

Cas groupés d'infections respiratoires aiguës Maison de retraite de Faulx – Meurthe-et-Moselle – Février-Mars 2005

Rédacteurs

Cellule interrégionale d'épidémiologie Est
Sophie Alsibai
Florence Kermarec

Institutions et personnes ayant contribué à la surveillance et à l'investigation

Direction régionale des affaires sanitaires et sociales de Lorraine
Frédérique Viller

Direction départementale des affaires sanitaires et sociales de Meurthe-et-Moselle
Arielle Brunner
Hélène Dallaire

Cellule régionale d'hygiène de Lorraine
Marie-Françoise Blech

Institut de veille sanitaire
Isabelle Bonmarin
Anne Perrocheau
Bruno Coignard
Daniel Lévy-Bruhl

Maison de retraite de Faulx
Roger Dalla Costa
Laurence Brin
Delphine Rozborski

Laboratoire d'analyse biologique du Vieux Moulin de Frouard
Françoise Chef

Service de bactériologie du CHU de Nancy
Michèle Weber
Christine Lion

Centre national de référence des pneumocoques
Emmanuelle Varon

Remerciements

À toutes les personnes qui ont contribué à l'élaboration de ce rapport et tout particulièrement au personnel de la maison de retraite de Faulx pour sa disponibilité lors des investigations malgré la situation difficile qu'il devait gérer. Merci à Mme Brin, surveillante, et à Mme Rozborski, médecin coordonnateur, pour leur aide précieuse.

Résumé

Introduction

Le 3 mars 2005, la Direction régionale des affaires sanitaires et sociales (Drass) de Lorraine alertait la Cellule interrégionale d'épidémiologie (Cire) Est de 14 décès survenus durant le mois de février dans une maison de retraite de Meurthe-et-Moselle dont 11 étaient imputables à une origine infectieuse. Quatre autres malades, placés en isolement, présentaient des pneumocoques dans leurs crachats. La Cellule régionale d'hygiène (CRH) de Lorraine avait pris les premières mesures de prévention. Le 4 mars, la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales (Ddass) et la Cire démarraient une investigation dont les objectifs étaient de décrire le phénomène, d'élaborer conjointement les mesures de contrôle et d'évaluer leur impact.

Méthode

La définition de cas et le questionnaire utilisé pour cette étude descriptive se sont inspirés du document InVS relatif à l'investigation de cas groupés d'infections respiratoires aiguës (IRA) basses dans des collectivités de personnes à risque [3]. Le recueil des données a été réalisé *via* le personnel soignant, la consultation des dossiers médicaux et la médecine du travail. L'investigation microbiologique et l'étude des pratiques d'hygiène de la CRH ont complété ces données.

Résultats

Sur les 103 résidents et 45 membres du personnel, les taux d'attaque atteignaient respectivement 50 % et 35 % et les taux de vaccination contre la grippe 93 % et 31 %. Seul un pensionnaire était vacciné contre le pneumocoque.

La courbe épidémique (cf. figure 1) montre une concentration de 70 % des cas du 13 au 23 février (pic le 19) avec une forte participation du personnel au départ de l'épidémie (pic le 15). La létalité de l'épisode parmi les résidents était de 21 %.

La symptomatologie du personnel était dominée par le syndrome grippal alors que les résidents ont présenté des IRA basses avec fièvre modérée et toux productive.

Les souches de pneumocoque analysées par le Centre national de référence (CNR) se sont toutes avérées différentes et le virus grippal, recherché en fin d'épidémie seulement, reste la seule source commune retrouvée.

Au sein du personnel, les taux d'attaque varient du simple au double en fonction du statut vaccinal contre la grippe (différence non statistiquement significative du fait d'un manque de puissance de l'étude) alors qu'ils ne diffèrent pas chez les résidents. Par contre, chez les pensionnaires, l'efficacité vaccinale pour éviter les décès est estimée à 79 % (IC 95 % = [0,37 – 0,93]).

Discussion

Deux hypothèses sont discutées :

- la présence du virus grippal dès le début de l'épidémie avec surinfection des personnes âgées par les différentes bactéries dont elles étaient porteuses ;
- la succession de deux épisodes infectieux distincts, le premier d'origine inconnu et le second, en mars, dû au virus grippal.

L'argumentaire plaide en faveur d'une origine grippale mais aucune confirmation biologique ne permet d'en avoir la certitude.

L'alerte a été tardive mais les mesures de contrôle et de diagnostic adaptées ont suivi rapidement (renforcements des précautions d'hygiène standard, isolement, mesures préventives et curatives de la "circulaire grippe" de septembre 2004). Rien ne permet cependant de prouver dans cette étude l'efficacité de l'Oseltamivir (Tamiflu®).

Recommandations

La formalisation de la lutte contre le risque infectieux dans les collectivités de personnes âgées (avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France du 16 janvier et circulaire du 17 septembre 2004 [1,2]) apporte aux acteurs de terrain une conduite à tenir claire en cas d'épidémie. L'hiver à venir doit cependant être préparé en tenant compte des difficultés d'organisation rencontrées lors de cette première saison (budget, disponibilité en personnel).

Les recommandations prioritaires que génère cette étude portent sur la sensibilisation du personnel soignant, tant en ce qui concerne la vigilance au quotidien à l'égard des mesures d'hygiène standard que l'adhésion à la vaccination annuelle contre la grippe. La vaccination des personnes âgées contre le pneumocoque doit, elle aussi, faire l'objet d'une sensibilisation accrue des professionnels de santé.

Le jeudi 3 mars 2005, la Drass de Lorraine a signalé à la Cire la survenue de 14 décès depuis le 12 février 2005 parmi les pensionnaires du bâtiment "La Rochelle" de la maison de retraite de Faulx. Parmi ces décès, 11 auraient été imputables à un phénomène infectieux, les 3 autres étant attendus chez des patients en fin de vie.

La Ddass de Meurthe-et-Moselle venait également d'être alertée de la survenue de ces décès ainsi que d'IRA chez 4 patients placés en isolement, des pneumocoques ayant été identifiés dans leurs crachats.

La CRH avait été prévenue deux jours plus tôt par l'établissement et avait fait mettre en place les premières mesures de prévention.

La Cire et la Ddass se sont rendues dans l'établissement le 4 mars 2005 pour recueillir les premières informations. Il a été décidé de mener une investigation ayant pour objectifs de :

- décrire le phénomène épidémique en cours ;
- participer, en lien avec la CRH, à l'élaboration des mesures de contrôle adaptées ;
- évaluer, le cas échéant, l'efficacité des mesures prises.

2 Contexte

La maison de retraite de Faulx est un établissement public de 170 lits répartis en deux établissements géographiquement séparés :

- un bâtiment appelé "Quatre saisons" qui abrite 35 lits de maison de retraite et 15 lits d'USLD (Unité de soins de longue durée) ;
- un bâtiment nommé "La Rochelle" qui abrite 120 lits de maison de retraite.

L'épidémie n'a concerné que le bâtiment "La Rochelle". Au 7 février 2005, 103 résidents habitaient ce bâtiment de deux étages.

Chaque étage est composé de deux ailes : une aile de 20 chambres et une aile de 33 chambres. Chaque étage contient 7 chambres doubles (cf. plans en fin d'annexe n° 3).

Une salle à manger commune, au rez-de-chaussée, accueille les résidents les plus valides. Les moins mobiles ont la possibilité d'aller dans une petite salle à manger aménagée à chaque étage. Les plus dépendants mangent dans leur chambre.

Le personnel est composé de 45 personnes. Chaque jour travaillent :

- le matin : 1 infirmière, 2 aides-soignantes et 2 auxiliaires de vie ;

- l'après-midi : 1 infirmière, 1 aide-soignante et 2 auxiliaires de vie.

La surveillante est, quant à elle, présente à temps plein.

Le personnel n'est pas strictement affecté à un étage.

La convention tripartite étant en cours de préparation, un médecin coordinateur a été embauché par anticipation, à compter du 28 février 2005. Les consultations, actes médicaux et prescriptions sont réalisés par les médecins généralistes du secteur qui interviennent auprès des résidents.

Autres éléments de contexte :

- l'épisode épidémique a lieu en pleine période de circulation du virus grippal, le seuil épidémique étant franchi depuis deux semaines à la date du 13 février 2005, d'après les données du Groupe régional d'observation de la grippe (Grog). La souche circulante était le virus A (H3N2) ;
- les mesures à appliquer lors d'une épidémie de grippe en collectivité en période de circulation du virus grippal ont été formalisées, pour la première fois cette année, par une circulaire de septembre 2004¹ et ses modalités d'application sont parvenues aux Ddass en janvier 2005 (cf. annexe n° 1).

¹ Circulaire n° 444 du 17 septembre 2004 et son complément : "Protocole de mise en place de la chimioprophylaxie dans une collectivité de personnes âgées lors d'une épidémie de grippe, en période de circulation du virus grippal" (faisant suite à un avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France du 16 janvier 2004).

3 Matériel et méthodes

3.1 | Investigation épidémiologique

3.1.1 | Population d'étude

L'enquête a été réalisée auprès des résidents du bâtiment "La Rochelle" de la maison de retraite de Faulx et de son personnel soignant.

La date de début de l'épisode épidémique a été fixée au 7 février 2005, début des symptômes du 1^{er} patient décédé dont le décès pouvait être imputable à une origine infectieuse.

Les admissions ont été suspendues par la Ddass le 4 mars 2005. Entre ces deux dates, le nombre total de résidents a fluctué en fonction des admissions et des décès. Les calculs ont néanmoins été réalisés sur la base de 103 résidents présents au 7 février. L'effectif du personnel est, quant à lui, de 45 personnes.

3.1.2 | Enquête exploratoire

Toutes les données nécessaires à une étude descriptive ont été rassemblées. Elles sont constituées par :

- le plan de la maison de retraite et la localisation des chambres des cas ;
- les caractéristiques des cas recueillies par les médecins de la Ddass, de la Drass et de la Cire à partir des dossiers médicaux des pensionnaires, les 4 et 7 mars 2005 ;
- les caractéristiques des cas au sein du personnel et les arrêts de travail de février 2005 en rapport avec l'épidémie, recueillis par le médecin du travail ;
- les données concernant les décès survenus dans l'établissement depuis 2002 ;
- le statut vaccinal vis-à-vis de la grippe et du pneumocoque pour les résidents et le personnel.

Les données concernant les cas (résidents et personnel) ont été recueillies sur la base d'un questionnaire standard d'investigation de cas groupés d'infections aiguës respiratoires basses² (cf. annexe n° 2).

À noter que le recensement des symptômes dans les dossiers médicaux des résidents malades était complexe : chaque médecin généraliste a sa propre méthode pour consigner les informations médicales et, jusqu'à début mars 2005, il n'y avait aucun médecin coordinateur à "La Rochelle" pour uniformiser les dossiers des patients. Les informations ont été recoupées à partir des dossiers infirmiers et médicaux ainsi qu'à partir des registres de transmissions des équipes de jour et de nuit. Un certain nombre de symptômes n'ont probablement pas été notifiés.

3.1.3 | Définition de cas

Le contexte dans lequel la définition de cas a été établie le 7 mars, est celui d'infections respiratoires aiguës basses : découverte de 4 prélèvements positifs au pneumocoque et mise sous antibiothérapie de 22 personnes (à la fois), le 28 février, par un des médecins généralistes consultant ses patients à "La Rochelle".

Cas confirmé

Patient présentant des signes de pneumopathie infectieuse définie par la présence d'au moins un signe respiratoire

(toux, expectoration inhabituelle, dyspnée, polypnée supérieure à 25 par minute ou douleur thoracique), avec ou sans fièvre, ET un isolement de pneumocoque dans l'arbre respiratoire par examens cytotabactériologiques des crachats (ECBC) ou par tout autre examen biologiquement indiqué, OU des signes de pneumopathie à la radiographie pulmonaire (RP) depuis le 7 février 2005 et résidant ou travaillant à la maison de retraite de Faulx.

² "Protocole d'investigation de cas groupés d'infections respiratoires aiguës basses dans des collectivités de personnes à risque, destiné aux Ddass". Département des maladies infectieuses, Institut de veille sanitaire. Février 2005.

Cas probable

Patient présentant des signes de pneumopathie infectieuse définie par la présence d'au moins un signe respiratoire (toux, expectoration inhabituelle, dyspnée, polypnée supérieure à 25 par minute ou douleur thoracique), avec ou sans fièvre, depuis le 7 février 2005 et résidant ou travaillant à la maison de retraite de Faulx.

