RÉSUMÉ

**Objectif.** Réaliser l'analyse systémique d'une épidémie de grippe dans une unité de soins de longue durée (USLD) d'un centre hospitalier universitaire afin d'identifier des mesures de prévention. **Méthodes.** L'épidémie, touchant 29 patients (six décès) et quatre professionnels, s'est déroulée du 25 février au 7 mars 2013 dans deux USLD de 35 lits. L'analyse a été réalisée par la méthode ALARM *(Association for Litigation and Risk Management)*, avec recherche des événements ayant conduit à l'épidémie, puis identification des écarts et des facteurs contributifs de ces écarts. **Résultats.** Écarts : retard dans la prescription des précautions complémentaires gouttelettes et dans le repérage de l'épidémie. Facteurs contributifs : absence de procédure de gestion des cas groupés de grippe, de formation des personnels à la gestion des cas groupés, et d'information et de formation des professionnels et des familles sur la prévention de la transmission de la grippe, effectifs insuffisants, manque d'expérience dans la gestion de cas groupés de grippe. **Conclusions.** La méthode ALARM a permis d'analyser cette épidémie et de mettre en place des actions d'amélioration dans l'ensemble des sites secteurs USLD de l'établissement, au-delà du secteur directement concerné. **Conséquences du travail.** Une procédure de gestion des cas de grippe a été rédigée ; des outils permettant la mise en œuvre rapide de la procédure ont été mis en place ; les professionnels des secteurs d'établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes - USLD de l'établissement ont été formés à cette procédure, une information annuelle sur la grippe est organisée pour les professionnels et les familles.

MOTS-CLÉS

*ABSTRACT*

**A posteriori *analysis of an influenza outbreak in two long-term care units using the ALARM method***

***Purpose.*** *To perform a systemic analysis of an influenza outbreak in a long-term care unit (LTCU) in a university teaching hospital, to determine control measures.* ***Method.*** *The outbreak affecting 29 inpatients (six deaths) and four healthcare professionals took place between February 25 and March 7, 2013 in two 35 bed LTCUs in the same facility. The systemic analysis was carried out using the ALARM (Association for Litigation and Risk Management) method: the chain of events leading to the outbreak was determined and care management problems and factors contributing to these problems were identified.* ***Results.*** *The main care management problem identified was the delay in taking reinforced droplet precautions and in identifying the outbreak. The contributory factors were a lack of an influenza outbreak management procedure, no influenza outbreak management training for professionals, no information or training for professionals and families on influenza transmission control measures, understaffing and a lack of experience in managing an influenza outbreak.* ***Conclusion.*** *Systemic analysis using the ALARM method was carried out to analyze this outbreak and implement improvement actions in all the LTCUs associated with the facility, not just in the LTCUs directly concerned.* ***Corrective actions.*** *An influenza outbreak management procedure was drawn up, systems for rapid implementation of the procedure were set up, healthcare professionals in the LTCUs within the facility received training in these procedures and an annual information campaign on influenza is now organized for both professionals and families.*

*KEYWORDS*

La grippe saisonnière est une maladie aiguë virale contagieuse, évoluant sur un mode épidémique, due au virus Influenza. Elle peut être grave chez les sujets présentant une comorbidité, et chez les personnes de plus de 65 ans. Ces dernières représentent 5 à 11 % des cas, mais environ 90 % des décès annuels liés à la grippe en France [1]. En établissement pour personnes âgées, qu'il s'agisse d'établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad) ou d'unité de soins de longue durée (USLD), les infections respiratoires aiguës (IRA) sont la première cause de mortalité d'origine infectieuse, et de transfert vers les établissements de santé [2,3] ; la transmission nosocomiale de ces infections est fréquente, particulièrement dans les secteurs de gériatrie ou prenant en charge des patients fragiles et/ou immunodéprimés [4-6] et leur prévention constitue une priorité de santé publique.

