

*Maladies infectieuses*

# Évaluation du dispositif de diagnostic rapide de la grippe dans les établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad)

Provence-Alpes-Côte d'Azur  
Saison grippale 2012-2013

## Sommaire

Abréviations	2		
<b>1. Contexte</b>	<b>3</b>	<b>5. Résultats</b>	<b>11</b>
1.1 Le risque infectieux en établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad)	3	5.1 Évaluation du dispositif	11
1.2 La grippe chez la personne âgée	3	5.1.1 Évaluation du dispositif auprès des Ehpad	11
1.3 Saison grippale 2011-2012	4	5.1.2 Évaluation du dispositif auprès des laboratoires	18
<b>2. Le dispositif</b>	<b>5</b>	5.2 Étude microbiologique	24
2.1 Objectifs directs du dispositif	5	5.2.1 Participation	24
2.2 Principe	5	5.2.2 Description des caractéristiques cliniques des cas suspects de grippe chez les résidents en Ehpad	24
2.3 Actions de formation	6	5.2.3 Description des caractéristiques biologiques des cas suspects de grippe chez les résidents et personnel en Ehpad	24
2.4 Dotation d'écouvillons et de Trod	6	5.2.4 Description des caractéristiques cliniques en fonction des caractéristiques biologiques des cas suspects de grippe en Ehpad	26
2.4.1 Les écouvillons	6	5.2.5 Évaluation de la performance des Trod	28
2.4.2 Les Trod grippe	6	5.3 Évaluation économique	29
2.4.3 Identification des virus circulants	7		
2.5 Étapes du dispositif	7	<b>6. Discussion</b>	<b>31</b>
<b>3. Objectifs de l'étude d'évaluation du dispositif</b>	<b>7</b>	6.1 Évaluation du dispositif auprès des Ehpad	31
<b>4. Méthode</b>	<b>8</b>	6.2 Évaluation du dispositif auprès des laboratoires	32
4.1 Étude d'évaluation du dispositif régional	8	6.3 Étude microbiologique	33
4.1.1 Informations collectées	8	6.4 Évaluation économique	33
4.1.2 Recueil des données	8	Références bibliographiques	35
4.1.3 Analyse des données	9	Annexes	36
4.1.4 Anonymisation des résultats	9		
4.2 Description des caractéristiques cliniques et biologiques des cas suspects de grippe en Ehpad, et évaluation de la performance des Trod	9		
4.2.1 Source et recueil de données	9		
4.2.2 Analyse des données	10		

# Évaluation du dispositif de diagnostic rapide de la grippe dans les établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad)

Provence-Alpes-Côte d'Azur  
Saison grippale 2012-2013

## Réalisation de l'évaluation et rédaction :

Tiphanie Succo – Cellule de l'Institut de veille sanitaire (InVS) en régions Provence-Alpes-Côte d'Azur (Paca) et Corse (Cire Sud)

## Institutions et personnes ayant participé à l'étude :

Francis Charlet, Jean-Marie Pingeon – Agence régionale de santé (ARS) Paca

Caroline Six, Philippe Malfait, Joël Deniau – Cire Sud

Rémi Charrel, Nicolas Salez, Lyla Baldasseroni – Fédération de microbiologie clinique de l'Assistance publique des Hôpitaux de Marseille (AP-HM)

Jean-Christophe Delarozière, Anne Lory, Sophie Desmons – Agence régionale de lutte contre les infections nosocomiales (Arlin)

## Remerciements :

Les auteurs remercient les établissements hébergeant des personnes âgées (Ehpa), les laboratoires d'analyse de biologie médicale (LABM) et des centres hospitaliers (CH), ainsi que l'ARS Paca pour leur participation à l'évaluation.

