

Surveillance de la dynamique de l'épidémie de grippe A(H1N1)2009 en Ile de France d'août 2009 à janvier 2010

Aurélien Fischer¹, Sabine Abitbol², Dominique Brun-Ney³, Serge Smadja⁴, Laurence Mandereau-Bruno¹

1. Cellule de l'InVS en région (Cire) Ile de France 2. Réseau des Grog Ile de France 3. AP-HP, comité scientifique du Réseau Oscour® 4. SOS Médecins Ile de France, comité scientifique du Réseau épidémiologique SOS Médecins France

Introduction

Dès le mois d'août 2009 la circulation du virus A(H1N1)2009 s'intensifiait sur le territoire métropolitain et les épisodes de cas groupés se multipliaient. La surveillance régionale de l'épidémie s'est alors appuyée sur l'analyse d'indicateurs issus de réseaux de médecine de ville et de services hospitaliers et non plus uniquement sur le suivi des cas groupés. Cette surveillance a complété la surveillance virologique coordonnée pour l'Ile de France par le CNR du virus influenzae région Nord d'une part et le suivi des cas graves et des décès mis en place par l'InVS d'autre part (cf articles suivants).

Méthode

En médecine de ville, la surveillance a reposé sur trois réseaux de médecins libéraux, le réseau des Grog (Groupes régionaux d'observation de la grippe), le réseau Sentinelles et le Réseau épidémiologique SOS Médecins France.

Le Réseau des Grog (www.grog.org) est composé notamment de médecins généralistes et de pédiatres qui signalent d'avril à octobre le nombre de patients consultant pour une infection respiratoire aiguë (IRA). Cette dernière est définie par l'apparition brutale de signes respiratoires (toux, rhinite, coryza) dans un contexte infectieux aigu (fièvre, asthénie, céphalée, myalgie...). Le Réseau des Grog [1] édite un bulletin hebdomadaire dans lequel figure, par région, la proportion d'IRA parmi les actes des médecins du réseau. En Ile de France, 70 médecins, généralistes (0,5 % des médecins généralistes de la région) et pédiatres (1,6 % des pédiatres de la région), ont participé au moins une semaine à la surveillance 2009-2010. Par ailleurs, les médecins du Réseau des Grog réalisent des prélèvements parmi leur clientèle à la recherche du virus de la grippe. Ces prélèvements sont analysés pour l'Ile de France par le CNR du virus influenzae région Nord. Une partie de ces prélèvements est réalisée chez un échantillon aléatoire de patients selon un protocole défini avec l'InVS. Le pourcentage de positivité appliqué au nombre de consultations pour infection respiratoire aiguë (IRA) permet l'estimation du nombre hebdomadaire d'IRA liées à la grippe A(H1N1)2009. Pour pouvoir être pris en compte, le nombre de prélèvements hebdomadaire doit être supérieur à 20, seuil utilisé pour la surveillance européenne (OMS Europe).

Le réseau Sentinelles (www.sentiweb.fr) est composé d'un échantillon de médecins généralistes qui transmettent, toute l'année, le nombre hebdomadaire de patients consultant pour un certain nombre de pathologies dont la grippe clinique. La grippe clinique est définie par une fièvre supérieure à 39°C d'apparition brutale, accompagnée de myalgies et signes respiratoires. Le réseau Sentinelles calcule, par une méthode dite de « régression périodique » [2], un seuil épidémique hebdomadaire national basé sur l'incidence attendue en l'absence de circulation de virus grippaux.

En 2009, 51 médecins sentinelles ont participé au moins une semaine à l'activité de surveillance dans la région, soit 0,3 % des médecins généralistes. Chaque semaine, le réseau Sentinelles a mis à disposition des Cire les estimations régionales hebdomadaires de taux d'incidence et de nombre de consultations pour grippe pour les semaines précédentes.