En 2005, le Haut Conseil de la santé publique (HCSP) avait édité des recommandations nationales sur la gestion et le signalement de cas groupés d'IRA dans les collectivités de personnes âgées [7,8]. Ces recommandations, réactualisées en 2012, visaient à réduire la morbi-mortalité grâce à l'identification précoce des cas, la mise en place rapide des mesures de contrôle, et le soutien aux établissements. Les mesures principales de ces recommandations actualisées sont présentées dans l'**Encadré.** La survenue d'une épidémie de grippe dans une structure de type Ehpad ou USLD doit conduire à s'interroger sur la réalité de la mise en œuvre des mesures recommandées par le HCSP et sur les facteurs ayant pu favoriser la survenue de cette épidémie.

Notre travail rapporte les résultats d'une analyse systémique par la méthode ALARM (*Association for Litigation and Risk Management*) d'une épidémie de grippe survenue dans deux USLD d'un service de notre établissement, et les actions correctives identifiées et mises en place pour empêcher la répétition de l'événement.

# Méthodes

## Établissement

L'établissement est un centre hospitalier universitaire de 2 455 lits répartis sur cinq sites géographiques. L'un de ces sites regroupe deux pavillons : l'un comprend deux USLD de 35 lits chacune, sur deux niveaux, et l'autre, un Ehpad de 65 lits. Chaque pavillon dispose d'un médecin référent. Les patients du pavillon d'USLD sont dépendants pour les activités de la vie quotidienne et présentent des polypathologies chroniques, invalidantes et instables. Les patients ayant conservé leur capacité à se déplacer sont plus nombreux sur l'unité du rez-de-chaussée. Tous les patients (hors contre-indication) sont vaccinés chaque hiver contre la grippe. Le taux de couverture vaccinale du personnel sur l'ensemble du pôle Ehpad-USLD était pour l'hiver 2012-2013 de 3 %.

### *Check-list*

**Épidémie d'infections respiratoires aiguës (IRA) dans une collectivité de personnes âgées** [8]

**À compléter par l'équipe soignante**

**Pour les résidents malades**

- ☐ Information des malades
- ☐ Renforcement de l'hygiène des mains
- ☐ Maintien en chambre dans la mesure du possible
- ☐ Arrêt ou limitation des activités collectives (incluant salle à manger)
- ☐ Mise en place d'une signalisation (dossier soins/planification des soins/portes…)

**Pour le personnel de la structure**

- ☐ Renforcement de l'hygiène des mains et friction à l'aide d'un produit hydroalcoolique avant et après contacts directs avec les malades ou leur environnement
- ☐ Information/formation du personnel
- ☐ Port de masque uniquement à proximité (< 1 m) des résidents malades
- ☐ Port de gants non stériles à usage unique si risques de contact avec liquides biologiques
- ☐ Port d'un tablier plastique à usage unique lors des soins à risque de projections
- ☐ Élimination des équipements de protection individuelle dans la filière des déchets de soins à risque infectieux

**Pour le personnel malade**

- ☐ Mise à l'écart des soins du personnel symptomatique
- ☐ Avertir le médecin du travail

**Pour les visiteurs**

- ☐ Information des visiteurs par voie d'affichage
- ☐ Présentation des visiteurs au personnel avant d'entrer dans la chambre
- ☐ Mise à disposition de produit hydroalcoolique pour l'hygiène des mains

**Au niveau de l'établissement**

Mesures de gestion environnementale :

- ☐ Mise en place du bionettoyage quotidien de l'environnement proche du malade

Si nécessaire :

- ☐ Report des admissions de nouveaux résidents

### Évolution de l'épidémie de grippe

L'équipe opérationnelle en hygiène (EOH) est alertée le 1er mars 2013 (deuxième semaine des vacances scolaires) par un cadre de l'Ehpad : une grippe est suspectée chez une vingtaine de patients du pavillon d'USLD. À cette date, le seuil épidémique était franchi en France pour la onzième semaine consécutive [9] et l'activité clinique de la grippe était en régression en Haute-Normandie depuis deux semaines [10]. Les deux cadres des USLD étaient en arrêt de travail sur cette période, seul celui de l'Ehpad était présent, et assurait l'intérim de l'encadrement pour le secteur d'USLD. Le recensement effectué par l'EOH avec l'équipe clinique permettra d'identifier 33 cas correspondant aux critères cliniques de définition de la grippe, avec confirmation virologique de grippe A pour huit d'entre eux (sept souches H3N2, une souche indéterminée) sur dix prélèvements réalisés. Six décès ont été jugés par le médecin référent de l'USLD comme attribuables à la grippe.