# Abréviations

<b>AP-HM</b>	Assistance publique des Hôpitaux de Marseille
<b>Arlin</b>	Antenne régionale de lutte contre les infections nosocomiales
<b>ARS</b>	Agence régionale de santé
<b>CH</b>	Centre hospitalier
<b>Ehpa</b>	Établissement d'hébergement pour personnes âgées
<b>Ehpad</b>	Établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes
<b>EOHH</b>	Équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière
<b>Finess</b>	Fichier national des établissements sanitaires et sociaux
<b>GEA</b>	Gastro-entérite aiguë
<b>HCSP</b>	Haut conseil de santé publique
<b>IC95%</b>	Intervalle de confiance à 95 %
<b>InVS</b>	Institut de veille sanitaire
<b>IRA</b>	Infection respiratoire aiguë
<b>Paca</b>	Provence-Alpes-Côte d'Azur
<b>LABM</b>	Laboratoire d'analyse de biologie médicale
<b>RT-PCR</b>	Reverse Transcriptase – Polymerisation Chain Reaction
<b>SFGG</b>	Société française de gériatrie et gérontologie
<b>Trod</b>	Test rapide à orientation diagnostique
<b>VRS A</b>	Virus respiratoire syncytial A
<b>VRS B</b>	Virus respiratoire syncytial B
<b>VSS</b>	Veille et sécurité sanitaire

# 1. Contexte

## 1.1. Le risque infectieux en établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad)

Les personnes âgées, déjà fragiles, et de surcroît vivant en institution gériatrique sont particulièrement vulnérables face aux infections respiratoires aiguës (IRA) qui constituent la première cause de mortalité d'origine infectieuse en établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad) [1].

La particularité des Ehpad est qu'ils sont à mi-chemin entre le domicile privé et l'hôpital : il s'agit à la fois d'un hébergement collectif et d'un domicile privé pour le résident [2]. Les personnes âgées y sont hébergées pendant de très longues périodes, voire jusqu'à leur décès.

Les causes d'infections sont souvent multiples :

- infections liées à l'état de santé des résidents : fragilité, dénutrition, carences, maladies chroniques, maladies dégénératives... ;
- infections liées à la vie en collectivité augmentant le risque de contagion avec possibilité de transmission par le personnel, les visiteurs et entre résidents ;
- infections associées aux soins.

Il est donc indispensable de mettre en place un système de surveillance et de détection précoce des épidémies tout en préservant la convivialité et une qualité de vie convenable.

La lutte contre les infections en Ehpad est souvent rendue difficile pour plusieurs raisons : manque de personnel, structure parfois ancienne, formation du personnel en hygiène insuffisante, faible taux de vaccination du personnel contre la grippe, utilisation d'antibiothérapie à large spectre et probablement en excès, difficulté d'expliquer les mesures de prévention aux résidents et aux visiteurs, prise en charge des résidents par de nombreux médecins ambulatoires avec insuffisance de coordination entre l'Ehpad et ces médecins.

Afin de faciliter la mise en œuvre des recommandations nationales par les établissements, une surveillance a été mise en place en 2005 en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (Paca), à l'initiative d'un groupe technique régional, composé de la Cellule de l'Institut de veille sanitaire (InVS) en régions Paca et Corse (Cire Sud), de l'Agence régionale de santé (ARS) Paca et de l'Antenne régionale de lutte contre les infections nosocomiales (Arlin) Paca. Ce dispositif visait à aider les établissements d'hébergement pour personnes âgées (Ehpa) à se préparer pour la saison grippale en fournissant des outils de gestion et des conduites à tenir face à la survenue de cas, à mettre en place des outils de surveillance leur permettant de détecter le plus précocement possible des cas d'IRA ou de gastro-entérites aiguës (GEA), à signaler auprès de l'ARS d'éventuelles épidémies pour obtenir un appui à la gestion.

Chaque année, ces outils à destination du personnel des Ehpa sont revus, améliorés et diffusés. Un guide des conduites à tenir devant la survenue d'une ou plusieurs IRA dans les collectivités de personnes âgées, diffusé dès 2006 [3], a été actualisé en 2012 par le Haut conseil de la santé publique (HCSP) [1]. Par ailleurs, le Plan national stratégique de prévention des infections associées aux soins 2009-2013 a intégré un axe sur les structures médico-sociales [4].

## 1.2. La grippe chez la personne âgée

La grippe est une IRA causée par des virus, appartenant à la famille des *Orthomyxoviridae*, dont il existe 3 types nommés *Influenzavirus* A, B et C [5]. Elle peut se manifester de façon sporadique, cas le plus rare, épidémique et pandémique. La grippe dite « saisonnière » est une infection épidémique annuelle et hivernale, dont la saison s'étend généralement de novembre à avril. L'épidémie associe le plus souvent les deux types de virus A et B.

