait été mis au point, mais n'avait été utilisé qu'à échelle réduite. De plus, il avait relativement échoué, son efficacité n'étant que de l'ordre de 35%.

Actuellement en France

Chaque année, une épidémie de grippe d'ampleur variable a lieu entre Novembre et Avril.

A noter : il n'est pas possible de connaître avec exactitude le nombre de personnes atteintes par la grippe pendant une saison épidémique. En effet, d'une part certaines personnes ne consultent pas de médecin et leur nombre est difficile à évaluer, d'autre part, parmi celles qui consultent un médecin, toutes ne sont pas atteintes d'une grippe. Il peut s'agir d'une autre infection entraînant des symptômes semblables. Seule l'analyse virologique permet d'apporter une certitude sur l'agent responsable des symptômes (virus de la grippe ou autre agent), mais elle n'est pas systématique.

Les réseaux de surveillance

Les rôles des réseaux de surveillance sont multiples. Ils doivent, selon leurs spécificités, répondre à plusieurs questions essentielles : quand l'épidémie commence-t-elle et quand finit-elle ? Quelles sont les souches qui circulent ? Quelle est la virulence du virus ? Le virus est-il nouveau ? Quelle doit être la composition du nouveau vaccin ?...

➔ Le Rôle de l'OMS

L'OMS (l'Organisation Mondiale de la Santé), organise la surveillance de la grippe au niveau mondial. Pour cela, elle a constitué un réseau de 110 Centres Nationaux de Référence (les CNR) répartis dans 80 pays, et de quatre centres mondiaux de référence (à Londres pour l'Europe).

La France dispose de deux CNR : l'un à l'Institut Pasteur (Région Nord), l'autre à la faculté de médecine de Lyon (Région Sud).

Les laboratoires de virologie hospitaliers ou privés peuvent isoler la souche du virus grippal dans les prélèvements qui leurs sont adressés, mais seuls les CNR établissent le sous-typage complet des souches qui leurs sont envoyées. Ils déterminent ainsi la "carte d'identité" des virus en circulation, peuvent détecter les variations de ces virus et les signaler au Centre mondial de Londres.

A partir de ces renseignements, chaque année, l'OMS établit les recommandations pour la composition du vaccin antigrippal de la saison suivante en fonction des dernières souches qui ont circulé. Ce travail a lieu en Février pour l'Hémisphère Nord, avec l'ensemble des CNR concernés.

➔ Le réseau national des GROG

GROG : « Groupes Régionaux d'Observation de la Grippe ».

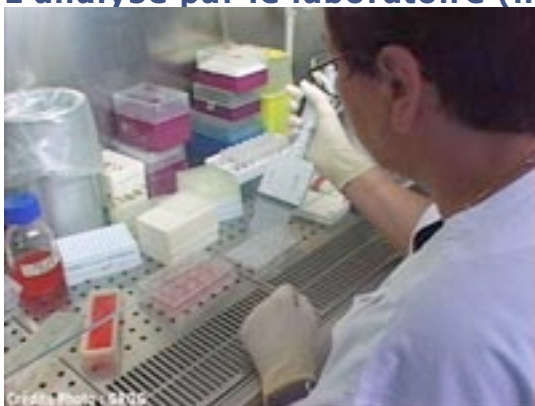
Il existe 19 GROG répartis à travers la France, formant un réseau national de partenaires multiples constituant un système d'alerte grippe appartenant au système européen (**www.eiss.org**).

Ce réseau s'appuie sur des médecins volontaires généralistes, pédiatres, médecins du travail, médecins d'urgences, médecins militaires, pharmaciens. Ceux-ci communiquent chaque semaine un certain nombre de renseignements sur les cas de grippe qu'ils observent et sur leur activité, et transmettent à quelques laboratoires hospitaliers de virologie ou au CNR des prélèvements effectués chez les patients.

Le prélèvement chez le médecin (illustration GROG)



L'analyse par le laboratoire (illustration GROG)



Les laboratoires analysent ces prélèvements à la recherche du virus grippal.