Une partie des données provenant du réseau Sentinelles et du Réseau des Grog ont été unifiées en décembre 2009 afin d'obtenir, en augmentant le nombre de médecins déclarants, une plus grande précision du taux d'incidence des consultations pour grippe au niveau régional. Le réseau unifié comptabilise les cas de grippe clinique selon la définition donnée ci-dessus. La date de mise en place et la montée en charge progressive de ce réseau n'ont cependant pas permis, dans la région, l'utilisation de ces données pour suivre l'évolution de l'épidémie.

Le Réseau épidémiologique SOS Médecins France est composé d'associations qui transmettent quotidiennement, via leur fédération, des données à l'InVS dans le cadre du Système de surveillance des urgences et des décès (SurSaUD®). En Ile de France, cinq associations participent au réseau : SOS Médecins Ile de France (Paris et départements de la proche couronne), Melun, Nord Seine et Marne, Yvelines et Val d'Oise, soit environ 260 médecins. Le nombre quotidien de diagnostics de grippe codés en fin de visite par les médecins de quatre de ces associations ont été analysés de façon hebdomadaire pour différentes classes d'âges.

Les passages aux urgences dans des établissements participant au réseau Oscour® (Organisation de la surveillance coordonnée des urgences) alimentant SurSaUD® et les consultations dédiées mises en place dans les hôpitaux de l'Assistance publique - Hôpitaux de Paris (AP-HP) ont permis le suivi de l'épidémie à l'hôpital. Trente trois des 50 établissements participant au réseau Oscour® ont été sélectionnés pour contribuer à cette surveillance du fait de la bonne exhaustivité du codage des diagnostics et de la fiabilité du codage des orientations. Les données transmises quotidiennement à l'InVS via le Cerveau (Centre régional de veille et d'action sur les urgences) concernaient 52 % des passages aux urgences de la région. Les deux indicateurs suivis étaient le nombre de diagnostics de grippe (codes CIM10 : J09, J10 et J11) ainsi que le pourcentage de passages pour grippe suivis d'une hospitalisation ou d'un transfert.

Les autres indicateurs prévus par la circulaire du 6 septembre 2009 [3], nombre de passages dans les consultations dédiées « grippe »¹, nombre de patients hospitalisés pour syndrome grippal et nombre de patients présents pour grippe clinique en réanimation et ventilés n'ont pas été saisis de façon suffisamment régulière sur le serveur régional Serdeau pour pouvoir être inclus dans la surveillance. Le suivi des nombres hebdomadaires de passages dans les consultations dédiées adultes et pédiatriques de l'AP-HP a cependant été possible grâce au bulletin quotidien diffusé par la direction de la politique médicale de l'AP-HP.

Résultats

L'analyse des données du réseau Sentinelles a montré en Ile de France (Figure 1) une première augmentation de faible ampleur des grippes cliniques début septembre (semaines 36 à 38). Après une diminution en semaine 39, l'incidence a fortement augmenté jusqu'en semaine 44 (du 26 octobre au 1^{er} novembre 2009) où le pic épidémique a été atteint. Elle a ensuite diminué jusqu'en janvier.

Les données du Réseau des Grog (Figure 2) décrivent une cinétique des IRA un peu différente avec un premier pic en semaine 44 suivi d'un deuxième pic de faible ampleur en semaine 49 (semaine du pic national). Le taux de prélèvements positifs pour la grippe A(H1N1)2009 parmi les prélèvements faits par les vigies Grog d'Ile de France (Figure 2) est en faveur :

- d'une faible circulation du virus grippal (taux de positivité inférieur ou égal à 10 %) avec circulation soutenue de virus respiratoires non grippaux (rhinovirus notamment) lors du premier pic de recours au système de soins pour grippe clinique en septembre ;
- d'un pic de circulation du virus grippal (de l'ordre de 60 %) en semaines 43 et 44.

Le deuxième pic constaté en semaine 49 s'accompagne d'un taux de prélèvements positifs inférieur à 30 %.

1. Consultations ambulatoires spécifiques prenant en charge les cas adressés par les médecins de ville, mises en place en juillet 2009.