Cas possible

Patient présentant une symptomatologie pulmonaire ayant nécessité la mise en place d'un traitement antibiotique ou des signes de fièvre supérieure à 38 °C (et ne répondant pas aux critères des cas confirmés ou probables), depuis le 7 février 2005, et résidant ou travaillant à la maison de retraite de Faulx.

3.1.4 | Analyse des données

Une analyse descriptive des cas a été réalisée en fonction des facteurs spatio-temporels, démographiques et cliniques.

Les taux d'attaque entre vaccinés et non vaccinés ont été comparés, et un certain nombre de facteurs associés, étudiés.

L'analyse des données a été faite sur le logiciel Epi info.

3.2 | Investigation microbiologique

Les ECBC, débutés le 24 février à l'initiative des médecins généralistes des résidents, ont été systématisés devant tout symptôme bronchique suite aux recommandations de la CRH en date du 2 mars. Les premières recherches de virus grippal par écouvillonnage rhinopharyngé ont, de même, débuté le 3 mars, ainsi que la recherche d'antigène urinaire de *Legionella*.

Les souches de pneumocoques d'origine humaine retrouvées ont été transmises par le laboratoire de ville au laboratoire de bactériologie du Centre hospitalier universitaire (CHU) de Nancy pour lysotypage, avant d'être transférées au CNR.

3.3 | Investigation des conditions et pratiques d'hygiène

La CRH a réalisé une enquête dans l'établissement dès le mardi 1^{er} mars 2005, permettant d'évaluer les conditions

d'hygiène et les pratiques de soins. Le 2 mars, elle a procédé à des prélèvements environnementaux (cf. annexe n° 3).

4 Résultats

4.1 | Investigation épidémiologique

4.1.1 | Taux d'attaque (TA)

Au total, 68 personnes ont été malades à "La Rochelle" au sein des 103 résidents et des 45 membres du personnel (TA = 46 %). Les cas se répartissent ainsi :

- 52 résidents (TA = 50 %) ;
- 16 membres du personnel (TA = 35 %).

En référence à la définition de cas, 9 cas ont été confirmés par :

- radiographie pulmonaire réalisée au décours d'une hospitalisation pour 3 cas ;

- découverte de pneumocoque dans les crachats sur un ECBC réalisé à l'hôpital chez un des patients décédés ;
- découverte de pneumocoque dans les crachats sur les ECBC réalisés à "La Rochelle" pour les 5 autres cas.

Tous les cas confirmés sont des résidents.

Parmi les autres cas, 53 sont des cas probables et 6 des cas possibles.

Tableau 1 - Répartition des cas parmi les résidents et le personnel.

Épidémie d'IRA de la maison de retraite de Faulx, Meurthe-et-Moselle, février 2005

	Effectif	Nb de cas confirmés	Nb de cas probables	Nb de cas possibles	Nb total de cas	Taux d'attaque (%)	Nb de décès	Létalité (%)
Résidents	103	9	40	3	52	50	11	21
Personnel	45	0	13	3	16	35	0	0
Total	148	9	53	6	68	46	11	16

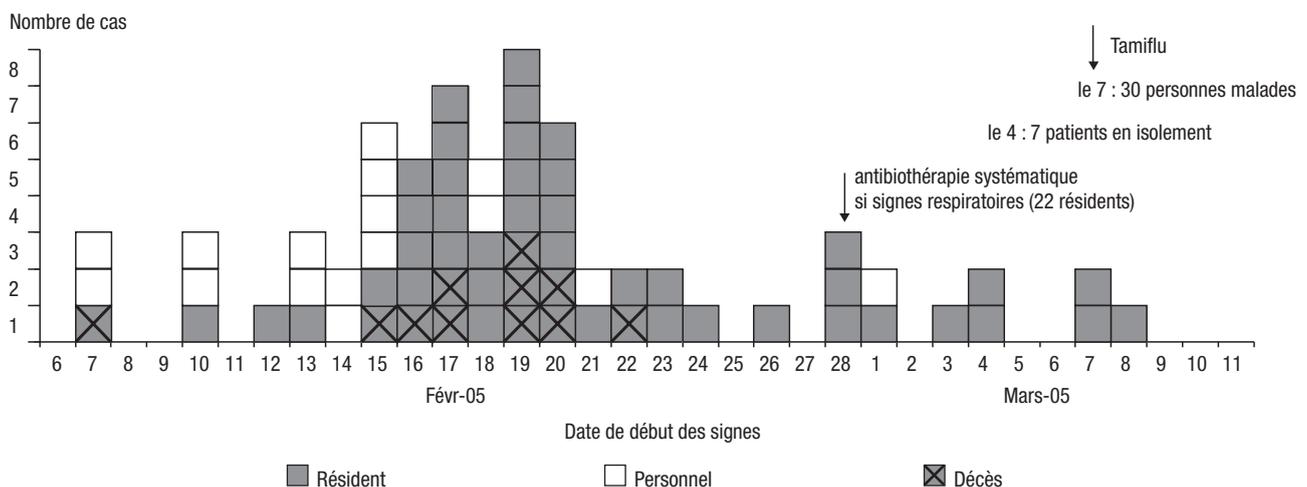
Au sein du personnel, l'épisode épidémique a donné lieu à 5 arrêts de travail. Parmi le personnel de "La Rochelle",

11 % ont donc été arrêtés au cours du mois de février pour un cumul de 19 jours d'arrêt maladie.

4.1.2 | Courbe épidémique

Figure 1 - Distribution des cas en fonction de la date de début des symptômes.

Épidémie d'IRA de la maison de retraite de Faulx, Meurthe-et-Moselle, février 2005



L'épidémie s'étend du 7 février au 8 mars avec un pic au 19 février et une médiane au 18 février.

On observe une concentration de **70 % des cas du 13 au 23 février** (48/68)³ :

- les cas du personnel sont groupés du 7 au 21 février (excepté un cas extrême) avec un pic le 15 février ;

- chez les résidents, 70 % des cas sont groupés du 15 au 23 février (36/52) avec un pic le 19 février.

À noter que parmi le personnel malade, un seul cas s'est arrêté de travailler en début d'épidémie, les 4 autres arrêts de travail ayant été concentrés sur quatre jours, entre le 19 et le 22 février.

4.1.3 | Caractéristiques individuelles

Âge et sexe

La population des pensionnaires de la maison de retraite est majoritairement composée de femmes (sex ratio = 0,27).

Celles-ci sont plus âgées que les hommes :

- âge médian chez les femmes = 89 ans ;

- âge médian chez les hommes = 78 ans.

Le fait d'être un homme semble être un facteur de risque de la maladie :

- taux d'attaque chez les hommes = 68 % ;

- taux d'attaque chez les femmes = 46 %.

RR = 1,49 IC 95 % = [1,03 ; 2,16] p = 0,06

Le test est à la limite de la significativité.

Une stratification sur l'âge permet d'affiner l'étude de l'influence du sexe sur la maladie.

Tableau 2 - Taux d'attaque en fonction du sexe après stratification sur l'âge.

Épidémie d'IRA de la maison de retraite de Faulx, Meurthe-et-Moselle, février 2005

		Effectif (N = 103)	TA (%)	RR	IC 95 %
≤ 85 ans (N = 45)	hommes	16	56	1,25	0,69-2,27
	femmes	29	45		
> 85 ans (N = 58)	hommes	6	100	2,17	1,62-2,91
	femmes	52	46		

RR pondéré de Mantel-Haenszel = 1,57 IC 95 % = [1,09 ; 2,26]

Les hommes ont un risque significativement plus élevé que les femmes, avec une différence nettement plus importante chez les plus de 85 ans.

Concernant le personnel, tous les employés sont des femmes et leur âge n'a pas été recueilli dans les questionnaires.

Statut vaccinal

Le statut vaccinal contre la grippe était connu pour 95 résidents (ceux qui étaient présents au moment de la vaccination d'octobre à la maison de retraite, ainsi que 2 personnes décédées pour lesquelles l'information a été recherchée chez les médecins traitants). Parmi ces 95

résidents, 7 n'étaient pas vaccinés contre la grippe (trois refus, deux contre-indications, deux motifs inconnus).

La couverture vaccinale des résidents dont on connaît le statut de vaccination contre la grippe est de 93 % (88/95).

Pour le personnel, le statut des 45 employées était connu : 14 étaient vaccinées contre la grippe dont 3 parmi les malades. La couverture vaccinale du personnel est donc de 31 % (14/45).

Les couvertures vaccinales ainsi que les taux d'attaque parmi les vaccinés et les non vaccinés sont résumés dans le tableau 3.

³ La période des vacances scolaires d'hiver s'étalait du 13 au 27 février 2005.

Tableau 3 - Vaccination contre la grippe du personnel et des résidents dont on connaît le statut vaccinal.

Épidémie d'IRA, maison de retraite de Faulx, Meurthe-et-Moselle, février 2005

	Effectif	Vaccinés	Non vaccinés	CV (%)	TA (%) vaccinés	TA (%) non vaccinés	RR	IC 95 %
Personnel (N = 45)	45	14	31	31	21	42	0,51	0,17-1,51
Malades	16	3	13	19				
Non malades	29	11	18	38				
Résidents (N = 95)	95	88	7	93	51	43	1,19	0,5-2,88
Malades	48	45	3	94				
Non malades	47	43	4	91				

Au sein du personnel soignant, le taux d'attaque chez les non vaccinés est deux fois plus important que chez les vaccinés. Cette différence n'est cependant pas statistiquement significative.

Par contre, parmi les résidents, les taux d'attaque entre vaccinés et non vaccinés sont similaires.

En ce qui concerne la vaccination contre le pneumocoque, parmi les 41 résidents chez qui le vaccin était recommandé (pour la plupart des pensionnaires porteurs d'une insuffisance cardiaque ou respiratoire chronique)⁴, un seul était vacciné.

4.1.4 | Description spatiale

Les pensionnaires se répartissaient sur deux étages comme l'indique le tableau 4.

Tableau 4 - Répartition des pensionnaires et des cas selon les étages.

Épidémie d'IRA de la maison de retraite de Faulx, Meurthe-et-Moselle, février 2005

	Effectif (N = 103)	Nb de cas (N = 52)	Taux d'attaque (%)	RR	IC 95 %
1^{er} étage	52	22 (42 %)	42	0,72	0,49-1,06
2^e étage	51	30 (58 %)	59		

Il n'y a pas de différence significative des taux d'attaque en fonction de l'étage de résidence.

De même, l'étude de la distribution géographique des cas et des décès par les positions relatives de leurs chambres ne met pas de regroupement particulier en évidence (cf. plans en fin d'annexe n° 3).

Parmi le personnel malade, l'étude de ce facteur de risque n'est pas possible car un tiers des employés travaillait aux deux étages simultanément.

4.1.5 | Signes cliniques

On observe une nette différence de symptomatologie entre le personnel et les résidents. Les symptômes retrouvés sont

détaillés dans le tableau 5 puis explicités en termes de tableaux cliniques.

⁴ Avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France, 19 mars 2004.

Tableau 5 - Symptômes recensés chez le personnel et les résidents.

Épidémie d'IRA de la maison de retraite de Faulx, Meurthe-et-Moselle, février 2005

	Personnel (N = 16)		Résidents (N = 52)	
	Nb de cas	%	Nb de cas	%
Fièvre > 38 °C	16	100	27	52
Syndrome grippal (courbature, asthénie, ± céphalées)	16	100		
Asthénie (hors syndrome grippal)			15	29
Toux	13	81	44	85
Sèche	10	62	3	6
Grasse	3	19	41	79
Autres signes pulmonaires				
Dyspnée			7	13
Encombrement			1	2
Cyanose			1	2
ORL	11	69	8	15
Rhinorrhée	6	38	6	11
Maux de gorge	5	31	2	4
Symptômes digestifs	1	6	14	27
Diarrhées	1	6	11	21
Nausées-vomissements			4	8
Anorexie			3	6

Chez le personnel

La **fièvre** est présente dans **100 %** des cas et elle est toujours supérieure à 38,5 °C. Elle est systématiquement associée à des symptômes d'altération de l'état général (courbature, asthénie, +/- céphalées).

Ce **syndrome grippal** est associé à de la toux dans 81 % des cas :

- pour **62 %** des cas, une **toux sèche** (10 cas) ;
- pour 19 % des cas, une toux grasse (3 cas).

Parmi eux, 61 % décrivaient également une rhinorrhée ou des maux de gorge (8 personnes).

Le syndrome grippal est associé à une rhinorrhée seule dans 19 % des cas (3 cas).