La transmission se fait selon deux modes :

- interhumaine par les aérosols de grosses particules émis lors d'éternuements ou de toux. Les particules ne restant pas en suspension, la transmission du virus ne peut se faire que lors de contacts rapprochés entre les personnes ;
- indirecte par les particules virales qui sédimentent sur les surfaces et les objets.

Les virus *Influenza* sont responsables d'une importante morbidité et mortalité chez les personnes âgées et en particulier si elles souffrent de maladie chronique [6]. D'un point de vue clinique, la grippe se présente habituellement sous la forme d'un tableau clinique de « syndrome infectieux respiratoire aigu » associant des signes généraux de type fièvre à plus de 38 °C d'apparition brutale et myalgies, et des signes fonctionnels respiratoires de type maux de gorge, rhinite, toux. Cependant, chez les personnes âgées, ce tableau est souvent discret voire à l'arrière-plan de signes de décompensation fonctionnelle d'apparition brutale et sans cause évidente, mais qui sont entraînés par le virus grippal : état confusionnel, incontinence, lever impossible, chutes répétées...

### 1.3. Saison grippale 2011-2012

En France métropolitaine, la saison grippale 2011-2012 a été caractérisée par une épidémie grippale d'intensité modérée survenue tardivement entre fin janvier et fin mars 2012. Le pic de l'épidémie a été identifié en semaine 08/2012 associé à une diffusion hétérogène sur le territoire [7].

Le nombre de signalements d'IRA survenues en collectivités de personnes âgées a été nettement plus élevé que les années précédentes : 921 foyers d'IRA signalés entre les semaines 35/2011 et 16/2012 contre une moyenne annuelle de 66 foyers entre 2003 et 2011. La circulation majoritaire de virus A(H3N2) en France métropolitaine, accompagnée d'une proportion significative de variants antigéniques, a probablement contribué à une épidémie de grippe plus marquée chez les personnes âgées de 65 ans et plus.

Par ailleurs, entre le 6 février et le 18 mars 2012, un excès de près de 6 000 décès (+13 %) a été estimé par l'InVS par rapport aux années précédentes. Ces résultats s'observaient plus particulièrement chez les personnes les plus âgées (85 ans et plus). La survenue concomitante de plusieurs facteurs (vague de froid et épidémies saisonnières, notamment grippale) sur la même période a pu expliquer en partie ce phénomène [8].

Les mêmes observations ont été constatées en région Paca au cours de la saison grippale 2011-2012. En effet, le nombre de signalement d'IRA a été exceptionnellement élevé comparé aux années précédentes. Entre le 1<sup>er</sup> octobre 2011 et le 30 avril 2012, 84 épisodes d'IRA ont été signalés à l'ARS contre 34 en moyenne chaque année sur la période 2007-2011. La gravité de certains épisodes a été attestée par le fait que 86 décès ont été attribués aux IRA contre 9 décès en moyenne par an sur la période 2007-2011.

L'utilisation de tests diagnostiques dans la structure même ou par un laboratoire partenaire a fortement augmenté durant cette saison, ce qui a permis de mettre plus rapidement en place les moyens nécessaires pour établir un premier diagnostic et proposer un traitement adapté. Il est apparu que cette recherche étiologique, notamment à partir des tests rapides à orientation diagnostique (TroD) de la grippe, pouvait encore être améliorée, tant sur le plan de l'accès à ces tests au moment opportun, que du point de vue de la technique de prélèvement nasopharyngé [9].

C'est pourquoi l'ARS Paca a souhaité favoriser l'utilisation des TroD dans les Ehpad de la région et mis en place dans ce but un dispositif spécifique durant la saison grippale 2012-2013. Ce dispositif est décrit ci-après.

Parallèlement, l'ARS Paca a demandé à la Cire Sud d'évaluer le fonctionnement et l'acceptabilité du dispositif, ainsi que la performance des TroD dans le cadre du dispositif. Ce rapport présente les résultats de cette évaluation.