Ils transmettent un diagnostic rapide au médecin pour son information (confirmation ou non de la grippe), et effectuent des analyses plus complètes avec culture du virus pour déterminer le type et le sous-type lorsqu'il s'agit d'un virus grippal.

Les informations obtenues par le réseau des GROG sont donc de deux types :

- **épidémiologiques** : pour déterminer quand le virus commence à circuler, quand l'épidémie de grippe arrive, quand elle finit, quels sont les cas isolés en période inter épidémique, combien et quel type de patients ont consulté un médecin pour symptômes grippaux, à quel tableau clinique correspond la grippe cette année...
- **virologiques** : pour savoir s'il s'agit bien de la grippe, et surtout connaître les souches qui circulent et surveiller l'apparition de nouvelles souches.

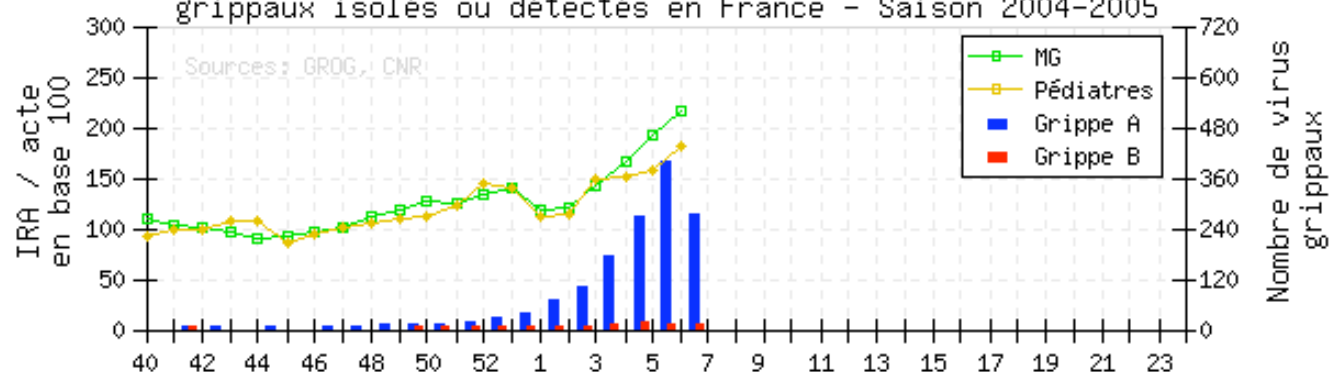
Un bulletin hebdomadaire synthétise toutes ces données épidémiologiques et virologiques, en collaboration avec les CNR.



Un bulletin hebdomadaire est également mis en ligne sur leur site <http://www.grog.org/>.

De nombreuses données y sont directement disponibles, en particulier : la carte nationale de l'épidémie de grippe (niveau selon les régions, semaine par semaine), ou encore des courbes épidémiques représentant l'évolution de l'épidémie (avec les virus de type A et de type B). De nombreux liens sont proposés vers les autres réseaux de surveillance (notamment les réseaux internationaux).

Infections Respiratoires Aiguës (IRA) et nombre de virus grippaux isolés ou détectés en France - Saison 2004-2005