Aucune complication, ni hospitalisation, ni décès n'a été notifié.

Seul un facteur de risque a été retrouvé : le tabac (patiente qui a présenté une toux productive).

Chez les résidents

On retrouve une **fièvre** > 38 °C chez **52 %** des résidents malades. La symptomatologie fébrile est donc bien moindre que chez le personnel, en fréquence comme en intensité.

Aucun des signes du syndrome grippal n'a été relevé (courbature, sueurs, céphalées). Parmi les signes d'altération de l'état général, seules figuraient l'asthénie (29 % des cas) et l'anorexie (6 % des cas) mais toujours associées à d'autres signes digestifs.

85 % des cas présentaient une toux :

- **79 %** des cas, une **toux grasse** ;
- 6 % des cas, une toux sèche.

Une dyspnée est associée dans 13 % des cas, un encombrement est noté dans 2 % des cas, une cyanose et des crépitants dans 2 % des cas également.

Aucune douleur thoracique n'a été rapportée.

On remarque l'association chez plus du quart des patients de symptômes digestifs. La diarrhée, en particulier, est présente dans 20 % des cas. On retrouve 6 % d'anorexie et 8 % de nausées ou vomissements associés ou non à la diarrhée.

Complications

Chez les pensionnaires, 10 % des tableaux cliniques se sont compliqués sous forme d'insuffisance respiratoire aiguë ou de passage asthmatiforme ou encore d'insuffisance cardiaque.

Hospitalisations

Au total, 7 personnes ont été hospitalisées, soit 13,5 % des malades. Parmi elles, 6 ont bénéficié d'une radiographie pulmonaire dont 3 ont mis en évidence une pneumopathie. Aucune radiographie pulmonaire n'a été réalisée à "La Rochelle".

Facteurs de risque d'infection respiratoire basse

Le premier facteur de risque est l'âge, présent chez 100 % des pensionnaires.

D'autres facteurs de risque d'IRA et de complications grippales ont été retrouvés :

- 50 % des malades présentaient un facteur de risque cardiaque ;

- 17 % un diabète ;

- 11,5 % un facteur de risque pulmonaire (1 seul cas avait un antécédent d'infection à pneumocoque) ;

- 8 % un facteur de risque rénal ;

- 1 hémoglobinopathie ;

- 2 alcoolismes avec hépatopathie chronique.

On retrouve encore chez 46 % des patients d'autres facteurs de risque moins spécifiques tels que les troubles des fonctions supérieures (4 cas), des maladies de Parkinson (3 cas) et 1 hémiplégie pouvant, quant à eux, être à l'origine de troubles de la déglutition et de fausses routes.

4.1.6 | Traitements

Le traitement des patients a parfois été long, l'analyse des dossiers médicaux a révélé des successions de traitements antibiotiques qui, pour certains malades, se sont étalés sur un mois. Les 22 malades placés sous antibiotiques, le 28 février, ont reçu de l'Amoxicilline (Clamoxyl®) couplé à du Sulfaméthoxazole-triméthoprimine (Bactrim®). Les patients d'autres médecins généralistes ont reçu des molécules diverses.

Par ailleurs, l'Oseltamivir (Tamiflu®) a été prescrit à titre préventif (1cp/j) à l'ensemble des résidents, à partir de la découverte du 1^{er} cas de grippe le 4 mars. En réalité,

la 1^{re} patiente l'a reçu dès le 5 mars, alors que les autres ont dû attendre l'approvisionnement de la maison de retraite, par la pharmacie locale, qui s'est échelonné du 8 au 10 mars. En outre, les 8 patients positifs à la grippe qui auraient dû bénéficier d'un traitement curatif par Oseltamivir (Tamiflu®), soit 2cp/j, n'ont en fait reçu qu'une dose préventive par erreur de prescription.

Deux allergies pouvant être attribuables au médicament ont été enregistrées et déclarées par le médecin coordinateur au Centre régional de pharmacovigilance de Nancy.

4.1.7 | Étude particulière des décès

Un nombre excessif de décès

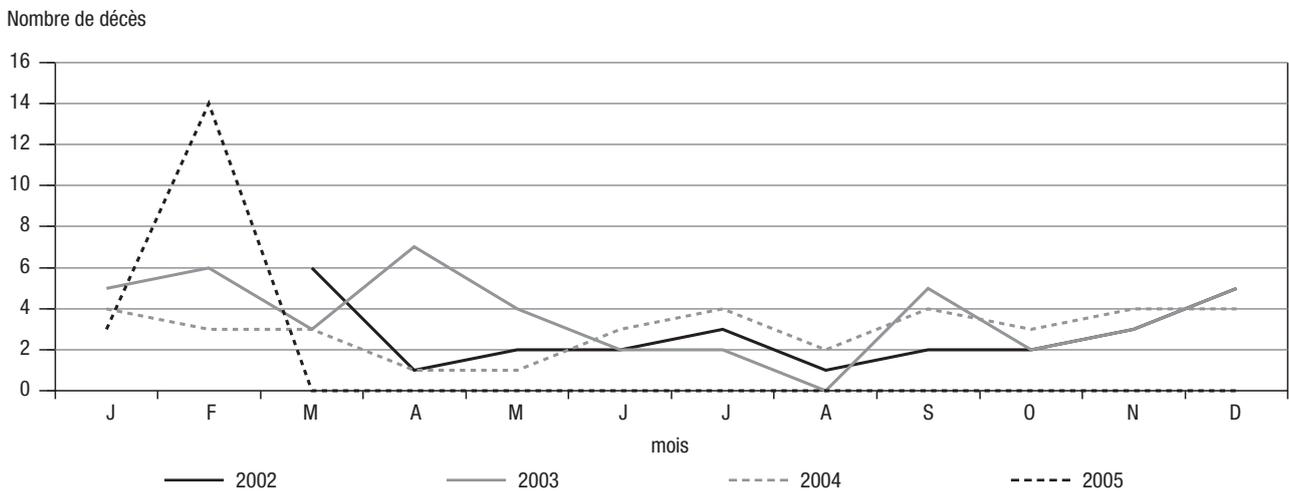
Entre le 7 février 2005, date de début des signes du premier cas, et le 7 mars, date de recueil des données, **14 décès** ont été comptabilisés parmi les résidents de la maison de retraite, dont 3 ne sont pas attribuables à une origine infectieuse. Onze patients décédés ont donc été inclus dans l'étude.

À la même époque, en février 2003, le nombre de décès était égal à 6 et en février 2004 à 3. La moyenne des décès sur ces trois dernières années est de 3,14 décès par mois.

Les 14 décès survenus **entre le 13 et le 27 février 2005** sont donc anormalement nombreux.

La figure 2 montre la répartition temporelle des décès survenus à la maison de retraite de Faulx, depuis 2002.

Figure 2 - Nombre de décès survenus à la maison de retraite de Faulx, Meurthe-et-Moselle, mars 2002 à janvier 2005



Courbe épidémiologique

Des 11 cas décédés, 1 seul a pu être confirmé grâce à un prélèvement hospitalier positif au pneumocoque, les 10 autres sont classés parmi les cas probables.

La létalité de cette épidémie parmi les résidents est de 21 % (11/52).

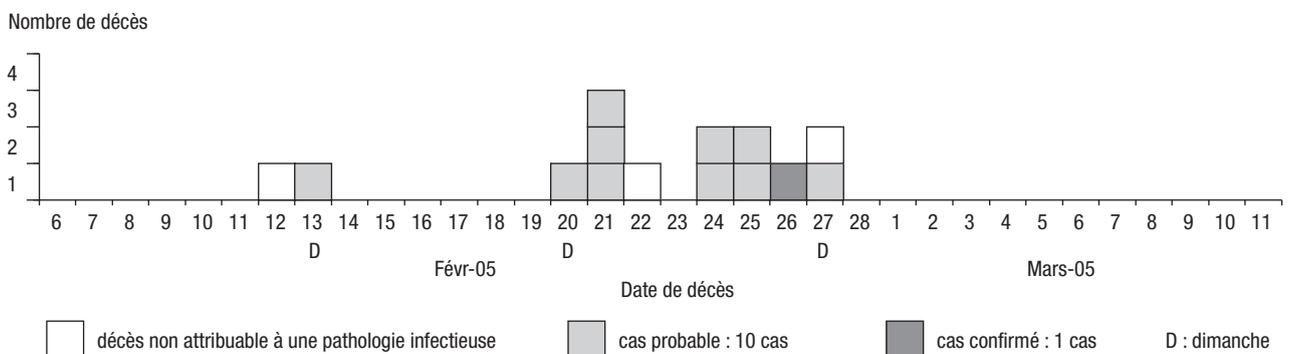
Pour 3 des 11 cas décédés, le décès n'est qu'en partie imputable à l'infection respiratoire.

Le délai moyen entre l'apparition des premiers signes et la survenue du décès est de 6 jours (min : 1 jour et max : 10 jours).

La figure 3 montre la distribution des 14 décès survenus à "La Rochelle" en février 2005.

Figure 3 - Répartition chronologique des décès.

Épidémie d'IRA de la maison de retraite de Faulx, Meurthe-et-Moselle, février 2005



Dix décès imputables à l'épisode infectieux ont été concentrés sur une semaine entre le 20 et le 27 février.

Caractéristiques individuelles

Parmi ces 11 patients décédés, on compte 8 femmes et 3 hommes : le sex ratio de 0,37 est équivalent à celui de l'ensemble des malades (0,4).

L'âge moyen est de 89 ans (74-95 ans) avec une médiane à 91 ans, donc supérieur de 3 points aux valeurs des malades non décédés (moy=86 ans et méd=88 ans). Le test de

comparaison des moyennes de Wilcoxon montre néanmoins que la différence entre les deux groupes n'est pas significative.

Parmi ces cas décédés, 8 avaient été vaccinés contre la grippe en octobre 2005, 3 ne l'avaient pas été. Parmi l'ensemble des résidents malades dont on connaît le statut vaccinal, seules ces 3 personnes décédées n'étaient pas vaccinées.

L'efficacité vaccinale pour éviter les décès est statistiquement mise en évidence :

- mortalité chez les résidents non vaccinés = 43 % ;
- mortalité chez les résidents vaccinés = 9 %.

RR = 0,21 IC 95 % = [0,07 ; 0,63].

Soit pour l'efficacité vaccinale :

EV = 79 % IC 95 % = [0,37 ; 0,93].

L'analyse de la répartition géographique de ces patients n'apporte aucun élément : 3 des personnes décédées résidaient au premier étage et 8 au deuxième étage. Cette différence de répartition n'est pas significative :

RR = 0,51 IC 95 % = [0,15 ; 1,71].

4.2 | Investigation microbiologique

4.2.1 | Les recherches bactériologiques dans les crachats

Les examens cytbactériologiques des crachats (ECBC) ont été prescrits par les médecins généralistes des pensionnaires. Ils ont débuté le 24 février, suite à la vague de décès, et se sont poursuivis jusqu'au 8 mars.

Sur les 19 prélèvements réalisés :

- 5 ECBC sont revenus positifs au pneumocoque, prélèvements des 24, 25, 26 février et 3 mars ;
- 3 ECBC étaient positifs pour un autre germe (*Pseudomonas*, *Klebsiella*, Staphylocoque doré), prélèvements des 26 février, 4 et 8 mars ;
- 11 ECBC étaient négatifs entre le 2 et le 8 mars (2 d'entre eux se sont révélés salivaires donc impropres à l'analyse).

Parmi les 5 prélèvements qui ont été analysés par le laboratoire référent de la maison de retraite et qui contenaient du pneumocoque, 4 présentaient des antibiogrammes différents. Il a néanmoins été décidé d'envoyer ces souches au CNR pour typage puisque le pneumocoque représentait la seule étiologie infectieuse commune potentielle.

Le 30 mars, le CNR confirmait que sur les 4 souches ayant survécu au transfert, 3 présentaient des sérotypes tout à fait différents, un doute persistait pour le quatrième milieu de culture de qualité insuffisante pour se prononcer.

Un des cas, décédé, avait également eu un ECBC positif au pneumocoque pratiqué à l'hôpital mais son sérotype n'a pu être obtenu.

Ces résultats ne mettent pas en évidence de souche commune de contamination.

Il est à noter que dans 7 des 19 prélèvements réalisés à "La Rochelle", plusieurs germes ont été retrouvés concomitamment (pneumocoque et *Branhamella catarrhalis*, pneumocoque et Staphylocoque doré, pneumocoque et *Candida albicans* ou *glabrata*). La plupart du temps, ils sont à des taux inférieurs au seuil de pathogénicité (10⁵). Cependant, cela confirme la multiplicité des germes susceptibles de coloniser, de manière quasi-chronique, l'arbre pulmonaire chez les personnes âgées.