Figure 1
Taux d'incidence hebdomadaire de consultations pour grippe clinique pour 100 000 habitants (source : réseau Sentinelles, Inserm, UPMC)

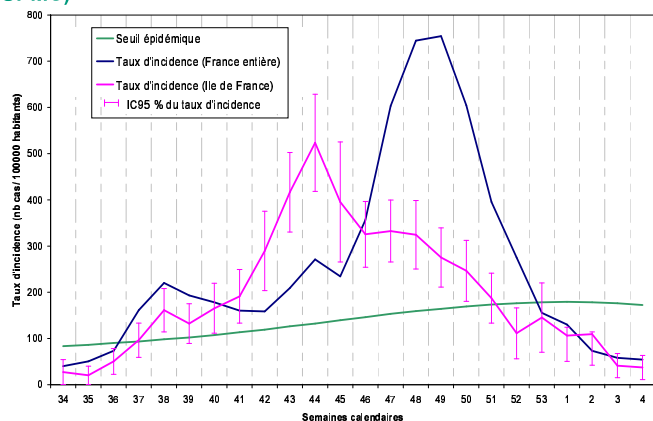
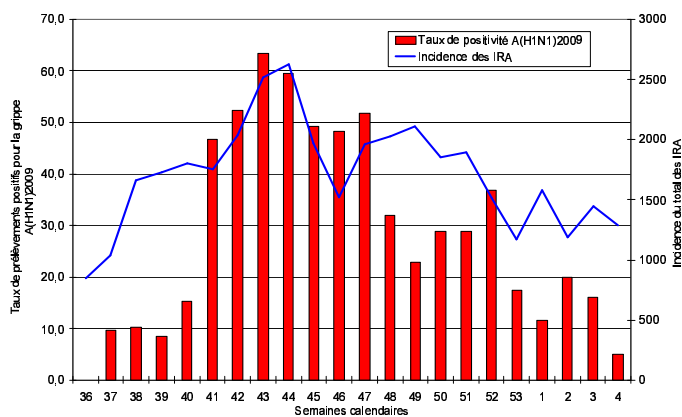
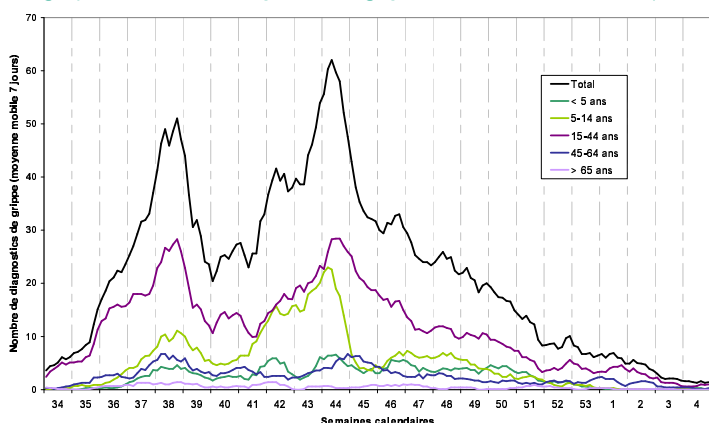


Figure 2
Incidence hebdomadaire des infections respiratoires aiguës totales et taux de prélèvements positifs pour la grippe A(H1N1)2009 parmi les prélèvements faits par les vigies Grog d'Ile de France (source : Réseau des Grog région Ile de France, CNR des virus influenzae France Nord)



L'analyse des données transmises par SOS Médecins a montré (Figure 3) une forte augmentation du nombre de diagnostics de grippe entre les semaines 36 et 38 (du 31 août au 20 septembre 2009) suivie d'une diminution en semaine 39. Puis, une deuxième vague de plus grande ampleur a débuté en semaine 41 (du 5 au 11 octobre 2009), pour atteindre un pic en semaine 44 (du 26 octobre au 1^{er} novembre 2009). A compter de la semaine 45, le nombre de diagnostics de grippe n'a cessé de décroître pour revenir, en semaine 1 de l'année 2010, au niveau observé mi-août 2009.