## 2. Le dispositif

### 2.1. Objectifs directs du dispositif

La mise en place du dispositif avait comme premier objectif de faciliter l'accès au diagnostic de la grippe par l'intermédiaire des Trod, afin de :

- faciliter la gestion des épidémies de grippe en Ehpad en diagnostiquant plus rapidement les cas de grippe, afin de mettre en œuvre les mesures de contrôle spécifiques, notamment les traitements curatifs et/ou prophylactiques par inhibiteur de la neuraminidase adaptés ;
- limiter l'usage inadapté d'antibiotiques.

Le deuxième objectif était de décrire la circulation virale au sein des Ehpad durant la saison grippale 2012-2013.

### 2.2. Principe

Pour la saison grippale 2012-2013, l'ARS Paca a développé un dispositif permettant de fournir des écouvillons et de kits de Trod dans l'ensemble de la région.

Les Ehpad ayant adhéré au dispositif, ont réalisé des prélèvements chez les résidents malades et les ont acheminés jusqu'à un laboratoire participant. Chaque Ehpad a été doté par l'ARS de 5 écouvillons floqués accompagnés du milieu de transport approprié et destinés au diagnostic de la grippe par Trod. L'envoi des écouvillons s'est fait à partir de la base de données du Fichier national des établissements sanitaires et sociaux (Finess) des Ehpad de l'ARS Paca.

Les laboratoires d'analyse de biologie, essentiellement dans les centres hospitaliers, répartis sur l'ensemble de la région, ont été sollicités.

Le recrutement des laboratoires était basé sur le volontariat. Ceux-ci se sont engagés à réaliser l'analyse des prélèvements que les Ehpad leur adressaient, à rester ouverts 7 jours sur 7 et à fournir les résultats aux établissements dans la journée de réception des prélèvements. À cette fin, l'ARS Paca leur a distribué des kits d'analyse, composés de 30 tests.

Une fiche de « Demande de diagnostic rapide grippe à partir d'un écouvillonnage naso-pharyngé » servant de prescription (annexe 1), ainsi que la liste des laboratoires et un « Tableau récapitulatif des demandes de diagnostic rapide grippe à partir d'un écouvillonnage naso-pharyngé » (annexe 2) ont été envoyés aux Ehpad en même temps que les écouvillons. Ces outils étaient également disponibles et téléchargeables sur le site internet de l'ARS Paca<sup>1</sup>.

La réalisation des Trod était préconisée uniquement en période de circulation du virus grippal, ces tests s'avérant inutiles en dehors de celle-ci [1]. L'ARS Paca a ainsi alerté les Ehpad, lorsque la circulation du virus avait été démontrée par l'augmentation de l'ensemble des indicateurs de la grippe dans la région, afin de déclencher le dispositif [10]. Cette alerte a été donnée en semaine 52, avant que la situation épidémique n'ait été confirmée pour la population générale. Par ailleurs, ces tests présentant une faible sensibilité, le HCSP recommande d'effectuer les tests sur au moins 3 cas suspects. Ainsi, les Trod devaient être réalisés dès lors que 3 cas suspects de grippe étaient repérés dans l'établissement.

---

<sup>1</sup> <http://www.ars.paca.sante.fr/Dispositif-de-mise-a-dispositi.126927.0.html> (consulté le 15/11/2013).

## 2.3. Actions de formation

Des formations destinées au personnel des Ehpad ont été organisées en amont de la distribution des écouvillons.

Tout d'abord, deux formations sur le thème de la « prévention du risque infectieux lié à la grippe » ont été organisées par l'Arlin à Marseille (octobre 2012) et à Nice (novembre 2012). Elles ont été animées par l'Arlin et le département de veille et sécurité sanitaire (VSS) de l'ARS. Elles portaient sur la grippe en Ehpad, et notamment le diagnostic clinique et biologique chez les personnes âgées résidant en institutions, ainsi que les mesures barrières à mettre en place et la prise en charge thérapeutique des malades et sujets contacts. Un focus a porté sur les Trod en présentant leur place dans le diagnostic de la grippe, leurs modalités d'utilisation, la technique de prélèvement et l'interprétation du résultat obtenu. Enfin, le principe du dispositif a été présenté aux établissements.