4.2.2 | Les tests rapides à la recherche du virus grippal

Quinze tests rapides ont été réalisés du 4 au 9 mars parmi lesquels 8 prélèvements sont revenus positifs au virus A.

Parmi ces cas positifs, 4 résidents avaient déjà présenté une IRA basse en février. Ils étaient donc notifiés dans la courbe épidémique à la date d'apparition de leurs premiers signes respiratoires.

4.2.3 | La recherche d'antigènes urinaires de légionelles

Vingt-et-une antigénuries ont été demandées à partir du 3 mars. Elles se sont toutes révélées négatives.

4.3 | Investigations des conditions et pratiques d'hygiène

La CRH a procédé à divers prélèvements environnementaux le 2 mars dans huit chambres de personnes décédées, ainsi que dans la salle de bains du premier étage :

- les prélèvements d'air montrent une flore normale ;
- les prélèvements d'eau chaude et froide attestent de l'absence de légionelles ;
- les prélèvements de surface révèlent la présence de bacilles à Gram négatif proches de *Pseudomonas*, d'autres proches des *Enterobacter* et de Staphylocoques dorés sensibles à la méthicilline.

Dans sa conclusion, la CRH note qu'un effort de nettoyage des locaux pourrait être effectué (cf. annexe n° 3).

Elle a immédiatement recommandé le renforcement des mesures d'hygiène standard et la mise en place des mesures d'isolement.

5 Discussion

L'épisode épidémique de la Maison de retraite de Faulx a été à l'origine d'une surmortalité exceptionnelle : 14 décès dont 11 attribuables à une origine infectieuse en 15 jours (la moyenne sur les trois dernières années étant de 3,14 décès par mois). Il a dès lors mobilisé la presse nationale et les services centraux qui ont en outre rapidement diligenté une inspection des autorités sanitaires départementales.

L'investigation a confirmé l'existence d'une épidémie d'infections respiratoires aiguës parmi les 103 résidents et les 45 employés présents à "La Rochelle" du 7 février au 8 mars 2005.

Le taux d'attaque de 46 % (50 % chez les résidents et 35 % chez le personnel) et la létalité de 16 % (21 % chez les résidents et 0 % chez le personnel) confirment l'ampleur et la gravité de cet épisode.

L'analyse par l'InVS des cas groupés d'IRA dans les collectivités de personnes âgées entre mars 2003 et mars 2004 rapportait des taux d'attaque de 34 % en moyenne (médiane = 47 %) et des létalités de 10 % en moyenne (médiane = 8 %)⁵.

L'allure de la courbe épidémique évoque une transmission de personne à personne avec une participation précoce du personnel de santé en début d'épidémie (pic le 15 février pour le personnel et pic le 19 février pour les résidents).

Sur le plan clinique, une nette distinction apparaît entre les symptômes décrits par le personnel et les résidents.

L'âge et l'état général des deux catégories de cas expliquent en partie le mode de réponse différent à l'infection, mais un autre facteur doit être pris en considération : la différence de méthode dans le recueil des données entre résidents et personnel malade. Le questionnaire a été dispensé par le médecin du travail pour le personnel tandis que le recensement des symptômes des résidents s'est fait à partir de leurs dossiers médicaux. Ce dernier recueil a été particulièrement complexe avec nécessité de recouper les informations à partir des différents dossiers et registres de transmissions. Un certain nombre de symptômes n'a probablement pas été notifié.

Il n'en reste pas moins des tableaux cliniques très différents :

- chez le personnel, ils sont largement dominés par le syndrome grippal, associé à des signes ORL dans 69 % des cas et à une toux sèche dans 62 % des cas, ce qui est très évocateur d'une atteinte virale qui pourrait tout à fait correspondre à une grippe ;
- chez les résidents, la symptomatologie pulmonaire est en revanche plus prononcée, avec notamment une inversion des proportions de toux sèche et productive (79 % des cas de toux productive). Les signes ORL sont là associés dans 14 % des cas seulement (angines, pharyngite, rhinorrhée dans 10 % des cas).

Les taux d'attaque élevés et le caractère explosif de la courbe épidémique suggèrent pourtant un épisode viral au départ qui aurait donné lieu à des surinfections pulmonaires par la suite, et tout particulièrement, chez les personnes les plus à risque.

L'analyse microbiologique a permis d'éliminer l'hypothèse d'une épidémie de pneumonies à pneumocoque puisque sur les 6 souches de pneumocoque isolées, les 3 souches typées au CNR étaient tout à fait différentes. Au total, sur les 20 ECBC pratiqués, 7 prélèvements révélaient un multiportage pulmonaire des pensionnaires.

Les tests rapides de détection de la grippe n'ont malheureusement débuté qu'au 4 mars, ce qui ne permet ni de confirmer, ni d'infirmer la présence du virus grippal dans la maison de retraite, avant cette date.

Deux hypothèses peuvent donc être examinées pour expliquer cette épidémie.

Soit le virus grippal circulait déjà dans l'établissement au début de l'épisode et a été responsable des cas du personnel soignant avant de gagner les résidents. Ces derniers se seraient ensuite surinfectés. Un certain nombre d'arguments sont en faveur de cette hypothèse :

- le tableau de syndrome grippal typique présenté par le personnel soignant ;
- la survenue des premiers cas du personnel soignant concomitamment voire antérieurement aux cas des résidents (cas index inconnu) ;

⁵ "Cas groupés d'infections respiratoires aiguës basses dans les collectivités de personnes âgées, 2003-2004", InVS, Département des maladies infectieuses. Septembre 2004.

- l'absence d'arrêt de travail chez les premiers malades au sein du personnel qui auraient ainsi pu disséminer l'infection dans l'établissement ;
- le taux d'attaque deux fois moindre chez les vaccinés parmi les soignants : 21 % *versus* 42 % (par manque de puissance du test dû au faible effectif, cette différence n'apparaît pas statistiquement significative) ;
- la forte mortalité due à l'épisode chez les pensionnaires ;
- la protection conférée par le vaccin antigrippal vis-à-vis de cette mortalité (efficacité vaccinale de 79 % contre les décès) ;
- la positivité des tests rapides pour le virus grippal A ;
- l'existence de l'épidémie grippale en France qui permet une excellente valeur prédictive des signes cliniques en faveur de la grippe ;
- l'absence d'autres sources communes retrouvées.

Soit on a assisté à deux épisodes épidémiques successifs et indépendants. L'un dû à un germe non identifié, le suivant dû au virus de la grippe. Les arguments en faveur de cette hypothèse sont :

- le tableau peu typique d'infection grippale présenté par les résidents ;
- l'absence d'évocation de grippe de la part des médecins traitants, en février, au cours de leurs consultations ;
- la capacité du personnel à continuer son travail malgré la maladie ;
- la découverte de germes pulmonaires parfaitement aptes à provoquer des cas groupés de surinfections chez les personnes âgées, à partir d'une atteinte virale quelconque ;
- l'absence de protection du vaccin antigrippal vis-à-vis de l'infection chez les résidents alors que l'on s'attend à une efficacité vaccinale aux alentours de 30 % à 40 % chez les personnes de cet âge ;
- l'existence de patients atteints d'IRA figurant parmi les cas de la première épidémie et que l'on retrouve positifs à la grippe au mois de mars ; ceux-ci auraient donc bien présenté deux infections distinctes.

La période de froid extrême, qui s'est étendue de manière exceptionnelle en 2005 tout au long du mois de février, peut favoriser indifféremment les deux hypothèses.

La qualité médiocre des données retrouvées dans les dossiers des patients impose quelques réserves sur la fiabilité des descriptions cliniques et la distinction de deux vagues épidémiques successives.

L'allure de la courbe, assez homogène, ne suggère d'ailleurs pas la succession de deux pics épidémiques.

Un faisceau d'arguments permet de privilégier, en fin de compte, la 1^{re} hypothèse : l'existence de l'épidémie de grippe en France à cette période, la découverte du virus grippal A au test rapide, la valeur protectrice du vaccin antigrippal contre les décès.

Dans un contexte de pic épidémique de grippe en communauté et d'épidémie dans un établissement de personnes âgées, la valeur prédictive positive des tests rapides (qui conjugue spécificité et incidence élevée de grippe A) est excellente et permet de penser que le phénomène initial est réellement grippal.

Parmi les facteurs associés étudiés, peu de facteurs de risque ont pu statistiquement être mis en évidence :

- l'étude de l'influence de l'âge sur le fait de développer la maladie ne permet de tirer aucune conclusion : les taux d'attaque selon l'âge ne sont pas significativement différents ; chez les personnes décédées, on observe une différence de l'ordre de trois points entre les moyennes et les médianes d'âge des cas décédés et non décédés, mais cette différence n'est pas statistiquement significative (manque de puissance de l'étude) ;
- le sexe masculin est, quant à lui, un facteur de risque. Après stratification sur l'âge, le risque pondéré est de 1,57 et dans la classe des plus de 85 ans, le risque relatif atteint 2,17, ce qui s'explique par un plus grand nombre de facteurs de risque chez les hommes de manière générale à ces âges-là ;
- la répartition géographique des cas ne met pas non plus en évidence de facteur de risque particulier, ni chez les résidents malades, ni chez les résidents décédés ;
- la vaccination contre la grippe chez les résidents, comme on l'a vu, joue son rôle protecteur vis-à-vis des décès (les 3 malades non vaccinés sont tous décédés et EV = 79 %), mais a peu d'influence sur la morbidité. Elle semble en revanche protectrice pour le personnel et l'on peut déplorer que son taux de couverture vaccinale ne soit que de 31 %. La seule explication avancée par les soignants sur leur réticence à se faire vacciner est leur impression d'avoir développé une vulnérabilité accrue aux infections hivernales suite à leur vaccination des années antérieures. Ceci est révélateur d'un manque de sensibilisation du personnel soignant sur cet aspect préventif essentiel.

La vaccination contre le pneumocoque n'avait été administrée qu'à un seul résident. Pourtant, environ 40 % d'entre eux présentaient une des indications à cette vaccination recommandée par le CSHPF (pour la plupart une insuffisance cardiaque ou respiratoire chronique). Rappelons qu'au moins un des résidents décédés est mort d'une infection à pneumocoque diagnostiquée à l'hôpital.

Les mesures de contrôle, en l'absence de médecin traitant attiré à la maison de retraite et de médecin coordinateur, ont été prises tardivement.

La mise systématique sous antibiotiques datant du 28 février a bien jugulé les infections pulmonaires mais est intervenue après le 14^e décès de février.

Le premier signalement a eu lieu le 1^{er} mars soit 10 jours après le pic épidémique. L'analyse de l'InVS citée plus haut avait déjà permis de constater des délais de signalements considérés comme tardifs (moyenne de 5 jours et médiane de 3 jours après le pic épidémique), ce qui, dans le cas de Faulx, est largement dépassé.

Parmi les mesures de contrôle, les arrêts de travail prescrits au personnel malade sont généralement difficiles à appliquer du fait du manque de moyens humains dans les maisons de retraite. À Faulx en l'occurrence, le personnel infecté ne s'est pas arrêté de travailler suffisamment tôt puisque l'on ne compte qu'un seul arrêt de travail avant le 19 février, date du pic de l'épidémie, sur les 12 personnes malades en début d'épisode.

Un autre facteur n'est probablement pas étranger au cours qu'a pris la situation de la survenue de l'épidémie aux longs délais de réaction et d'alerte. Rappelons en effet que le corps de l'épidémie a eu lieu en pleine période de vacances scolaires, ce qui signifie plus de visites des familles et moins de personnel présent (médecins, direction, infirmières, etc.). "La densité des soins et le ratio densité de soins/moyens humains conditionnent en grande partie le risque infectieux"⁶.

À partir du jour de l'alerte les actions préventives ont été rapides : renforcement des mesures d'hygiène, isolement et prescription de Oseltamivir (Tamiflu[®]) à titre préventif à tous les résidents.

Par contre, pour sa première année d'application, la mise en place des recommandations de "la circulaire grippe" n'a pas été facile :

- la méconnaissance des procédures de commande des tests rapides et du Oseltamivir (Tamiflu[®]) a retardé les prises en charge ;
- le coût des surblouses, solutions hydro-alcooliques, gants à usage unique, tests et Oseltamivir (Tamiflu[®]) ont grevé les budgets ;
- les mesures d'isolement ont été extrêmement lourdes à gérer par le personnel, surtout lorsqu'elles s'adressaient à des patients très dépendants nécessitant la multiplication des passages dans leurs chambres.