### Analyse de l'événement

L'événement indésirable a été défini comme la survenue et la prise en charge retardée d'une épidémie de grippe. Le choix a été fait d'analyser cet événement en utilisant la méthode ALARM. Cette méthode repose sur une analyse approfondie qui permet de comprendre les causes d'un accident en prenant en compte les défauts du système et pas uniquement l'erreur d'une personne ou d'un groupe de personnes [11]. Les étapes de la méthode ALARM sont :

- la reconstitution de la chronologie des faits,
- l'identification des écarts de soins (non-conformité aux recommandations nationales ou locales en vigueur dans l'établissement),
- la détermination des facteurs contributifs de chaque écart, regroupés suivant les catégories définies par VINCENT dans l'article princeps [11],
- l'identification des mesures correctives, ainsi que leur mise en œuvre et leur suivi.

Après accord des personnes concernées (équipes cliniques, EOH, service de médecine du travail), sollicitées par le coordonnateur de la gestion des risques associés aux soins, la reconstitution chronologique des faits a été réalisée par l'infirmière hygiéniste au moyen d'entretiens auprès des médecins, du cadre et des soignants présents pendant l'épidémie, de l'étude des dossiers des patients, de l'analyse de l'enquête initiale de l'EOH. L'identification des écarts de soins, réalisée par l'infirmière hygiéniste en lien avec le médecin gériatre référent du secteur d'USLD, s'est faite par comparaison aux référentiels suivants :

- *Guide des conduites à tenir devant une ou plusieurs IRA dans les collectivités de personnes âgées*. HCSP, juillet 2012 [8].
- Protocole « Mesures de prévention de la transmission de la grippe » interne à l'établissement.

Les facteurs contributifs identifiés par l'infirmière hygiéniste et le médecin gériatre ont été classés suivant le modèle de la grille ALARM proposé par la Haute Autorité de santé [12].

## Résultats

### Description de l'épidémie

Au total, l'épidémie d'infections respiratoires aiguës a débuté le 25 février 2013 et s'est terminée le 7 mars 2013 (soit onze jours), elle a touché 29 patients dont huit cas de grippe confirmés biologiquement. Le taux d'attaque était de 41,4 % (29 cas parmi 70 patients). Six patients, qui présentaient de nombreux facteurs de risque notamment cardiaques, sont décédés des suites de la grippe (suivant l'évaluation réalisée par le médecin responsable du secteur) entre le 7 mars et le 10 avril. Le taux de létalité était donc de 21 %. Quatre soignants (deux infirmières, deux aides-soignantes) ont été en arrêt de travail pour syndrome grippal (24 journées cumulées d'arrêt de travail). Le taux d'attaque était de 8,5 % (quatre cas parmi 47 soignants).

### Chronologie des faits

La chronologie des faits est présentée dans le **Tableau I**. Le cas index probable serait un visiteur. Celui-ci aurait contaminé le cas n° 1 qui s'installait quotidiennement à l'entrée du pavillon avec deux autres patientes (3e et 4e cas).

### Identification des écarts

Les écarts pour chaque étape sont présentés dans le **Tableau I**.

### Identification des facteurs contributifs

Les facteurs contributifs, classés suivant les catégories de la méthode ALARM sont présentés dans le **Tableau II**.

## Discussion

Notre analyse par la méthode ALARM a permis de retrouver des facteurs favorisants similaires à ceux identifiés lors de cas groupés de grippe nosocomiale, tels que ceux survenus en février 2012 dans un centre de gérontologie du Sud-Ouest de la France [13] ou en 2013 dans un établissement de santé du Centre-Ouest de la France [14] :

- des patients âgés, fragiles, mobiles pour certains, participant à la vie collective,
- l'inobservance des mesures de prévention par les résidents,
- un lieu de vie et d'activités collectives,
- des soignants ne connaissant pas ou partiellement le protocole institutionnel de prévention de transmission de la grippe,
- la faible couverture vaccinale des professionnels contre la grippe,
- le manque de matériel,
- le retard du signalement au service d'hygiène,
- des équipes mutualisées en effectif inadapté.