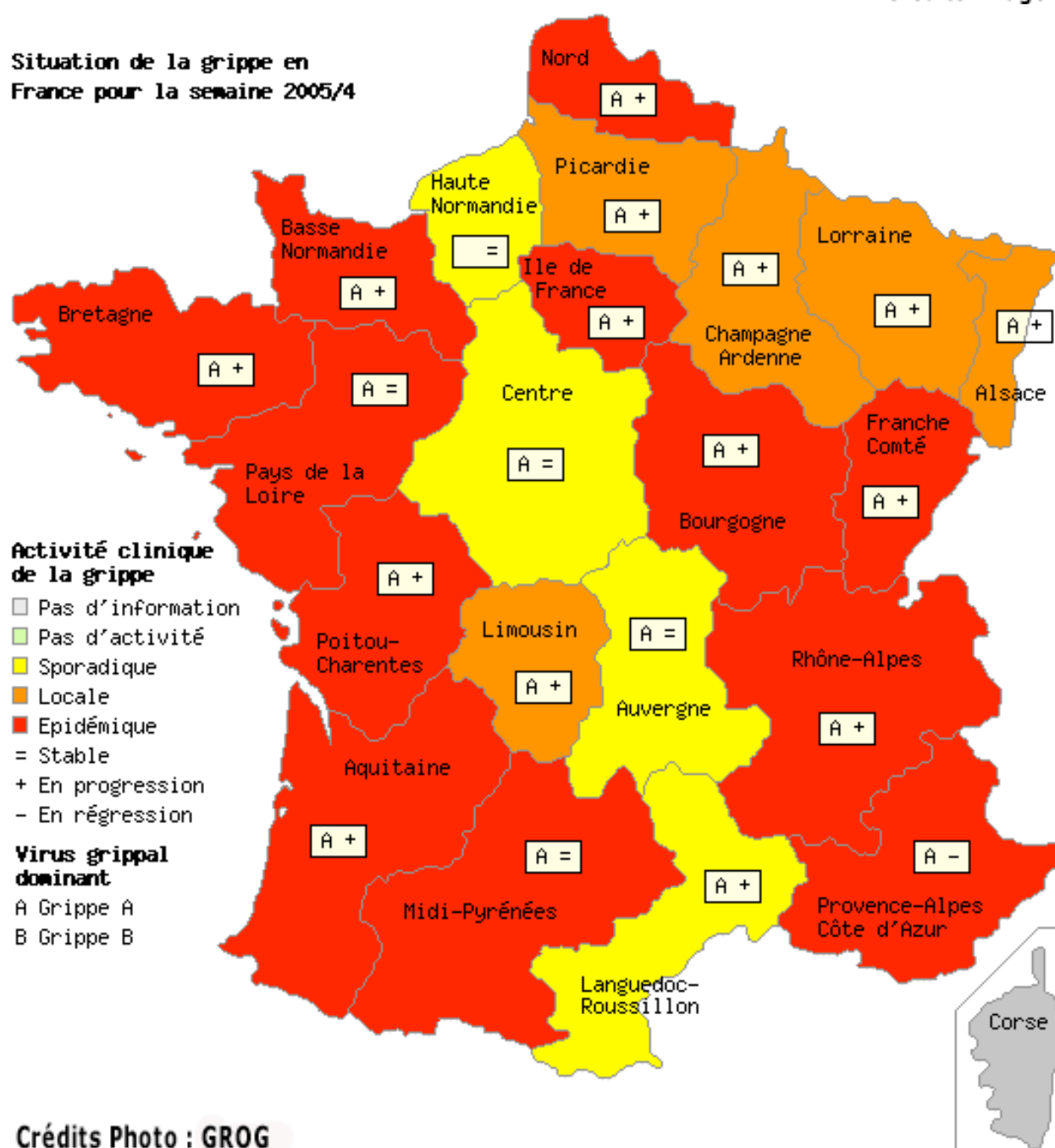


base 100 = activité moyenne des IRA en période non-épidémique (octobre 2004)
Les résultats de la dernière semaine sont provisoires.