Le personnel, déjà très éprouvé par les pertes humaines de février et par la cadence de travail imposée par cette épidémie, a dû faire face en outre à de nombreuses pressions au décours de l'épisode tant d'ordre administratif, médiatique que politique, ce qui n'a pas manqué d'aboutir à une succession d'arrêts de travail.

La réadmission de nouveaux patients, que l'on autorise 7 jours après l'apparition des signes du dernier cas diagnostiqué en cas de grippe ou un mois en cas de pneumopathies à pneumocoque, a été décidée après 14 jours, l'hypothèse d'infections groupées à pneumocoque ayant été éliminée.

Il est fort probable que la prescription de Oseltamivir (Tamiflu[®]) n'a pas eu d'impact dans cet épisode. Il a été prescrit tardivement et l'épidémie était alors probablement en phase d'extinction spontanée.

Les isolements et précautions d'hygiène standard, qui ne sont quant à elles pas spécifiques et ne nécessitent pas de diagnostic étiologique, auraient pu permettre une réelle rapidité de réaction. Appliquées à partir du 1^{er} mars, elles ont certainement limité la transmission virale, mais en fin d'épidémie également.

L'ensemble des mesures de contrôle est résumé en annexe n° 4 de manière chronologique.

⁶ "Risque infectieux dans les structures hébergeant des personnes âgées". J. Carlet, B. de Wazières. *Médecine et maladies infectieuses*, mai 2005, Vol. 35, n° 5, p. 245-51.

6 Recommandations

La première des recommandations est **la vaccination annuelle contre la grippe de tous les pensionnaires**, ce qui actuellement est systématiquement proposé et relativement bien accepté.

Il n'en va pas de même en ce qui concerne **la vaccination contre le pneumocoque** pour laquelle, à "La Rochelle", un seul résident était vacciné alors que 40 % d'entre eux avaient une indication précise à la recevoir. Là où il n'existe pas encore de médecin coordonnateur, il y a urgence à sensibiliser les médecins généralistes de ville à cette recommandation.

Cette investigation, qui évoque fortement la possibilité d'une infection virale contractée au sein du personnel et disséminée dans l'établissement aux résidents, amène trois autres recommandations :

- la nécessité de **vacciner le personnel soignant** contre la grippe. Leitmotiv des publications et des textes officiels ayant trait aux collectivités de personnes âgées, ce conseil est toujours très peu suivi ;
- **la prescription d'arrêt maladie au personnel** dès l'apparition d'un syndrome grippal hivernal, comme le préconise le protocole de la circulaire du 17 septembre 2004 (annexe n° 1) ;
- **le remplacement du personnel malade ou le renforcement en personnel en cas d'épidémie** ; le travail en flux tendu que connaissent les établissements, notamment en période de pics infectieux, est facteur d'erreurs dans les procédures d'hygiène, soit du fait du manque de temps, soit de la fatigue excessive.

Par ailleurs, la généralisation des médecins coordonnateurs est essentielle à plusieurs égards :

- la détection précoce d'une crise et la mise en place de mesures de contrôle à l'ensemble du service (prescription de tests diagnostics, de traitements préventifs...);

- la cohérence des traitements en limitant notamment la durée des traitements antibiotiques ;
- l'harmonisation de la tenue des dossiers médicaux.

Enfin, la sensibilisation et la formation du personnel travaillant en collectivités de personnes âgées devraient être renforcées. Certaines pratiques simples doivent être appliquées en permanence et, pour cela, être expliquées et rappelées régulièrement. La CRH a mis en évidence à "La Rochelle" certains problèmes d'hygiène en ce qui concerne l'entretien des locaux. Son enquête a également été l'occasion de faire un rappel des précautions d'hygiène standard. Le lavage des mains avant et après chaque patient reste l'élément essentiel. L'usage de solutions hydro-alcooliques, rendant cette pratique plus aisée par sa rapidité d'utilisation, est d'ailleurs fortement préconisé. Son coût devrait être pris en compte.

L'avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France du 16 janvier 2004 relatif à la prophylaxie dans les collectivités lors d'une épidémie de grippe, suivi de la circulaire de septembre 2004, ont permis de rationaliser la prise en charge des épisodes grippaux. Son protocole très clair apporte au personnel soignant un cadre de travail et un rappel de mesures simples accueillis avec soulagement par les professionnels impliqués.

Les difficultés décrites à Faulx concernant leur mise en application ont pourtant été multiples.

Il semble essentiel de prendre en compte ces différents éléments d'organisation pour la gestion des épidémies à venir et, tout particulièrement, de clarifier les budgets nécessaires aux différents postes. Le renfort en personnel fait partie intégrante de cette réflexion.

Les médecins des Ddass vont préparer, dès le mois d'octobre, le "plan grippe" 2006 avec les établissements de personnes âgées de leurs départements et ces questions seront au cœur des débats.

Cet épisode épidémique a été marquant par sa forte mortalité survenue en février 2005, en pleine période de circulation du virus grippal, l'année même où devaient s'appliquer pour la première fois les recommandations des autorités sanitaires concernant les épidémies de grippe en collectivités de personnes âgées.

Après une alerte tardive, les mesures de diagnostic et de contrôle de l'épidémie ont été rapidement mises en place. L'investigation a permis d'éliminer l'hypothèse de départ d'une épidémie à pneumocoque et d'évoquer celle d'un épisode grippal. L'absence de recherche étiologique en début d'épidémie ne permet pas de confirmer définitivement ce diagnostic, même si un faisceau d'arguments le désigne en priorité.

L'application du protocole de la "circulaire grippe" a, par ailleurs, démontré la lourdeur de ces mesures pour les établissements, en termes de personnel comme de budget. La préparation à la saison prochaine, par les autorités sanitaires, devra en tenir compte.

L'efficacité du traitement spécifique qu'est l'Oseltamivir (Tamiflu®) n'a pu être évaluée ici du fait de son utilisation tardive.

Cette étude renforce la conviction de l'importance à accorder à la sensibilisation du personnel soignant quant à sa vaccination antigrippale annuelle et aux mesures préventives d'hygiène qu'il doit mettre en œuvre au quotidien. La qualité de ces dernières reste cependant intimement liée au ratio densité de soins/moyens humains des établissements.

8

Références bibliographiques

- [1] Circulaire n° 444 du 17 septembre 2004.
(Faisant suite à un avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France du 16 janvier 2004, relatif à la prophylaxie chez les personnes à risque lors d'une épidémie de grippe dans une collectivité, en période de circulation du virus grippal.)
- [2] "Protocole de mise en place de la chimioprophylaxie dans une collectivité de personnes âgées lors d'une épidémie de grippe en période de circulation du virus grippal" (complément à la circulaire n° 444 du 17 septembre 2004).
- [3] "Protocole d'investigation de cas groupés d'infections respiratoires aiguës basses dans des collectivités de personnes à risque, destiné aux Ddass". Département des maladies infectieuses, Institut de veille sanitaire, février 2005.
- [4] Avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France, 19 mars 2004.
(Calendrier vaccinal 2004)
- [5] "Cas groupés d'infections respiratoires aiguës basses dans les collectivités de personnes âgées, 2003-2004".
Département des maladies infectieuses, Institut de veille sanitaire, septembre 2004.
- [6] J. Carlet, B. de Wazières. "Risque infectieux dans les structures hébergeant des personnes âgées", Médecine et maladies infectieuses, mai 2005, vol. 35, n° 5, p. 245-51.
- [7] A. Mosnier *et al.* "Clinical features of virology confirmed Influenza A (H3N2)". Poster P2-80. Options V, Hiersonissos, 2000.
- [8] "Investigation d'une épidémie de syndromes grippaux dans un centre de long séjour des Pyrénées-Atlantiques. Décembre 2003-janvier 2004". Cire Aquitaine.

Annexe 1 - Protocole de mise en place de la chimio-prophylaxie dans une collectivité de personnes âgées lors d'une épidémie de grippe, en période de circulation du virus grippal

(Complément à la circulaire n° 444 du 17 septembre 2004)

Ce protocole s'adresse aux collectivités recevant des personnes à risque (établissements de santé, maisons de retraite, centres de réadaptation ou de cure, etc.). Il met en place les mesures de prophylaxie chez les personnes à risque lors d'une épidémie de grippe dans cette collectivité, en période de circulation du virus grippal. Ces mesures ont été recommandées par le CSHPF section des maladies transmissibles dans son avis du 16 janvier 2004 (circulaire n° 444 du 17 septembre 2004).

Sont considérées comme personnes à risque pour la grippe :

- personnes âgées de 65 ans et plus ;
- enfants et adolescents (de 6 mois à 18 ans) dont l'état de santé nécessite un traitement prolongé par l'acide acétylsalicylique (essentiellement pour syndrome de Kawasaki compliqué et arthrite juvénile) ;
- personne séjournant dans un établissement de santé de moyen ou long séjour, quel que soit leur âge ;
- personnes atteintes d'une des pathologies suivantes :
 - affections broncho-pulmonaires chroniques dont asthme, dysplasies broncho-pulmonaires et mucoviscidose,
 - cardiopathies congénitales mal tolérées, insuffisances cardiaques graves et valvulopathies graves,
 - néphropathies chroniques graves, syndromes néphrotiques purs et primitifs,
 - drépanocytoses, homozygotes et doubles hétérozygotes S/C, thalassodrépanocytoses,
 - diabètes insulino-dépendant ou non insulino-dépendant ne pouvant être équilibrés par le seul régime,
 - déficits immunitaires cellulaires (chez les personnes atteintes par le VIH, l'indication doit être faite par l'équipe qui suit le patient).

1. Lors de la circulation du virus grippal, quand un cas de syndrome grippal survient dans une collectivité de personnes à risque, la conduite à tenir est la suivante :

- pour un 1^{er} cas de syndrome grippal (cas 1) => aucun prélèvement n'est fait.
- si un 2^e cas apparaît dans les 3 jours qui suivent le 1^{er} cas (cas 2) => un test de diagnostic rapide de la grippe est réalisé.
- si un 3^e cas dans les 3 jours qui suivent le 2^e cas (cas 3) => un test de diagnostic rapide de la grippe est réalisé :
 - si les 2 prélèvements des cas 2 et 3 sont positifs une prophylaxie par oseltamivir pour les personnes à risque est mise en place selon les conditions décrites dans l'avis du CSHPF ;
 - si le 1^{er} prélèvement (cas 2) est négatif et le 2^e prélèvement (cas 3) est positif : il faut qu'un autre cas survienne dans les 3 jours qui suivent le cas 3 avec prélèvement positif pour mettre en place la prophylaxie. Si aucun cas ne survient dans cette période, se reporter au niveau du cas 1 ;
 - si le 1^{er} prélèvement (cas 2) est positif et le 2^e prélèvement (cas 3) est négatif : si un autre cas survient dans les 3 jours qui suivent le cas 2 avec prélèvement positif la prophylaxie sera mise en place. Si aucun cas ne survient dans cette période, tout repartira au niveau du cas 1.

2. Lors d'une flambée épidémique déclarée dans une région, le test de diagnostic rapide peut être pratiqué dès le premier cas et particulièrement en cas d'apparition de cas multiples le même jour.

Outils diagnostiques

Deux types d'outils de diagnostic :

- les tests de diagnostic rapide de grippe par immunochromatographie sur membrane (présentation en boîte de 10 à 20) :
 - Quick vue, fabricant : Quidel – revendeur : Argen biosoft,
 - Now flu A et Now flu B, fabricant : Binax – revendeur : Emergo et Oxoid,
 - Directigen A + B, fabricant – revendeur : BectonDickinson,
 - Flu OIA, fabricant : Biostar – revendeur : Invagen,
 - Influenza A + B, fabricant – revendeur : Roche,
 - Influenza A/B test – revendeur : Medix Biochemica.

Ils sont réalisés par les laboratoires d'analyse médicale et inscrits à la nomenclature des actes de biologie médicale, dans ce cadre ils sont admis au remboursement. Ces tests peuvent être effectués et analysés au lit du malade ou au cabinet par le médecin traitant, mais dans ce cas, ils ne peuvent actuellement donner lieu à un remboursement par l'assurance maladie (article L 6211-1 et 6211-8 du CSP). La seule solution est l'achat des tests par l'établissement ;

- le diagnostic du type, à des fins de surveillance épidémiologique des virus circulant, qui nécessite des techniques développées par les CNR de la grippe. Les kits de prélèvements nécessaires sont remis aux médecins du GROG. Une fois le prélèvement réalisé il est envoyé au CNR. Leur utilisation n'est donc pas pertinente pour un diagnostic rapide de grippe saisonnière, par ailleurs il n'y a pas de médecin du GROG dans tous les départements (éloignement entre médecin et patients) et le délai entre l'envoi et le résultat est supérieur à 48 heures du fait d'un envoi par la poste.