**Tableau I – Description de la chronologie des faits et des écarts de soins identifiés au cours de l'analyse par la méthode ALARM de l'épidémie de grippe survenue en USLD entre le 25 février et le 7 mars 2013.**

| Dates | Nombre cumulé de cas | Faits | Écarts de soins |
|---|---|---|---|
| **J1 25 fév.** | 1 | • 1 cas de toux avec maux de gorge, sans fièvre<br>• Traitement symptomatique et surveillance des constantes prescrits<br>• Résidente valide, peu compliante | • Non-respect des précautions standard : absence du port de masque par les résidents qui toussent<br><br>• Retard du diagnostic, car symptômes similaires aux fréquentes fausses routes et infections respiratoires chroniques chez de nombreux résidents des USLD |
| **J2 26 fév.** | 2 | • 1 nouveau cas de toux avec maux de gorge, sans fièvre<br>• Traitement symptomatique et surveillance des constantes prescrits | |
| **J3 27 fév.** | 4 | • 2 nouveaux cas de toux fébrile avec voix enrouée<br>• Traitement symptomatique et surveillance des constantes prescrits<br>• PCG évoquées par les IDE auprès du médecin | • Retard dans la prescription médicale et la mise en place des PCG devant une toux fébrile<br><br>• Retard du diagnostic individuel de grippe chez les résidents : diagnostic non évoqué en raison de la couverture vaccinale des résidents de 100 %, bien qu'on soit en période d'épidémie communautaire<br>• Pas de prélèvement à visée diagnostic prescrit |
| **J4 28 fév.** | 12 | • 8 nouveaux cas de toux fébrile<br>• Traitement symptomatique et surveillance des constantes prescrits | |
| **J5 1er mars** | 21 | • 9 nouveaux cas de toux fébrile et 1 soignant en arrêt de travail pour syndrome grippal<br>• Suspicion de grippe évoquée lors de la réunion du matin<br>• Signalement interne à l'EOH à 14 h 00<br>• Mise en place des PCG pour les résidents grippés<br>• Activités de groupe (repas compris) suspendues<br>• Affiche informative pour les visiteurs mise à l'entrée du pavillon.<br>• 1 prélèvement nasopharyngé à visée diagnostique réalisé<br>• Avis aux infectiologues demandé par le médecin : chimioprophylaxie antirétrovirale non préconisée | • Intervention tardive de l'EOH suite au repérage tardif de la situation épidémique<br><br>• Port non systématique par les soignants du matériel de protection individuel nécessaire et recommandé lors des situations pouvant générer des aérosols de particules potentiellement contaminantes<br>• Chimioprophylaxie antirétrovirale non administrée selon les recommandations [10]<br><br>• Observance non optimale du port du masque par les familles<br><br>• Familles grippées venant rendre visite à leur parent malgré les consignes<br><br>• Masques chirurgicaux insuffisamment disponibles dans les unités<br><br>• Difficulté de gestion des stocks au magasin central |
| **J6 2 mars** | 25 | • 4 nouveaux cas de toux fébrile parmi les résidents | |
| **J7 3 mars** | 25 | • Aucun nouveau cas parmi les résidents<br>• 1 soignant en arrêt de travail pour syndrome grippal | |
| **J8 4 mars** | 26 | • 1 nouveau cas de toux fébrile chez un résident, et arrêt de travail pour syndrome grippal chez un soignant<br>• Retour du médecin référent des USLD<br>• Recensement précis des cas<br>• Maintien des PCG une semaine après tout résultat de virologie positif<br>• Équipement progressif du pavillon en SHA, masques et fiches explicatives de leur mise en place pour les familles<br>• Commande de masques : quantité reçue limitée | |
| **J9 5 mars** | 26 | • Aucun nouveau cas<br>• Bilan médical quotidien de l'évolution de l'épidémie | |
| **J10 6 mars** | 28 | • 2 nouveaux cas de toux fébrile chez des résidents, et arrêt de travail pour grippe chez un soignant | |
| **J11 7 mars** | 29 | • 1 nouveau cas de toux fébrile et dernier enregistré<br>• Décès d'un résident grippé signalé à l'EOH<br>• Point sur l'épidémie entre l'IDE hygiéniste et le médecin des USLD | |
| **J12 8 mars** | 29 | • Commande urgente de masques chirurgicaux au magasin central : livraison incomplète de la commande (afflux de demandes) | |
| **J13 9 mars** | | • 1 décès (le 10 mars) signalé à l'EOH<br>• Signalement externe à l'agence régionale de santé par le médecin hygiéniste | |

EOH : équipe opérationnelle d'hygiène. IDE : infirmière diplômée d'État. PCG : précautions complémentaires gouttelettes. SHA : solution hydro-alcoolique. USLD : unité de soins de longue durée.