Créé 18:09 le Feb 17 2005

Crédits Image : GROG

Situation de la grippe en France pour la semaine 2005/4

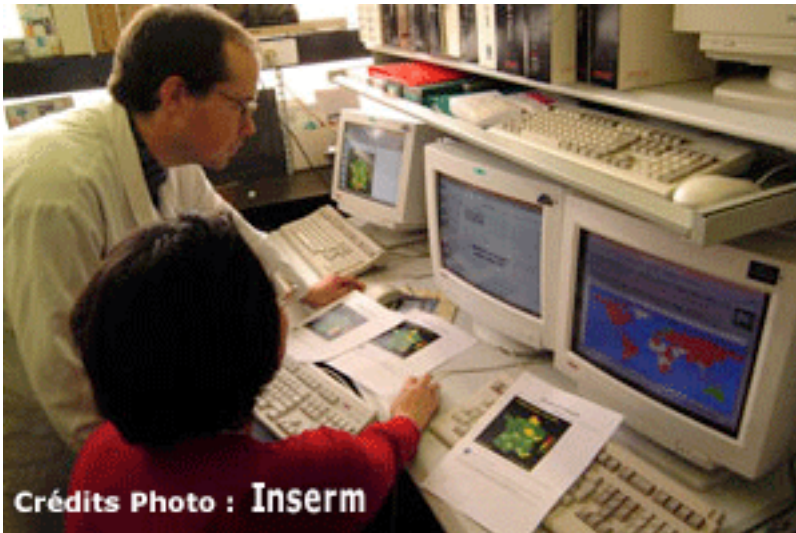


Crédits Photo : GROG

L'intégralité des textes et illustrations de ce document provient du site :
<http://science-citoyen.u-strasbg.fr/dossiers/grippe/index.html> - Juin 2005
 TOUS DROITS RESERVES

➔ Le réseau national Sentinelle

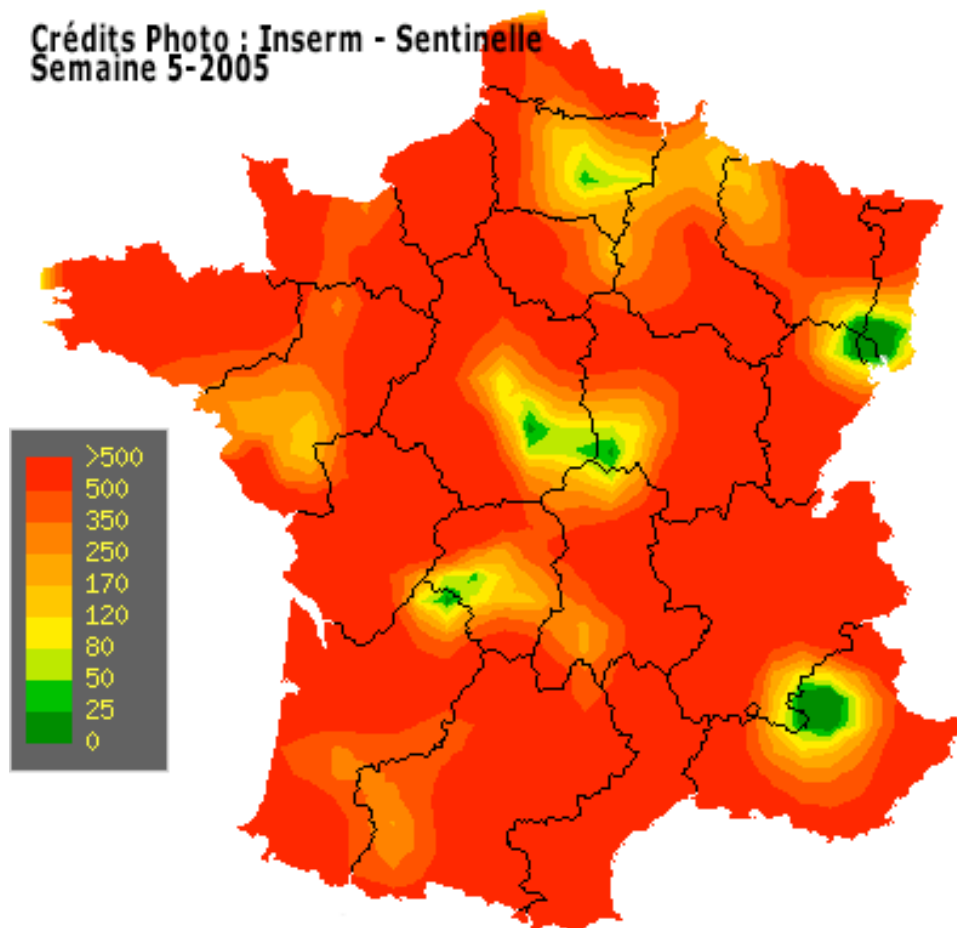
Ce réseau national de l'INSERM s'appuie sur des médecins généralistes volontaires, qui surveillent les syndromes grippaux ainsi que d'autres maladies. Ils recueillent pour cela des informations sur les cas de grippe clinique qu'ils rencontrent (âge, sexe, statut vaccinal des patients, hospitalisation ou non). Remarque : une grippe clinique est définie, pour tous les médecins du réseau, comme une «fièvre supérieure à 39°C, d'apparition brutale, accompagnée de myalgies (courbatures) et de signes respiratoires ».