Le traitement prophylactique par oseltamivir est recommandé pour les personnes à risque, âgées de 13 ans et plus, vaccinées ou non, il convient de le mettre en place le plus rapidement possible et au maximum dans les 48 heures qui suivent un contact avec une personne ayant présenté un syndrome grippal. L'oseltamivir est au prix de 27 € la boîte et est remboursé à 35 %. Il a l'agrément collectivité.

Pour les professionnels de santé et les personnes s'occupant des personnes à risque, la prophylaxie par oseltamivir n'est pas recommandée dans ce contexte. Par contre, la vaccination préventive contre la grippe est fortement recommandée tous les ans avant la saison grippale.

Mesures préventives dans l'entourage d'un malade

Concernant le malade

Dès le début des symptômes, il est recommandé que le malade :

- soit isolé dans une pièce en limitant les contacts avec les personnes à risques, avec une aération régulière de la pièce ;
- se couvre la bouche chaque fois qu'il tousse, puis se lave les mains ;
- se couvre le nez chaque fois qu'il éternue, puis se lave les mains ;
- se mouche avec des mouchoirs en papier à usage unique jetés dans une poubelle recouverte d'un couvercle, puis se lave les mains ;
- ne crache que dans un mouchoir en papier à usage unique jeté dans une poubelle recouverte d'un couvercle, puis se lave les mains.

Concernant l'entourage

Les visites, les regroupements dans des lieux communs au sein de la collectivité doivent si possible être limités pendant la durée de l'épidémie.

Des mesures d'hygiène sont préconisées :

- éviter toutes les visites inutiles dans la chambre du malade ;
- hygiène rigoureuse des mains après chaque contact avec le malade : le lavage des mains au savon ou l'utilisation de soluté hydro-alcoolique est essentiel, doit se faire soigneusement et doit être répété très souvent dans la journée, plus particulièrement après chaque contact avec le malade ou avec le matériel utilisé par lui ou avec ses effets ;
- nettoyage des objets courants du sujet (serviettes, couverts, linge, etc.) qui doivent être lavés par un nettoyage courant (lavage au savon et à l'eau chaude). Les déchets ménagers tel que les mouchoirs en papier et les masques chirurgicaux sont jetés dans un sac en plastique qui sera hermétiquement fermé.

Concernant plus particulièrement le personnel de soins en contact avec les personnes à risque

Application rigoureuse des mesures d'hygiènes.

Le personnel non vacciné, au contact avec des personnes à risques, qui présente un syndrome grippal devrait être mis en arrêt de travail ; à défaut le port d'un masque chirurgical doit lui être proposé.

Annexe 2 - Questionnaire d'investigation de cas groupés d'infection respiratoire basse

Investigation de cas groupés d'infection respiratoire basse			
Initiale :	Age :	Sexe : M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	
Résidant : <input type="checkbox"/> Personnel: <input type="checkbox"/>		Etage (ou service) : _____.	
<hr/>			
1. Cas: Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Si « Non », passer à la question N°2			
Si oui, cas possible <input type="checkbox"/> probable <input type="checkbox"/> confirmé <input type="checkbox"/> Si cas confirmé, germe :			
Date de début des signes : ... / ... /			
<input type="checkbox"/> Fièvre >38°5	<input type="checkbox"/> Maux de gorge	<input type="checkbox"/> Douleur thoracique	
<input type="checkbox"/> Courbature	<input type="checkbox"/> Rhinorrhée	<input type="checkbox"/> Troubles neuropsych. récents	
<input type="checkbox"/> Asthénie	<input type="checkbox"/> Toux sèche	<input type="checkbox"/> Autres (spécifier)	
<input type="checkbox"/> Sueurs	<input type="checkbox"/> Toux productive		
<input type="checkbox"/> Céphalée	<input type="checkbox"/> Dyspnée		
Radio pulmonaire :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Ne sait pas (NSP) <input type="checkbox"/>
Prélèvements:	Nasopharyngés <input type="checkbox"/>	Crachats <input type="checkbox"/>	Urine <input type="checkbox"/>
Recherche :	Virale <input type="checkbox"/>	Bactériologique <input type="checkbox"/>	Autres : _____ NSP <input type="checkbox"/>
Traitement antiviral en curatif:	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	NSP <input type="checkbox"/>
Traitement antibiotique:	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	NSP <input type="checkbox"/>
Hospitalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	NSP <input type="checkbox"/>
Complication :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	NSP <input type="checkbox"/>
Evolution :	Guéri <input type="checkbox"/>	Décès <input type="checkbox"/>	NSP <input type="checkbox"/>
Si décès, décès attribuable à l'infection respiratoire basse ? :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	En partie, <input type="checkbox"/>
2. Prévention			
Antiviraux en prophylaxie:	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Début de la prophylaxie : .../ .../
Vaccination antigrippale :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Date de la vaccination : .../ .../
Vaccination antipneumococcique :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Date de la vaccination : .../ .../
3. Facteurs de risque			
Aucun <input type="checkbox"/>			
Age <input type="checkbox"/>			
Maladies chroniques :		Antécédents d'infection pulmonaire ou invasive à pneumocoque : <input type="checkbox"/>	
Pulmonaire <input type="checkbox"/>		Alcoolisme avec hépatopathie chronique <input type="checkbox"/>	
Cardiaque <input type="checkbox"/>		Diabète <input type="checkbox"/>	
Hémoglobinopathie <input type="checkbox"/>		Immunodépression : Acquis <input type="checkbox"/> Congénitale <input type="checkbox"/>	
Rénale <input type="checkbox"/>		Autres <input type="checkbox"/> _____	
Asplénie <input type="checkbox"/>			
Enfant recevant de l'aspirine au long court <input type="checkbox"/>			

Annexe 3 - Cellule régionale d'hygiène de Lorraine Intervention dans la maison de retraite "La Rochelle", à Faulx

Motif de l'intervention :

Appel le 1^{er} mars 2005 à 11h du médecin coordinateur, pour obtenir des conseils suite à 13 décès survenus la même semaine dans une maison de retraite.

Intervention :

Devant l'urgence de la situation et l'impossibilité pour le Dr Blech (Praticien coordinateur de la Cellule régionale) de se rendre sur place, le Dr Th. Lavigne et le Dr N. Diguio ont participé aux investigations.

- Le 1^{er} mars 2005 de 14h30 à 18h30 : Dr Th. Lavigne et Dr N. Diguio ont rencontré le cadre de santé (Mme Brin) pour prendre connaissance du problème et proposer des mesures immédiates selon les investigations menées. Un entretien suivi de l'examen de l'ensemble des dossiers des sujets décédés a été réalisé. Une visite de l'établissement dans le secteur concerné a suivi.

- Le 2 mars 2005 de 15h à 18h : le Dr Th. Lavigne, J. Sedaghatian et N. Francini ont réalisé des prélèvements environnementaux dans huit chambres de patients décédés et dans une salle de bain (brancard douche, 1^{er} étage). Il s'agissait de prélèvements de surfaces, d'eau et d'air.

Cf. annexe 3a : Interventions réalisées suite à 13 décès dans la maison de retraite "La Rochelle" de Faulx.

Observations :

Maison de retraite La Rochelle :

- Établissement de 120 lits hébergeant des personnes âgées
- Directeur : Mr R. Dalla Costa
- Médecin coordinateur : Dr D. Zobowski
- Cadre de santé (FF) : Mme Brin
- Président du Clin : Dr R. Malingrey
- Biologiste référent : Dr F. Chef (Laboratoire du Vieux Moulin à Frouard)

13 décès échelonnés dans la semaine 8 (21 au 27 février 2005)

Définition d'un cas probable :

Du fait de l'absence de données microbiologiques fiables*, cette définition est basée sur les éléments anamnétiques relevés.

Un cas probable est une personne décédée ayant présenté :

- une fièvre ;
- et/ou une toux, un encombrement bronchique ou des expectorations sales ;
- et/ou une asthénie ;
- et/ou des diarrhées.

* Des prélèvements (ECBC...) réalisés chez d'autres résidents nous ont été montrés. Devant des résultats non concordants et la gravité de la situation, une définition clinique des cas a été retenue.

Éléments de l'investigation :

1) Description, pour 11 cas, de leurs antécédents et de l'anamnèse de la maladie (cf. annexe 3b)

1 décès sur les 11 dossiers traités peut ne pas être attribué à une cause infectieuse (dossier n° 8).

2) Analyse de la répartition temporelle des cas (cf. annexe 3c)

La phase clinique (incubation ?) des différents cas est courte, et l'ensemble des décès est survenu dans un intervalle de temps court (une semaine).

3) Répartition spatiale des cas (cf. annexe 3d)

Un seul bâtiment a été touché (la chambre 243 correspond au dossier n° 8, dont l'étiologie infectieuse est peu probable). Les cas sont groupés sur les deux étages du même bâtiment.

Recommandations données le 1^{er} mars 2005 :

À la lumière de ces constatations, les premières recommandations ont été :

1) Faire le signalement à la Ddass (par écrit : fiche de signalement des infections nosocomiales, mais aussi par oral) et au CCLIN Est -> rôle du médecin coordinateur.

2) Prévenir le président du CLIN et le Directeur de l'établissement, organiser une cellule de crise avec les décideurs pour prendre les mesures de protection et d'investigation nécessaires.

3) Suite au premier entretien téléphonique avec le Dr Blech, la maison de retraite a mis en place un protocole temporaire : "Conduite à tenir – ISOLEMENTS". Quelques compléments sont ajoutés à cette trame :

- ne pas garder de masque autour du cou (il perd son efficacité) : disposer des masques à l'entrée des chambres des résidents infectés ;
- mettre un masque au contact de toute personne suspecte (personne présentant un tableau clinique respiratoire) ;
- resensibiliser l'équipe aux précautions standard : lavage des mains au savon antiseptique (ou utilisation d'une solution hydro-alcoolique) AVANT et APRÈS tout soin ou contact avec un pensionnaire, ne pas porter de bijoux (bagues, bracelets, montres) car ils favorisent le manuportage des germes.

4) À l'heure actuelle, l'entretien des locaux est réalisé alternativement avec un détergent pur, et avec un détergent désinfectant. Supprimer le nettoyage au détergent, et réaliser quotidiennement l'entretien des locaux avec le détergent désinfectant.

5) L'entretien des chambres des personnes décédées peut être réalisé de la manière suivante : double nettoyage au détergent désinfectant, avec un intervalle de deux heures entre les deux nettoyages.

6) Un appareil de désinfection commercialisé par le laboratoire ANIOS a été acheté par la maison de retraite. L'efficacité de cet appareil n'a pas été évaluée par notre service (produit utilisé, temps de désinfection...). Il ne doit donc en aucun cas remplacer un double nettoyage.

7) Lister quotidiennement toutes les personnes présentant un syndrome respiratoire (toux, difficultés respiratoires, fièvre).

8) Pour tout pensionnaire développant un syndrome fébrile avec toux et/ou expectorations, réaliser une recherche microbiologique :

- frottis rhino-pharyngé à la recherche du virus de la grippe ou du pneumocoque (ECBC en cas d'expectoration) ;
- recherche de l'antigène urinaire des Légionelles ;
- coproculture (avec recherche de *Clostridium difficile* si diarrhée) ;
- hémoculture en cas de pic fébrile (si possible) ;
- bilan sanguin (selon avis médical).

- La fiche de signalement des infections nosocomiales a été faxée au médecin coordinateur par le Dr Th. Lavigne le 2/3/2005.

- L'étude des dossiers n'ayant pas permis de mettre en évidence une étiologie infectieuse commune (absence de prélèvements microbiologiques), il est décidé de réaliser des prélèvements environnementaux dans la maison de retraite.

Prélèvements environnementaux :

- Dans huit chambres de patients décédés et dans les Prélèvements réalisés et résultats observés salles de bain du premier étage (brancard douche) sont effectués :

- des prélèvements d'air (1 chambre au 1^{er} étage, 1 chambre au 2^e étage) ;
- des prélèvements d'eau chaude et d'eau froide ;
- des prélèvements de surface (chevet, téléphone, table à manger, fauteuil...).