**Tableau II – Liste des facteurs contributifs des écarts de soins identifiés, classés par catégorie suivant la grille ALARM proposée par la Haute Autorité de santé.**

| Type de facteurs | | Facteurs contributifs retrouvés | Causes immédiates favorisées par les facteurs contributifs |
|---|---|---|---|
| Facteurs liés aux patients | • Antécédents<br>• État de santé (complexité et gravité) | • Résidents vaccinés contre la grippe<br>• Personnes âgées fragiles : moindre réponse à la vaccination antigrippale, morbi-mortalité grippale plus importante | • Retard du diagnostic de grippe |
| | • Personnalité, facteurs sociaux et familiaux | • Symptomatologie peu évocatrice de grippe au début de l'épidémie (nombreux résidents avec fausses routes et infections respiratoires chroniques)<br>• Résidents mobiles, participant à la vie collective (regroupements dans le hall de l'unité du rez-de-chaussée)<br>• Lieu de vie des résidents, activités collectives en milieu « confiné »<br>• Comportement rendant difficile le respect des mesures de prévention, ex. : « confinement en chambre » (importance de la vie sociale)<br>• Fréquence des visites des familles qui ne respectent pas systématiquement les consignes médicales de report de visite (familles grippées) | • Non-respect des précautions standard : absence de port de masque par les résidents qui toussent<br>• Non-report de visite, absence de port de masque par le cas index (probable visiteur) |
| Facteurs liés aux tâches à effectuer | • Protocoles (indisponibles, non adaptés ou non utilisés) | • Absence de procédure formalisée de prise en charge de cas groupés de grippe dans le service<br>• Connaissance partielle des soignants du protocole de prévention de la transmission de la grippe<br>• Équipe utilisant peu l'outil informatique de diffusion des procédures institutionnelles | • Retard dans la mise en place des mesures de prévention de la transmission de la grippe par les équipes<br>• Port non systématique par les soignants du matériel de protection individuel nécessaire et recommandé lors des situations pouvant générer des aérosols de particules potentiellement contaminantes |
| Facteurs liés à l'individu | • Qualification, compétences | • Médecin présent pendant l'épidémie plus spécialisé dans la prise en charge des patients d'Ehpad que d'USLD<br>• Moindre expérience de l'institution (moins d'un an) pour le médecin présent durant l'épidémie<br>• Pas d'expérience antérieure de la prise en charge médicale de cas groupés de grippe chez les résidents<br>• Connaissances insuffisantes des soignants de la gravité de la grippe chez les sujets âgés, des mécanismes de transmission et des mesures de prévention<br>• Refus ou oubli de la vaccination antigrippale de certains professionnels de santé (couverture vaccinale de 3 % sur le pôle Ehpad-USLD). | • Retard dans la prescription médicale des PCG devant une toux fébrile<br>• Retard dans le repérage de la situation épidémique<br>• Retard du diagnostic individuel de grippe chez les résidents : diagnostic non évoqué en raison de la couverture vaccinale des résidents de 100 %, bien qu'on soit en période d'épidémie communautaire<br>• Retard dans la prescription d'examen à visée diagnostique<br>• Chimioprophylaxie non commencée selon les recommandations [10]<br>• Retard à la mise en place des mesures de contrôle de la grippe par les équipes |
| Facteurs liés à l'équipe | • Communication entre professionnels<br>• Communication vers le patient et son entourage | • Absence de signalement en temps réel des épisodes grippaux au magasin central (surtout observé pour d'autres secteurs d'USLD)<br>• Difficulté de communication sur la grippe et les mesures de prévention auprès de certaines familles | • Difficulté de gestion des stocks<br>• Non-report de visites et observance non optimale du port du masque par les familles |
| | • Informations écrites (dossier patient…)<br>• Transmissions et alertes<br>• Répartition des tâches<br>• Encadrement, supervision<br>• Demandes de soutien ou comportements face aux incidents | • Pas de facteur retrouvé | |