Figure 3
Nombre quotidien de diagnostics de grippe clinique par classes d'âge (source : Réseau épidémiologique SOS médecins France)



Tout au long de l'épidémie, la proportion des personnes âgées de 15 à 44 ans a été la plus importante. Cependant, au cours de la deuxième vague, les enfants de 5 à 14 ans ont représenté une part importante des visites jusqu'au décours des vacances de la Toussaint en semaine 44, où leur nombre a fortement diminué.

Les données du réseau Oscour® ont montré (Figure 4) que le nombre de passages dans les services d'urgences pour diagnostic de grippe a légèrement augmenté entre les semaines 37 et 39 (7 au 27 septembre 2009) pour diminuer en semaine 40. L'augmentation des recours observée en semaine 41 s'est fortement accentuée en semaine 43 pour atteindre en semaine 44 (du 26 octobre au 1^{er} novembre 2009) un pic épidémique d'une très grande ampleur par rapport aux années précédentes (Figure 5). A compter de la semaine 45, le nombre de diagnostics de grippe n'a cessé de décroître pour revenir au niveau observé mi-août en semaine 1 de l'année 2010. Les recours ont majoritairement concernés des adultes âgés de 15 à 44 ans. La part des enfants de 5 à 14 ans a été importante jusqu'au décours des vacances de la Toussaint où une baisse importante des passages est notée pour cette tranche d'âge alors que la part des enfants de moins de 5 ans est restée élevée jusqu'à la fin de l'épidémie.

Figure 4
Nombre quotidien de passages dans les services d'urgence pour grippe clinique par classes d'âge (source : Oscour®, 33 établissements)

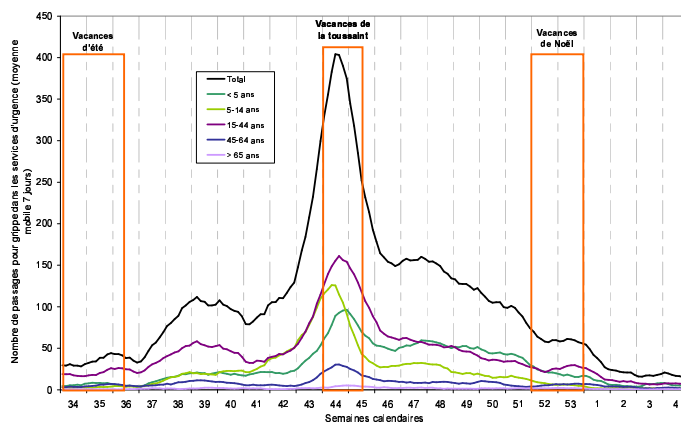
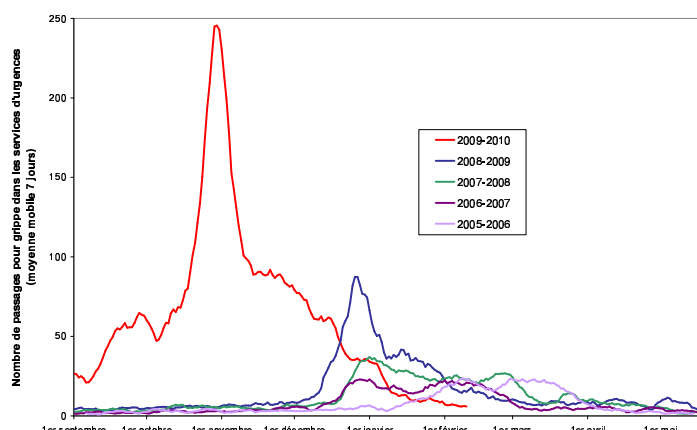