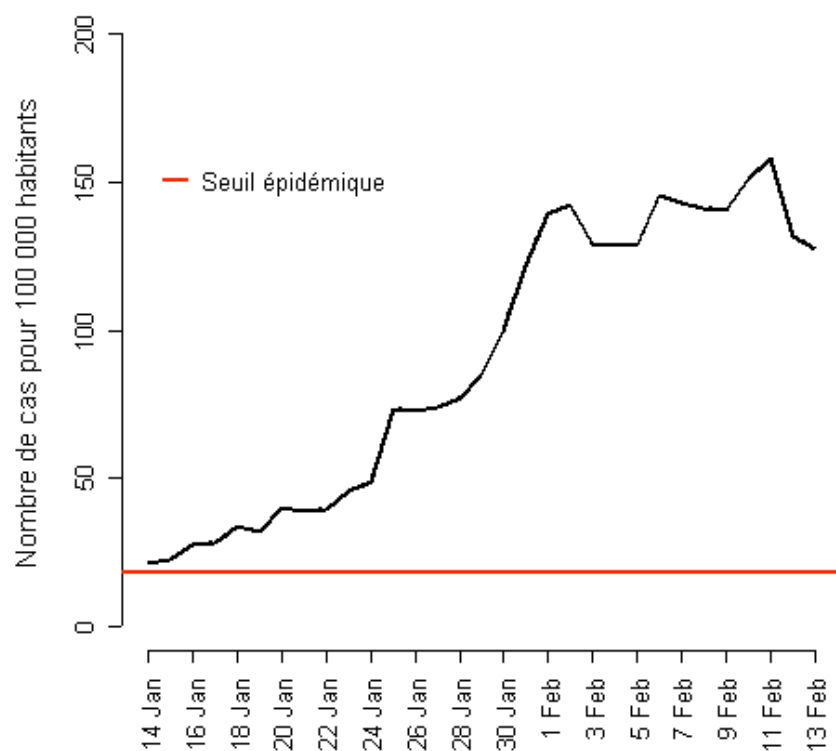
Les informations obtenues par le réseau Sentinelle sont d'ordre épidémiologique. Toutes les données sont centralisées via Internet et les résultats de la surveillance sont disponibles sur leur serveur «<http://rhone.b3e.jussieu.fr/senti/>».

A cette adresse, de nombreuses informations sont accessibles, notamment la situation épidémiologique des gripes cliniques (cartes et graphiques), semaine par semaine, l'accès au bulletin hebdomadaire des surveillances ainsi que les données sur les autres maladies surveillées par le réseau.

Crédits Photo : Inserm - Sentinelle
Semaine 5-2005



Estimation quotidienne de l'incidence nationale au 13 février 2005 faite le 17 février 2005



Crédits Image : Inserm

Données générales

➔ **Remarque : ces données sont issues des sites suivants :**

<http://www.grippe-geig.com> (Groupe d'Etudes et d'Information sur la Grippe)

<http://www.grog.org/> (Groupes Régionaux d'Observation de la Grippe)

<http://rhone.b3e.jussieu.fr/senti/> (site du réseau Sentinelle de l'INSERM)

http://www.insee.fr/fr/home/home_page.asp (site de l'INSEE, pour les informations démographiques).