**Tableau II (suite) – Liste des facteurs contributifs des écarts de soins identifiés, classés par catégorie suivant la grille ALARM proposée par la Haute Autorité de santé.**

| Type de facteurs | | Facteurs contributifs retrouvés | Causes immédiates favorisées par les facteurs contributifs |
|---|---|---|---|
| Facteurs liés à l'environnement et aux conditions de travail | • Équipement ou fourniture indisponibles, inadaptés | • Commandes de matériel insuffisamment anticipées durant l'épidémie ; réserve tampon dans le service insuffisante pour faire face aux épidémies saisonnières<br>• Masques inadaptés pour les visiteurs (en particulier âgés) | • Masques chirurgicaux insuffisamment disponibles sur les unités |
| | • Retards, délais | • Déploiement tardif des masques pour les visiteurs<br>• Retard dans le signalement interne à l'EOH | • Observance non optimale du port du masque par les familles |
| | • Effectifs inadaptés | • Cadres des USLD absents (1 seul cadre pour 3 unités)<br>• Période de vacances scolaires : 1 seul médecin présent, aides-soignantes en sous-effectif le 27 février sur le quart d'après-midi, cadre absent les premiers jours de la première semaine d'épidémie.<br>• Mutualisation du personnel entre les deux unités | • Intervention tardive de l'équipe opérationnelle d'hygiène suite au repérage tardif de la situation épidémique par les unités |
| Facteurs liés à l'organisation et au management | • Politique de formation continue | • Soignants insuffisamment sensibilisés à la grippe et non formés à la gestion d'une épidémie de grippe<br>• Absence de formation des familles sur la grippe | • Retard au repérage de la situation épidémique. Absence de port de masque par le cas index<br>• Non-respect des mesures de prévention par les familles. |
| | • Politique d'achat | • Réserve insuffisante de masques chirurgicaux au magasin central non informé des épisodes grippaux | • Masques chirurgicaux insuffisamment disponibles dans les unités |
| | • Management de la qualité, sécurité, hygiène et environnement | • Dernière formation sur les précautions standard et précautions complémentaires sur le site en 2009<br>• Grippe non identifiée par les personnels comme une maladie grave potentiellement létale | • Retard à la mise en place des PCG pour les résidents présentant une toux fébrile |
| Facteurs liés au contexte institutionnel | • Politique de santé publique | • Pas de facteur contributif identifié : absence de restrictions budgétaires particulières, appartenance et implication dans un réseau d'hygiène | |
| | • Systèmes de signalement | • CREX existant depuis plusieurs années, culture de signalement des événements indésirables | |
| | | • Absence de diffusion (tableaux de bord) aux acteurs (cadre, chef de service) et instances concernées (Clin) des taux de vaccination du personnel service par service | • Absence de sensibilisation spécifique pour cette équipe à l'intérêt de la vaccination |

Clin : comité de lutte contre les infections nosocomiales. CREX : comité de retour d'expérience. Ehpad : établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes. EOH : équipe opérationnelle d'hygiène. PCG : précautions complémentaires gouttelettes. USLD : unité de soins de longue durée.

Ces facteurs contributifs révèlent des défaillances cumulées dans la prévention et l'anticipation de la survenue d'épidémie de grippe, puis dans la détection et le contrôle des cas déclarés. Le poids respectif de ces différents facteurs dans la genèse de l'épidémie est difficile à évaluer, d'autant que certains d'entre eux sont probablement intervenus en interaction (par exemple l'absence de port de masque chez des patients non vaccinés).