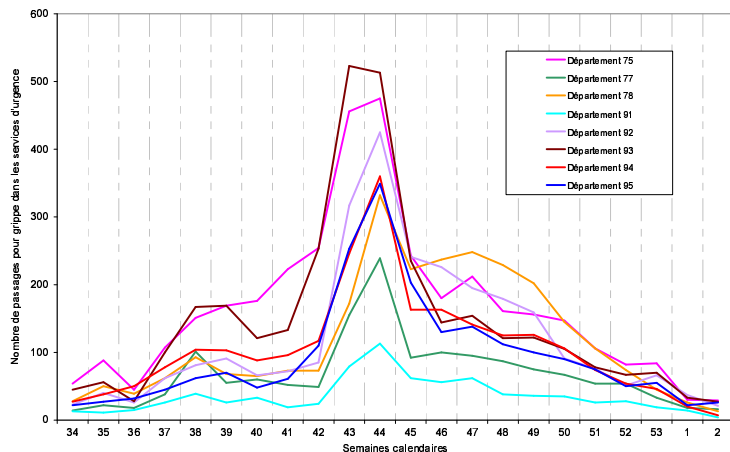
Figure 5
Comparaison aux années antérieures du nombre quotidien de passages avec diagnostic de grippe dans les services d'urgence, tous âges confondus (source : Oscour®, 17 établissements)



L'analyse par département de résidence, réalisée sur une sélection d'établissements présentant une transmission régulière des données et une exhaustivité satisfaisante du codage des diagnostics, montre que la diffusion du virus s'est faite de façon simultanée et suivant une dynamique comparable sur l'ensemble des départements (Figure 6).

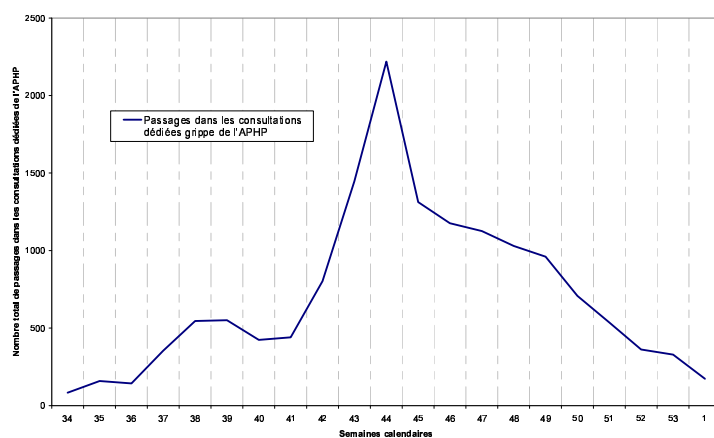
Le pourcentage de passages pour grippe suivis d'une hospitalisation ou d'un transfert est resté constant sur la totalité de la durée de l'épidémie.

Figure 6 |
Nombre hebdomadaire de passages dans les services d'urgence pour grippe clinique par département de résidence (source : Oscour®, 40 établissements)



Les données de l'AP-HP ont montré (Figure 7) qu'entre les semaines 37 et 39, le nombre hebdomadaire de passages dans les consultations dédiées « grippe » a légèrement augmenté (plus de 500 en semaine 38 et 39) pour ensuite légèrement diminuer en semaine 40. En semaine 42, le nombre hebdomadaire de consultations dans les services dédiés est de nouveau passé au-dessus des 500 pour atteindre un maximum de 2000 consultations en semaine 44 (du 26 octobre au 1^{er} novembre 2009). A partir de la semaine 45, le nombre de consultations a lentement diminué jusqu'à l'arrêt de cette surveillance, en semaine 1 de l'année 2010.

Figure 7 |
Nombre hebdomadaire de passages dans les consultations dédiées « grippe » de l'AP-HP (source : AP-HP)



Discussion

La concordance des différentes sources de données a permis de décrire la dynamique de l'épidémie dans la région. Une première augmentation des recours en ville comme à l'hôpital, de faible ampleur, a été observée entre les semaines 36 et 39, sitôt la rentrée scolaire débutée. Puis, une deuxième augmentation des recours de plus grande ampleur a débuté en octobre dans la région, pour atteindre un pic en semaine 44 (du 26 octobre au 1^{er} novembre 2009). La phase de décroissance, initiée pendant les vacances de la Toussaint s'est poursuivie pour atteindre, début janvier 2010, un niveau comparable à celui observé mi-août.