➔ **L'épidémie de grippe touche chaque année entre 2 et 7 millions de personnes en France selon son intensité, et dure en moyenne 11 semaines.**

- Elle cause en moyenne 2.000 décès par saison, avec de grandes variations allant de 0 à 8.600 décès par an, dont 90% surviennent chez les personnes de plus de 65 ans.

- La différence peut donc être considérable d'une année sur l'autre, tant pour la morbidité (nombre de cas) que pour la mortalité (nombre de décès). Le nombre de cas est plus faible lorsqu'il s'agit d'une souche de virus peu virulente, ayant déjà circulé les années précédentes (la population est alors bien immunisée).

➔ **Analyse par tranche d'âge**

Elle s'intéresse au nombre de personnes touchées par la grippe et au nombre de personnes hospitalisées, proportionnellement au nombre de personnes recensées pour cette tranche d'âge sur une année.

D'une façon générale, la grippe touche toutes les tranches d'âge, mais est plus particulièrement fréquente chez les enfants (moins de 20 ans).

Plusieurs explications peuvent être avancées :

- **La transmission est largement facilitée** , dans les écoles, les crèches et autres lieux fréquentés par des groupes d'enfants. En outre, le « portage » est souvent plus long chez les jeunes enfants que chez les adultes : environ 15 jours (c'est la durée pendant laquelle le virus reste présent dans l'organisme et peut être transmis à d'autres personnes).
- **l'immunité des enfants face au virus est moins développée** que celle des adultes (ils n'ont pas ou peu été en contact avec d'autres virus de la grippe, même différents, qui leurs confèreraient un certain niveau de défense)
- enfin une information nous est donnée par les statistiques : **les consultations chez le médecin** (généraliste, ou pédiatre) **sont plus systématiques** pour un enfant que pour un adulte. Ils sont donc mieux référencés dans les données chiffrées.

➔ **Les deuxièmes les plus touchés par la grippe en terme de fréquence, sont les adultes de 20 à 59 ans.**

Là aussi, la transmission est facilitée (bien que dans une moindre mesure par rapport à l'enfant) : contact avec les enfants, fréquentation importante de lieux communs (lieux de travail, transports publics, diverses activités...).

➔ **Enfin, la grippe touche dans une proportion moindre les personnes âgées de plus de 60 ans :**

- elles bénéficient de la meilleure couverture vaccinale de la population qui, bien que n'étant pas complète ni parfaitement efficace, est « ciblée » vers les personnes les plus fragiles ;
- En outre, elles sont souvent moins exposées au virus (ne fréquentant pas d'écoles, et peu fréquemment des lieux confinés à forte densité de personnes, sauf dans le cas des personnes vivant en maisons de retraite).
- En revanche, les complications dues à la grippe sont plus graves chez les personnes âgées.

L'intégralité des textes et illustrations de ce document provient du site :

<http://science-citoyen.u-strasbg.fr/dossiers/grippe/index.html> - Juin 2005

TOUS DROITS RESERVES

➔ Hospitalisations :

La fréquence des hospitalisations, par rapport au nombre de cas de grippe, est notablement plus importante pour trois groupes de la population :

- les personnes âgées, puis :
- les personnes souffrant de maladies chroniques (enfants, adultes et personnes âgées),
- et les jeunes enfants (le taux d'hospitalisation augmente avec le très jeune âge). *Remarque* : cela représente pour les enfants, un taux de 0,5 à 1% des gripes conduisant à l'hospitalisation.

En période épidémique, la fréquence d'hospitalisations par rapport au nombre de cas de grippe reste donc la moins importante chez les adultes (20-60 ans) en bonne santé initiale.

Au jour le jour ?

➔ Pour suivre l'évolution de la grippe semaine par semaine :

Voir les sites des réseaux de surveillance :

<http://www.grog.org/> et **<http://rhone.b3e.jussieu.fr/senti/>** (d'autres sites y sont également référencés).