Pour l'instant, les prélèvements d'air n'ont pas mis en évidence de germes pathogènes. Les échantillons de prélèvements de surface et d'eau sont en cours d'interprétation. La totalité des résultats sera présentée une fois les analyses terminées.

État des lieux au 3/3/2005 :

- Une liste des personnes présentant un tableau respiratoire (sous antibiothérapie) a été établie. On note 26 personnes qui feront toutes l'objet de prélèvements microbiologiques.

- 3 de ces personnes étaient déjà prélevées à la date de notre intervention. Les germes retrouvés étaient les suivants : 2 personnes sont porteuses de *Candida* et de pneumocoque, la 3^e est porteuse de *S. aureus* et de Streptocoque α hémolytique. La recherche d'antigène urinaire et la culture de *Legionella* dans les crachats sont négatives.
- d'autres sont disponibles : sur 26 sujets bénéficiant d'une antibiothérapie, 5 sont infectés par du pneumocoque, 5 autres sont porteurs de la grippe (virus A).

Conclusion :

À l'heure actuelle, la situation semble maîtrisée et, à notre connaissance, aucun nouveau décès n'est survenu.

Annexe 3a - Interventions réalisées suite à 13 décès dans la maison de retraite "La Rochelle" de Faulx

Date	Action menée	Responsable
1/03/2005	<p>Appel de la maison de retraite : 13* décès en 1 semaine</p> <p>↓</p> <p>Conseil téléphonique : mesures à prendre pour éviter la dissémination de germes</p> <p>↓</p> <p>Intervention sur site : - consultation des dossiers des personnes décédées - enquête épidémiologique - recommandations (signalement aux autorités de tutelle, précautions standard et isolement, entretien des locaux, campagne de prélèvements des patients présentant des symptômes respiratoires)</p>	<p>Médecin coordinateur de la maison de retraite</p> <p>Cellule régionale d'hygiène</p> <p>Cellule régionale d'hygiène</p>
2/03/2005	<p><i>Pas d'argument microbiologique pouvant expliquer les décès</i></p> <p>↓</p> <p>Prélèvements environnementaux : - air, eau, surfaces - 8 chambres de patients décédés, 1 salle de bain (1^{er} Étage) Liste des patients présentant des symptômes respiratoires, pour campagne de prélèvements microbiologiques</p> <p>↓</p> <p>Campagne de prélèvements microbiologiques des patients : - antigénurie Legionella - ECBC si possible (sinon écouvillonnage rhino-pharyngé) - recherche du virus de la grippe (écouvillonnage rhino-pharyngé)</p>	<p>Cellule régionale d'hygiène</p> <p>Maison de retraite</p>
3/03/2005	<p>Suivi téléphonique : 5 personnes porteuses de pneumocoque, 5 personnes porteuses de la grippe</p>	Cellule régionale d'hygiène
10/03/2005	<p>Pas de nouveau cas connu</p>	

* Notion de 11 décès au moment de l'appel, mais 13 en réalité

Annexe 3b - Description des cas et anamnèse de la maladie

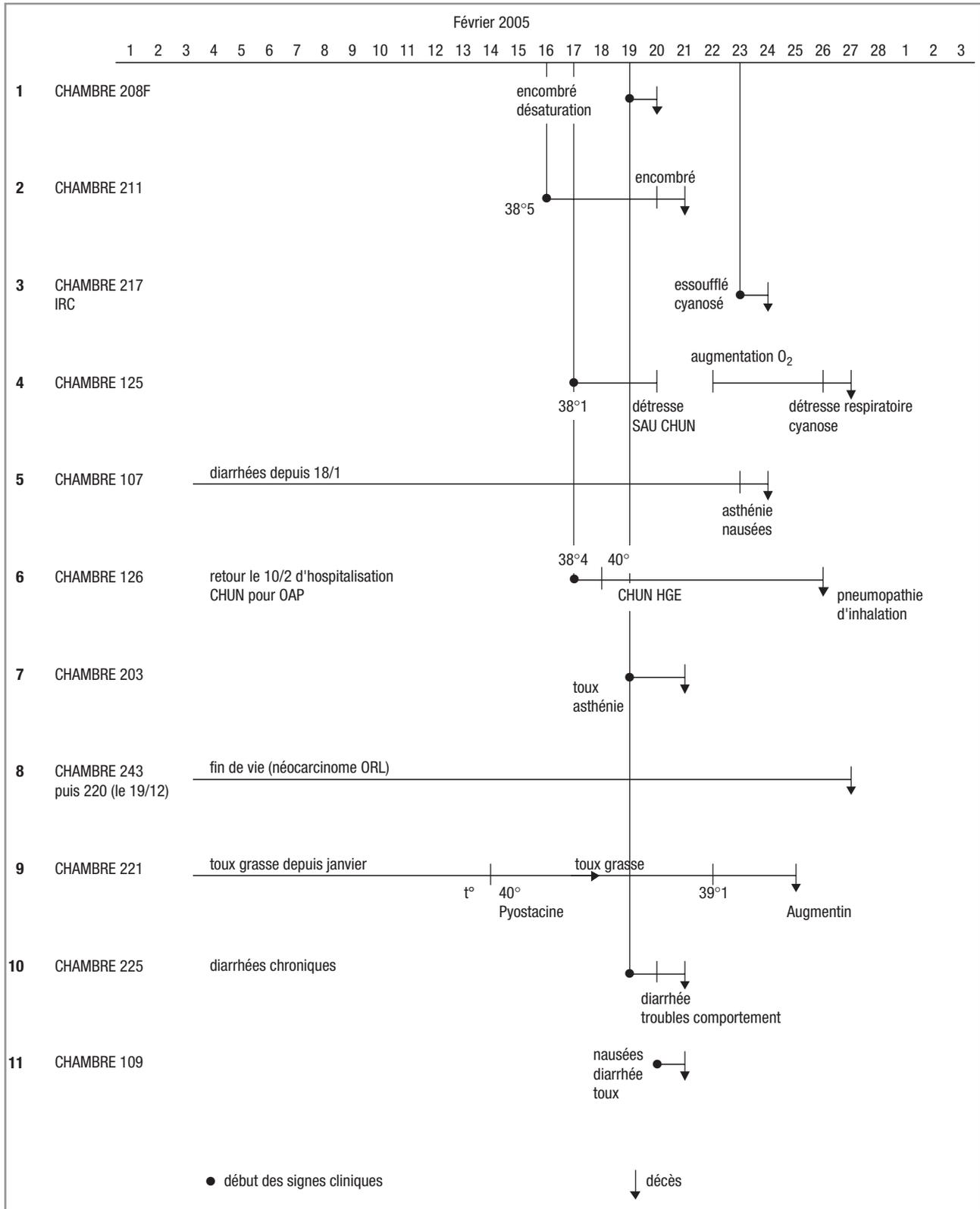
Remarque : 2 dossiers non investigués

Numéro	1	2	3	4
Nom	A	A	P	C
Prénom	E	R	G	F
Date de naissance	31/12/06	10/11/21	15/08/32	7/02/11
Entrée dans l'établissement	4/07/95	24/11/04	14/11/02	26/03/03
N° Chambre	208f	211	217	125
Chambre à plusieurs lits	oui	non	non	oui
Médecin traitant	Malingrey R	Breda L	Malingrey R	Malingrey R
Date de décès	20/02/05	21/02/05	25/02/05	27/02/05
Antécédents	TACFA, traumatisme de l'épaule	Hypercholestérolémie, hernie discale, maladie de Parkinson, hernie inguinale gauche, allergie à l'iode, syncopes à répétition (CH Pont-à-Mousson 11/2004)	Insuffisant respiratoire chronique sous O ₂ au long cours, post BPCO, DNID, HTA, angiome facial	PTH gauche, typhoïde dans l'enfance, cataracte
Traitement habituel	HEMIGOXINE, AMIODARONE, TIMOPTOL, KARDEGIC	TRIATEC, FONZYLANE, ELISOR, KARDEGIC, OMIX, EXELON, RISPERDAL	CHRONADALATE, THEOSTAT, XATRAL, MOPRAL, SOLUPRED, LASILIX, KALEORID, DIGOXINE, XANAX, LAMALINE	SERESTA, PARTET, FLODIL, DEROXAT
Anamnèse (issue du dossier de soins)	A partir du 19/2, apparition d'un encombrement bronchique (t=36°9), puis dans la nuit désaturation (SpO ₂ 72%) et majoration de l'encombrement. Appel des pompiers : consigne de mettre 5 L/min d'O ₂ . Quand soignant revient dans la chambre pour mettre sous O ₂ , la patiente est décédée.	Apparition d'une fièvre à 38°5 dans la nuit du 16 au 17/2. Le 17, appel du médecin. Du 20 au 21 le patient s'encombre et est fébrile à 39°6. Il désature à 78% avec une tachycardie à 146/min. Le 21/2 dans la matinée, il ne répond plus aux stimulations, SpO ₂ à 82% et pouls à 200/min. Le médecin appelle le 15. A 11h15, le SAMU est sur place et conditionne le patient qui présente rapidement un arrêt cardio-respiratoire et décède à 12h45.	10/2 : nez bouché. Le 22/2 le patient se plaint d'un essoufflement. Le 23/2, il ne se sent pas bien. A 11h30, il est cyanosé et gris, désature à 57%. Le médecin est appelé qui prescrit un aérosol et l'augmentation du solupred. Le 24/2 est introduit de la Rocéphine IM. Dans la nuit du 24 au 25, le patient redésature à 57%, l'O ₂ est augmenté à 5L/min. A 6h, la saturation n'est qu'à 65%, pouls à 115/min. Le patient décède le 25/2 à 8h30.	Le 17/2, apparition d'un syndrome fébrile à 38°1, maintenu jusqu'au 20/2 où elle présente à 21h une désaturation à 84%, pouls à 117 et TA 8/4. Le SAMU est appelé et la patiente est transférée au SAU du CHUN. Elle revient en MDR sous O ₂ 2L/min. Le 26/2, elle désature à 79%, l'O ₂ est augmenté à 5L/min. Le médecin prescrit de la Rocéphine IM. A 14h la patiente est cyanosée et en détresse respiratoire. Les pompiers sont appelés. L'hospitalisation n'a pas été possible, le médecin de garde est dépêché sur place. La patiente est transférée au Moyen Séjour pour bénéficier de plus d'O ₂ . Elle décède le 27/2 à 0h30.
Résultats biologiques	Aucun prélèvement microbiologique.	Aucun prélèvement microbiologique.	Aucun prélèvement microbiologique.	Aucun prélèvement microbiologique.
Voisin(e)	RICLOT Marie, pas de signes cliniques	/	/	CHAUMONT Marie-Louise, pas de signes cliniques