L'incidence régionale des consultations pour grippe donnée par le réseau Sentinelles a dépassé le seuil épidémique national en semaine 37 et est repassé en dessous du seuil en semaine 52 soit une durée de l'épidémie estimée, en Ile de France, à 15 semaines. Le seuil tel qu'il est calculé par la méthode de régression périodique peut en période estivale ne pas être adapté à la détection des épidémies de grippe, car il ne tient pas compte des plus faibles variations de l'incidence des pathogènes non grippaux en été. Le réseau Sentinelles a

cependant montré que la méthode de régression périodique peut être utilisée à partir de septembre (semaine 37) [2]. Toutefois, au niveau régional, il convient de rester très prudent sur l'interprétation des dépassements du seuil national. En effet, ce dernier ne tient pas compte des différences temporelles de diffusion des agents responsables de syndromes grippaux d'une région à l'autre. D'autre part, lorsqu'un faible nombre de médecins participe une semaine donnée dans la région, l'intervalle de confiance de l'incidence régionale peut être large et inclure de ce fait le seuil national. C'est ce que l'on a observé en septembre et en décembre dans la région (Figure 1). Il sera nécessaire de disposer à terme de seuils régionaux.

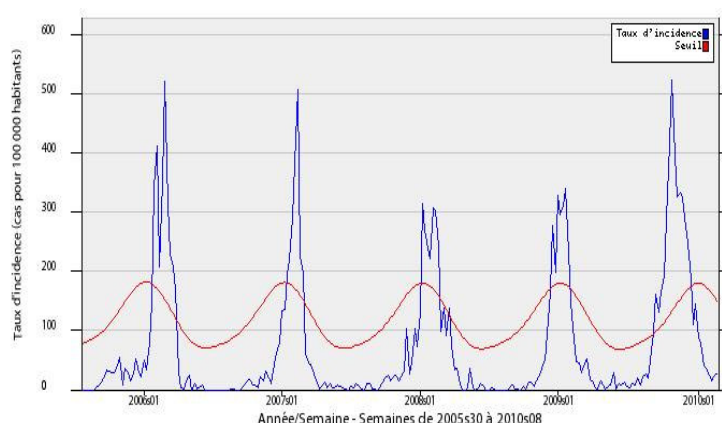
L'augmentation des recours pour syndrome grippal observée en septembre pourrait en partie s'expliquer par la présence d'autres pathogènes respiratoires, capables de provoquer une infection se traduisant par de la fièvre et des signes respiratoires et par une modification des comportements notamment en lien avec les différentes campagnes d'information et l'incitation, en début d'épidémie, d'appel au centre 15. Cette hypothèse est confortée par la faible circulation du virus de la grippe A(H1N1)2009 jusqu'en semaine 39 constatée par le réseau des Grog.

Comme l'indiquent les données Oscour® (Figure 5) ou les données du réseau Sentinelles (Figure 8) pour lesquelles des données historiques sont disponibles, l'épidémie de grippe A(H1N1)2009 dans la région a été précoce comparée aux épidémies de grippe saisonnières attendues chaque année au cours de la période hivernale (entre décembre et mars). Ce phénomène est retrouvé au niveau national. Cependant, pour l'ensemble du territoire métropolitain, la phase de forte croissance de l'épidémie a été observée avec un décalage d'un mois par rapport à l'Ile de France (Figure 1). En effet, cette phase semble avoir débuté en semaine 46 (du 9 au 15 novembre 2009), après la fin des vacances de la Toussaint, pour atteindre un pic épidémique en semaine 49 (du 30 novembre au 6 décembre 2009). La phase de décroissance de l'épidémie sur l'ensemble du territoire métropolitain à partir de la semaine 50, a été plus rapide que celle observée sur la région Ile de France.

Les données issues de la surveillance virologique confirment que la circulation du virus de la grippe A(H1N1)2009 dans la population s'est accentuée en semaine 41 en Ile de France avant de le faire dans les autres régions de la métropole. Cette précocité de l'épidémie en Ile de France pourrait s'expliquer par les importants flux de voyageurs entre l'Ile de France et le reste du monde.