Trois réunions entre l'EOH, l'équipe médicale d'USLD et la médecine du travail, ont permis de déterminer les mesures correctrices et de proposer un plan d'action incluant la mise en place de différentes actions :

- Une formation annuelle « Grippe » sur site pour les professionnels de santé, sur les thèmes suivants : information sur la grippe, sur son impact sur l'établissement (présentation de l'épidémie de février 2013), sur les mesures de prévention de la transmission de la grippe, sur l'accès aux protocoles par la base docu-

mentaire institutionnelle, sur l'intérêt de la vaccination des résidents et des soignants ; présentation du dossier « Grippe » informatisé (*cf.* infra).
- Des séances de vaccination organisées sur place par la médecine du travail.
- Une information annuelle « Grippe » lors de la « réunion des familles », puis pour les intervenants extérieurs (bénévoles) : intérêt de la vaccination des patients et résidents, des familles, des intervenants extérieurs, modes de transmission de la grippe, risques, mesures d'hygiène et de prévention.
- La création, par le groupe de travail « Gestion du risque infectieux en Ehpad », en collaboration avec l'EOH, d'un dossier « Grippe » informatisé regroupant des textes et des recommandations réglementaires [4,5,15], les protocoles institutionnels, une procédure de commande de matériel, des affiches informatives (familles), un tableau d'enregistrement des cas, une procédure d'alerte des services auprès de l'EOH, une liste de données à collecter pour la déclaration à l'agence régionale de santé.
- Un travail de fond, par le groupe « Gestion du risque infectieux en Ehpad » et la médecine du travail, pour renforcer la promotion de la vaccination auprès des personnels de santé et organiser un suivi efficace des taux de vaccination.

Les conclusions de l'analyse et le plan d'action qui en découlait ont été présentés à l'équipe clinique concernée, au comité de lutte contre les infections nosocomiales (Clin), au bureau de pôle Ehpad-USLD et au groupe de travail sur le document d'analyse du risque infectieux (DARI). Enfin, la formation sur la grippe et la gestion des cas groupés ont été étendues aux deux autres sites d'USLD et Ehpad de l'établissement lors des saisons hivernales suivantes, de façon pérenne.

Le choix de la méthode ALARM a semblé judicieux pour analyser cette épidémie. Elle a permis de mettre en lumière des facteurs systémiques multiples (ex. : absence de procédure et de formation sur la gestion de cas groupés de grippe). Une analyse courante aurait simplement mis en évidence les causes immédiates individuelles (ex. : absence d'identification et de recensement des cas, retard de la prescription médicale des précautions complémentaires gouttelettes (PCG), de prélèvements à visée diagnostique et de la chimioprophylaxie antirétrovirale). Par ailleurs, cette analyse a permis l'implication des professionnels de toutes les catégories du site d'USLD dans l'analyse de l'événement et dans la mise en place des mesures correctives (formation, campagne vaccinale…). Ce travail a pu être étendu aux autres secteurs d'USLD et d'Ehpad de l'établissement en s'appuyant sur la démarche en cours pour le DARI.

Malgré tout, il s'agit d'une méthode chronophage (prise des rendez-vous, préparation et participation aux entretiens, réunions de synthèse et planification des actions correctives) qui nécessite un temps d'appropriation et ne peut donc être utilisée que pour des événements majeurs. Dans le cas présenté ici, l'analyse a été menée en mai-juin 2013, les résultats présentés en juillet, et le plan d'action mis en place de septembre à décembre. Par ailleurs, le classement par catégorie de certains facteurs contributifs peut s'avérer complexe.

Enfin, la couverture vaccinale des soignants reste difficile à évaluer, et très probablement insuffisante, avec un défaut d'adhésion important à la vaccination, déjà décrit dans la littérature [16], contre lequel il reste difficile de lutter.

## Conclusion

Dans les collectivités de personnes âgées, les épidémies de grippe sont des événements fréquents, souvent graves et évitables. À ce titre, l'analyse approfondie par la méthode ALARM a été très performante en termes d'identification des causes profondes de l'événement et a permis de ne pas s'en tenir aux causes immédiates individuelles. Elle a initié une démarche continue de sensibilisation des professionnels de santé, des familles et des bénévoles au plus près des résidents, puis une démarche d'amélioration des pratiques et de la culture de surveillance des IRA par les équipes des USLD de notre établissement. Au-delà du problème spécifique de la grippe, cette méthode nous semble pouvoir être utilisée pour l'investigation d'autres situations épidémiques en repérant les aspects systémiques susceptibles de favoriser ces épidémies.