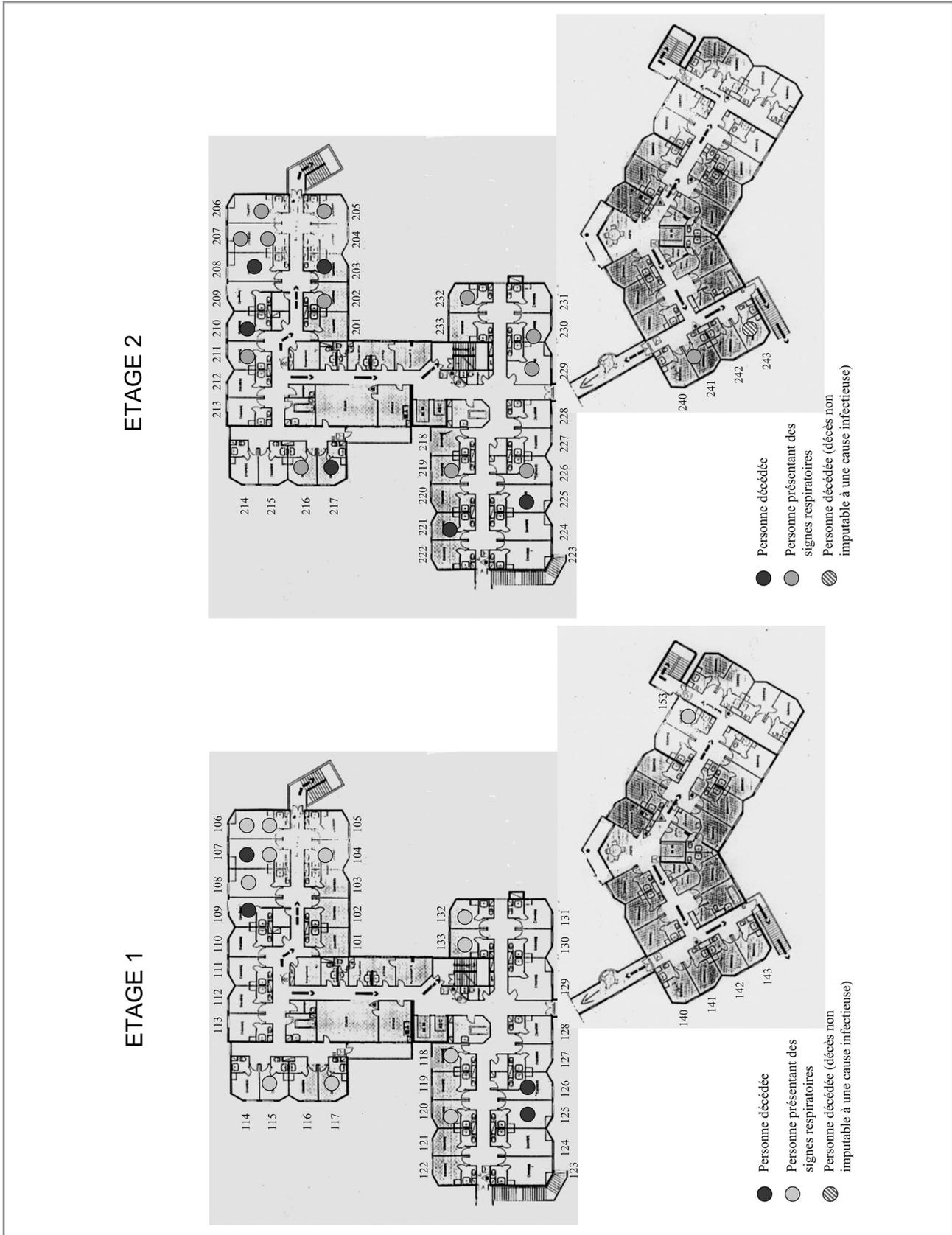
Numéro	5	6	7	8
Nom	U	T	R	B
Prénom	G	R	V	M
Date de naissance	19/11/14	2/08/02	11/11/12	9/03/15
Entrée dans l'établissement	19/02/04	10/11/00	26/03/03	21/06/02
N° Chambre	107	126	203	243, puis 220
Chambre à plusieurs lits	oui	non	non	non
Médecin traitant	Malingrey R	Magne - Luchini	Malingrey R	Malingrey R
Date de décès	24/02/05	25/02/05	21/02/05	27/02/05
Antécédents	HTA, ACF, HTAP, valve mécanique aortique, néoplasme rénal polaire droit (1998), prothèse biliaire pour empiement cholécocien, PTH, hernie inguinale gauche, cicatrice sternale gauche disjointe	Allergies multiples (aldactazine, fungizone, orpivalone, givalex), AVC régressif, HTA, polyarthrose, angor	adénome prostatique, HTA	HTA, arthrose, néocarcinome de la mâchoire (carcinome épidermoïde infiltrant, suivi au CAV et irradié), extension du néocarcinome au palais découverte récemment (septembre 2004)
Traitement habituel	HEMIGOXINE, FOZITEC, PREVISCAN, DEBRIDAT, TEMESTA, IODIUM, DAFALGAN	TARDYFERON, MOPRAL, DAFALGAN, EUPRESSYL, FORLAX, LASILIX, DIFFU K, TRIFLUCAN, CETORNAN	LOXEN, LASILIX, DAFALGAN, FUMAFER, DUXIL, NEULEPTIL, NITRIDERM	DUROGESIC, LACTULOSE, BIODALCIC, TEMESTA, EFFERALGAN CODEINE, PRACTAZIN
Anamnèse (issue du dossier de soins)	Le 18/1, apparition de diarrhées et d'œdèmes des membres inférieurs. Le 6/2 toujours des diarrhées. Le 18/2 toujours des diarrhées, apparition de vomissements. Le 23/2 la patiente est asthénique, devient oligurique et la biologie montre une insuffisance rénale. Le médecin prescrit une perfusion. Le 24/2 les crachats sont verdâtres. De la Rocéphine est prescrite. La patiente présente des troubles de la conscience. Elle est retrouvée décédée à 20h.	Le 11/2 retour d'hospitalisation (OAP). Devant des fausses routes à répétition, décision de programmer une gastrostomie. 16/2 consultation d'anesthésie. Dans la nuit du 17 au 18/2, apparition d'un syndrome fébrile à 38°4. Le 18/2 elle est transférée au CHUN en HGE. Elle est fébrile à 40°. Le 17/2 : pose de GEP --> inhalation gastrique --> détresse respiratoire aiguë. Le 25/2 elle décède au CHUN.	Patient agité à partir du 13/2, asthénie le 19/2. Très encombré dans la nuit du 19 au 20, mais sans fièvre et Sp O ₂ à 91%. Le 20/2, tousses toujours et crache des filets de sang (t=38°C). Dans la nuit du 20 au 21/2, toujours très encombré et très agité, peu de t° (37°9), désaturation (Sp O ₂ 85%). Décès le 21/2 à 10h15.	Changée de chambre le 19/2 pour faciliter les soins palliatifs. Le 20/2, la patiente chute dans sa chambre, pas de fracture. 23/2 au 25/2 : renforcement du traitement antalgique car augmentation des douleurs. 26/2 : patiente agitée. 27/2 : patiente décédée à 11h. DÉCÈS PROBABLEMENT NON IMPUTABLE À UNE PNEUMOPATHIE.
Résultats biologiques	Aucun prélèvement microbiologique.	E. aerogenes dans ECBC le 22/2	Aucun prélèvement microbiologique.	Aucun prélèvement microbiologique.
Voisin(e)	UBERA Jean, sous traitement antibiotique	/	/	/

Numéro	9	10	11
Nom	C	E	H
Prénom	L	I	N
Date de naissance	24/02/19	25/12/23	15/01/21
Entrée dans l'établissement	23/11/04	30/06/03	29/10/04
N° Chambre	221	225	109
Chambre à plusieurs lits	non	oui	non
Médecin traitant	Malingrey R	Magne	Bajolet
Date de décès	25/02/05	22/02/05	21/02/05
Antécédents	colopathie fonctionnelle, herpès génital, zona au niveau de la joue, cataracte opérée, HTA, cardiopathie ischémique (insuffisance mitrale et tricuspidale), altération des fonctions (troubles mnésiques, désorientation spatio-temporelle), multiples allergies	cholécystectomie, altération des fonctions supérieures, hypoacousie appareillée, malvoyance	insuffisance rénale, HTA, ostéoporose (douleurs diffuses), prolapsus vésical (sonde urinaire à demeure).
Traitement habituel	MOPRAL, GELOX, COVERSYL, VITAMINE B6, PREVISCAN, EFFERALGAN CODEINE. Allergies à l'orange, à la Rovamyone, au Rulid (non contre-indiqués), à la cortisone - intolérance au Voltarène	SEROPRAM, KARDEGIC, CORDARONE, FORLAX, HYPERIUM	NITRIDERM, KARDEGIC, COVERSYL, DAFALGAN, LACTULOSE, TRIVASTAL, CELECTOL, ACTONEL, ZOLOFT
Anamnèse (issue du dossier de soins)	6/1 : toux grasse (traitée par Flumicil + Rovamycine) mais la patiente ne prend pas bien ses antibiotiques (comprimés retrouvés 4 jours après). 21/1 : de plus en plus encombrée, prescription d'aérosols de bicarbonate de sodium et kinésithérapie respiratoire le 26/1. 31/1 : patiente toujours encombrée mais ne veut plus son traitement. 15/2 : désorientée, t=38°C. 16/2 : t=39°8, le médecin lui prescrit Flumicil + Pycostacine. Dans la nuit du 16 au 17/2 : fièvre élevée (40°8, 39°1 qui redescend à 38°1 à 3h du matin) et désaturation (Sp O ₂ à 89 puis 87 %, remonte à 91 % à 3h du matin). 17/2 : faible et confuse, t=40°3. 19/2 : t=37°9, administration d'une perfusion. 21/2 va mieux, peut se lever et manger (t=36°8), mais reste subfébrile jusqu'au 24/2. 24/2 : asthénie, patiente désorientée. Nuit du 24 au 25/2 : respiration crépitante. 25/2 : prescription d'Augmentin et kinésithérapie respiratoire, décès à 16h45.	Patiente présentant des diarrhées chroniques d'octobre 2004 à janvier 2005. 19/2 : selles liquide, t=35°8. 20/2 : comportement étrange, pas de repas, t=36°3. Nuit du 21 au 22/2 : 37°2. Décès le 22/2	9/2 : patiente épuisée, fait une fugue. 10/2 : désorientée. 19/2 : 36°2. 20/2 : envie de vomir. Nuit du 20 au 21/2 : diarrhées, toux, t=38°C le matin. Retrouvée décédée le 21/2 à 8h30.
Résultats biologiques	Aucun prélèvement microbiologique.	Aucun prélèvement microbiologique.	Aucun prélèvement microbiologique.
Voisin(e)	/	LHOTE Lucienne, pas de signes cliniques	/

Annexe 3c - Répartition temporelle des cas



Annexe 3d - Répartition spatiale des cas



Annexe 4 - Mesures de prévention et de contrôle mises en œuvre

Ce récapitulatif chronologique permet d'avoir une vision d'ensemble de l'épisode et montre la complémentarité des diverses équipes qui s'en sont chargé.

Le 28 février, avant le signalement de cet épisode à la Cellule régionale d'hygiène, un médecin généraliste décidait, devant la gravité de la situation, d'une antibiothérapie systématique devant tout symptôme respiratoire. Vingt-deux résidents ont ainsi été traités dès le 28 février, 3 d'entre eux ont été placés en isolement après la découverte de Pneumocoque à l'examen de leurs crachats. Treize patients d'autres médecins ont suivi. Ceci représente plus du tiers de l'effectif de la maison de retraite (35/103 résidents).

Le 1^{er} mars, dès que la CRH eut connaissance de l'épisode, les premières recommandations ont été données par téléphone :

- faire le signalement de l'épisode à la Ddass et au CClin Est ;
- prévenir le Clin et le Directeur d'établissement et organiser une cellule de crise ;
- mettre en place les isolements des résidents infectés avec masques à l'entrée des chambres ;
- mettre un masque au contact de toute personne suspecte (tableau clinique respiratoire) ;
- resensibiliser l'équipe aux précautions standard d'hygiène (lavage des mains avant et après tout contact avec un pensionnaire au savon antiseptique ou avec une solution hydro-alcoolique, ne pas porter de bijoux car ils favorisent le manuportage des germes).

Suite à l'investigation des pratiques d'hygiène il a été décidé que pour l'entretien des locaux il fallait supprimer

l'utilisation du détergent pur et nettoyer quotidiennement au détergent désinfectant. Les chambres des personnes décédées devaient se faire par double nettoyage à deux heures d'intervalle. L'utilisation d'un appareil de désinfection acheté par la maison de retraite mais non évalué par la CRH ne devant pas se substituer au double nettoyage.

Il a été demandé ensuite une recherche active des malades (lister tout patient présentant un syndrome respiratoire avec toux, difficulté respiratoire, fièvre) et une recherche microbiologique systématique chez chacun d'eux (frottis rhino-pharyngé à la recherche du virus grippal, ECBC, antigénurie à la recherche de Légionnelles, coproculture si diarrhée, hémoculture en cas de pic fébrile, ECBU et bilan sanguin selon avis médical).

À partir du **4 mars**, la Ddass et la Cire en investigation dans l'établissement ont rappelé l'ensemble de ces mesures de contrôle et ont préconisé la limitation des visites extérieures et l'arrêt des admissions jusqu'à nouvel ordre (un mois après les premiers symptômes du dernier cas si l'hypothèse d'une épidémie d'infections à Pneumocoque était retenue, une semaine s'il s'agissait d'un épisode grippal).

Devant les premiers tests rapides de grippe positifs, la mise sous Oseltamivir (Tamiflu®) en préventif de tous les résidents a été décidée et a été effective **entre le 8 et le 10 mars**. Deux allergies qui peuvent être attribuables au médicament ont été enregistrées et déclarées par le médecin coordinateur au Centre régional de pharmacovigilance de Nancy.

La suspension des admissions a pu être levée le 25 mars, 14 jours après l'apparition des symptômes du dernier cas positif à la grippe. La CRH a alors demandé un nettoyage supplémentaire des lieux communs et du matériel rarement nettoyé à fond tels les fauteuils et déambulateurs.