Selon les réseaux Sentinelles et Grog, le pic de l'épidémie 2009 en Ile de France comme en France métropolitaine n'a pas été plus élevé que ceux des quatre années antérieures. Dans la région, il a été du même ordre de grandeur que celui des épidémies de 2005-2006 et 2006-2007 (Figure 8). En revanche le nombre de passages dans les services d'urgence participant au réseau Oscour® a été beaucoup plus élevé que lors des quatre dernières épidémies de grippe saisonnière, notamment chez les adultes, traduisant un mode de recours à l'hôpital différent au cours de l'épidémie 2009-2010.

Figure 8 |
Evolution du taux d'incidence de grippe clinique en Ile de France (source : réseau Sentinelles, Inserm, UPMC)



Conclusion

Dans le cadre de la pandémie grippale A(H1N1)2009, la surveillance syndromique fondée sur l'ensemble des sources a bénéficié des modifications du dispositif de surveillance de la grippe coordonné par l'Institut de veille sanitaire, du dispositif de surveillance de la morbidité et de la mortalité mis en place après la canicule de 2003 en Ile de France et de la mobilisation de l'ensemble des acteurs régionaux pour contribuer, au delà de la prise en charge des patients, à la surveillance de l'épidémie malgré la charge de travail supplémentaire que cela a entraîné (voir articles dans ce numéro). Cette surveillance a rempli ses objectifs en termes de veille sanitaire. Elle a permis de détecter le début de l'épidémie et d'observer sa dynamique dans la région.

Réseau épidémiologique SOS Médecins France

D^r Serge Smadja, SOS Médecins Ile de France, comité scientifique du Réseau épidémiologique SOS médecins France

L'épisode de la canicule d'août 2003 a rétrospectivement montré la pertinence des données des associations SOS Médecins dans le cadre de la veille sanitaire. Le partenariat SOS Médecins France / InVS a débuté en 2006 et a permis la constitution d'un réseau épidémiologique.

L'informatisation des centres d'appels de SOS Médecins permet une collecte automatisée et quotidienne des données. Celles-ci sont adressées à une plateforme nationale qui retransmet chaque matin après vérification ces informations sur le serveur de l'InVS.

Les données recueillies pour chaque acte médical effectué comportent les caractéristiques anonymisées du patient (sexe et âge), les caractéristiques de l'appel (provenance, lieu, date et heure), les motifs d'appels saisis par le centre d'appels médicalisé, le diagnostic donné par le médecin et la demande éventuelle d'une hospitalisation.

Le réseau de surveillance a commencé à fonctionner avec 24 associations. Il intègre actuellement 53 associations sur les 60 existantes en France métropolitaine et permet une couverture des principaux centres urbains. Le nombre d'actes transmis atteint une moyenne de 6500 par jour et environ 7 millions de fiches sont enregistrées depuis la création du réseau. En Ile de France, 5 associations : Paris-Ile de France (75, 92, 93, 94), Melun (77), Nord Seine et Marne (77), Yvelines (78), Val d'Oise (95) soit environ 260 médecins participent à ce dispositif.

Des indicateurs ont été définis permettant de suivre les principales pathologies qui ont un impact sur la santé publique. Des études ponctuelles peuvent être menées pour mesurer des problèmes sanitaires particuliers. Le comité scientifique SOS Médecins France / InVS s'est attaché dans un premier temps à augmenter le nombre d'associations qui transmettaient les données, dans un deuxième temps à valider les indicateurs syndromiques surveillés tout au long

Références

- [1] Hannoun C, Dab W, Cohen JM. A new influenza surveillance system in France: the Ile de France "GROG". 1. Principles and methodology. Eur J Epidemiol. 1989 Sep;5(3):285-93.
- [2] Sentinelles. Méthodes. Détermination des excès de cas de grippe clinique (<http://websenti.u707.jussieu.fr/sentiweb/?page=methodes&txt=430>).
- [3] DGS. CIRCULAIRE N°DHOS/E3/DGS/CORRUSS/2009/309 du 6 Septembre 2009 relative au recueil d'informations « grippe » via les serveurs régionaux de veille et d'alerte de pandémie « grippe A » (www.sante-sports.gouv.fr).

de l'année et dans un troisième temps, l'effort a porté sur la mise en place de thésaurus diagnostics nationaux..