**Remerciements**

**Les auteurs remercient très vivement l'ensemble des équipes de l'hôpital de Boucicaut, ainsi que celles des services économiques, de la pharmacie, de la médecine du travail, de virologie, de la direction des soins pour leur participation à l'investigation et à la mise en place des mesures de prévention.**

### Références

1- INSTITUT NATIONAL DE LA SANTÉ ET DE LA RECHERCHE MÉDICALE (INSERM). Dossier d'information, BERNADETTE MURGUE, Institut de microbiologie et des maladies infectieuses (Aviesan). Accessible à : http://www.inserm.fr/thematiques/microbiologie-et-maladies-infectieuses/dossiers-d-information/grippe *(Consulté le 27-04-2015).*

2- MYLOTTE JM. Nursing home-acquired pneumonia. Clin Infect Dis 2002; 35: 1205-1211.

3- MUDER RR. Pneumonia in residents of long-term care facilities: epidemiology, etiology, management, and prevention. Am J Med 1998; 105: 319-330.

4- PAGANI L, THOMAS Y, HUTTNER B, SAUVAN V, NOTARIDIS G, KAISER L, ITEN A, PITTET D, HARBARTH S. Transmission and effect of multiple clusters of seasonal influenza in a swiss geriatric hospital. J Am Geriatr Soc 2015; 63: 739-744.

5- POLLARA CP, PICCINELLI G, ROSSI G, CATTANEO C, PERANDIN F, CORBELLINI S, TOMASI DD, BONFANTI C. Nosocomial outbreak of the pandemic Influenza A (H1N1) 2009 in critical hematologic patients during seasonal influenza 2010-2011 : detection of oseltamivir resistant variant viruses. BMC Infect Dis 2013; 13: 127.

6- Tsagris V, Nika A, Kyriakou D, Kapetanakis I, Harahousou E, Stripeli F, Maltezou H, Tsolia M. Influenza A/H1N1/2009 outbreak in a neonatal intensive care unit. J Hosp Infect 2012; 81: 36-40.

7- Instruction n° DGS/RI1/DGCS/2012/433 du 21 décembre 2012 relative aux conduites à tenir devant des infections respiratoires aiguës ou des gastroentérites aiguës dans les collectivités de personnes âgées.

8- Haut Conseil de la santé publique (HCSP). Conduite à tenir devant une ou plusieurs infections respiratoires aiguës dans les collectivités de personnes âgées. Rapport. HCSP, 2012, 57p.

9- Groupes régionaux d'observation de la grippe. GROG 2013 semaine 9. Groupes régionaux d'observation de la grippe. Accessible à : http://www.grog.org/bullhebdo_pdf/bull_grog_9-2013.pdf *(Consulté le 27-04-2015).*

10- Réseau Sentinelles. Tableaux de données syndromes grippaux Haute-Normandie 2013. Accessible à : http://websenti.u707.jussieu.fr/sentiweb/?page=table *(Consulté le 27-04-2015).*

11- Vincent C, Taylor-Adams S, Chapman EJ, Hewett D, Prior S, Strange P, Tizzard A. How to investigate and analyse clinical incidents: clinical risk Unit and Association of Litigation and Risk Management protocol. BMJ 2000; 320: 777-781.

12- Haute Autorité de santé (HAS). Guide méthodologique : Mettre en œuvre la gestion des risques associés aux soins en établissement de santé. HAS 2012: 156-161.

13- Cclin Sud-Ouest. Retour d'expérience : signalement d'infections nosocomiales. REX 2013, n° 10. Accessible à : http://www.cclin-sudouest.com/audit/REX%20CCLIN%20SO%20Grippe.pdf *(Consulté le 27-04-2015).*

14- Chubilleau C, Marteau S, Vincent C, Mureau B, Nolin S, Decourt J, Yildiz-Dellac A, Bost G. Epidémie de grippe dans un établissement de santé : analyse des causes selon la méthode Orion® et campagne de prévention et sensibilisation. Congrès annuel de la Société française d'hygiène hospitalière, Marseille, juin 2014.

15- Haut Conseil de la santé publique (HCSP). Utilisation des anti-viraux en extra-hospitalier en période de grippe saisonnière. Rapport. HCSP, 2012, 40 p.

16- Ruch-Ross HS, Zapata LB, Williams JL, Ruhl C. General influenza infection control policies and practices during the 2009 H1N1 influenza pandemic: a survey of women's health, obstetric, and neonatal nurses. Am J Infect Control 2014; 6: e65-70.

**Conflit potentiel d'intérêts** : aucun.