Pour les appels évoquant un syndrome grippal, le bruit de fond reste important tout au long de l'année, ce qui rend le codage diagnostic plus spécifique et plus pertinent pour la détection précoce des épidémies et le suivi de leur évolution.

Les différentes associations de SOS Médecins qui effectuent un codage et un « retour diagnostic » procèdent de manières diverses : soit par l'intermédiaire d'un PDA (Personal digital assistant) communiquant (terminal de collecte de données), soit en informant vocalement par radio leur centre d'appels. Devant l'urgence et la nécessité de disposer d'informations diagnostiques fiables dans le contexte d'un phénomène nouveau et potentiellement grave, les médecins de SOS Médecins se sont mobilisés pour effectuer ce « retour diagnostic ». Il est à noter que si le système de surveillance syndromique des motifs se fait de façon automatique à partir de la saisie des motifs d'appels du centre d'appels des associations SOS Médecins, le retour diagnostic nécessite l'implication et la participation des médecins déjà beaucoup sollicités par le travail sur le terrain.

Les codages diagnostics du syndrome grippal se sont appuyés sur des critères cliniques définis par l'InVS. Il n'y a pas eu d'utilisation des tests de diagnostic rapide ou de prélèvements virologiques sauf en cas d'hospitalisation.

L'extension du codage à l'ensemble des actes est une réalité dans bon nombre de structures SOS Médecins mais sa généralisation complète nécessite encore certaines prises de conscience. L'amélioration et la simplification du codage à partir de terminaux plus ergonomiques (Iphone et autres), ainsi que la simplification des thésaurus diagnostics, harmonisés au plan national avec l'InVS, et enfin l'expérience de cet épisode de la grippe A(H1N1)2009, sont autant d'éléments encourageants pour la qualité des recueils de données.

Surveillance des cas hospitalisés pour grippe A(H1N1)2009

Aurélien Fischer, Elsa Baffert, Carla Estaquio, Hubert Isnard, Cellule de l'InVS en région (Cire) Ile de France

La surveillance des cas de grippe hospitalisés a été mise en place fin juin 2009, après l'arrêt de l'hospitalisation systématique des cas possibles.

Les objectifs principaux de cette surveillance étaient les suivants :

- suivre l'évolution du nombre de cas hospitalisés de grippe A(H1N1)2009 et plus particulièrement le nombre de cas graves ;
- s'informer de l'évolution clinique de ces cas ;
- caractériser les motifs d'hospitalisation et identifier les facteurs de risque ;
- suivre les tendances et détecter des modifications éventuelles des facteurs de risque au cours du temps ;
- d'estimer le poids de la maladie sur les structures hospitalières.

Le signalement des cas hospitalisés était centralisé au siège de l'InVS via une fiche de recueil standardisée saisie dans la base de données nationale (Voozaflu®) accessible à la Cire et aux Ddass (pour les cas hospitalisés dans leur département). Dès réception l'InVS informait la Cire concernée. L'InVS

se chargeait du suivi des cas hospitalisés jusqu'à guérison ou décès du cas (fiche de fin de suivi). L'augmentation rapide du nombre d'hospitalisations a conduit à restreindre, le 2 novembre, le champ de la surveillance, en axant la priorité sur le suivi des patients les plus graves (patients admis en réanimation ou en soins intensifs ou unités de surveillance continue, ou décédés à l'hôpital).

A compter du 16 novembre, les Cire ont été chargées du tri des signalements retransmis par le siège de l'InVS, de l'enregistrement des cas graves dans la base de données Voozaflu® et de leur suivi par contact téléphonique hebdomadaire.

La Société de réanimateurs de langue française (SRLF) a mis en place avec le réseau REVA (réseau de Recherche en Ventilation Artificielle) un registre online (revaweb®) d'enregistrement et de suivi des cas hospitalisés en réanimation. En fin de saisie, les données étaient acheminées à l'InVS sur une boîte mail spécifique qui les transférait ensuite à la Cire. La société française d'anesthésie réanimation (SFAR) a également participé à la surveillance des