Par ailleurs, six journées « qualité et efficacité des soins en Ehpad, établissements de santé, et à domicile » ont été organisées tout au long du mois de novembre à raison d'une journée par département. Les intervenants étaient principalement des médecins du département de VSS de l'ARS Paca et des membres du programme « MobiQual<sup>2</sup> ». Porté depuis 2007 par la Société française de gériatrie et gérontologie (SFGG), le programme « MobiQual » est une action nationale dont l'objectif est de soutenir l'amélioration de la qualité des pratiques professionnelles en Ehpad, établissements de santé et à domicile, au bénéfice des personnes âgées et handicapées. Au cours de ces journées, portant notamment sur le risque infectieux, la prise en charge des patients atteints de la maladie d'Alzheimer, la nutrition des personnes âgées, les troubles psycho-comportementaux, l'iatrogénie, l'ARS a inclus un volet de présentation sur le dispositif qui allait être développé durant la saison grippale 2012-2013 (présentation, place des Trod dans le diagnostic de la grippe, modalités d'utilisation des kits, technique de prélèvements, interprétation des résultats).

Au cours de toutes ces formations, il a été demandé aux participants, s'ils en avaient les moyens, d'organiser plus localement des séances de formation-relais au personnel des Ehpad n'ayant pu se rendre disponibles aux dates et lieux prévus.

## 2.4. Dotation d'écouvillons et de Trod

### 2.4.1. Les écouvillons

Les écouvillons, envoyés aux Ehpad par les ARS, étaient des écouvillons floqués  $\Sigma$ -VIROCULT<sup>®</sup> M40 COMPLIANT de Medical Wire. Ils étaient accompagnés d'un millilitre de milieu de transport dans lequel l'écouvillon devait être conservé une fois le prélèvement effectué.

### 2.4.2. Les Trod grippe

Le kit fourni aux laboratoires par l'ARS était le kit Directigen<sup>™</sup> EZ Flu A+B de Becton Dickinson permettant d'obtenir un résultat en 15 minutes. Ce kit permet de différencier un virus de type A d'un type B.

Pour le virus *Influenza A*, la sensibilité annoncée par le fabricant pour des prélèvements nasopharyngés était de 91 %, intervalle de confiance à 95 % (IC95%) (85 %-95 %) et la spécificité de 93%, IC95% (90 %-96 %) <sup>3</sup>.

Pour le virus *Influenza B*, la sensibilité annoncée par le fabricant pour des prélèvements nasopharyngés était de 100 %, IC95% (3 %-100 %) et la spécificité de 100 %, IC95% (99 %-100 %) <sup>3</sup>.

<sup>2</sup> <http://www.mobiquail.org/> (consulté le 15/11/2013).

<sup>3</sup> [http://www.bd.com/ds/technicalCenter/inserts/8010589\(201007\).pdf#page=2&view=Fit](http://www.bd.com/ds/technicalCenter/inserts/8010589(201007).pdf#page=2&view=Fit) (consulté le 15/11/2013).

### 2.4.3. Identification des virus circulants

Une fois l'analyse par Trod effectuée par le laboratoire, chaque prélèvement devait être conservé au congélateur à -20 °C par le laboratoire volontaire.

Les prélèvements devaient être ensuite acheminés au laboratoire de virologie de l'Assistance publique des Hôpitaux de Marseille (AP-HM) afin de réaliser, *a posteriori*, une recherche virale par Reverse Transcriptase – Polymerisation Chain Reaction (RT-PCR) en temps réel. Ce laboratoire a pu confirmer ou non les diagnostics et identifier les virus circulant en plus de la grippe.

## 2.5. Étapes du dispositif

La mise en application du dispositif se déroulait selon les étapes suivantes :

- la prescription d'une demande de Trod de la grippe devant au moins 3 cas évocateurs de la grippe ;
- le prélèvement nasopharyngé par écouvillonnage suffisamment profond en utilisant un écouvillon fourni par l'ARS Paca ;
- la conservation de l'écouvillon dans le milieu de transport immédiatement après le prélèvement (annexe 1) ;
- le transport des prélèvements accompagnés de leur prescription à l'un des laboratoires volontaires faisant partie du réseau ;
- l'analyse des prélèvements à l'aide d'un Trod de la grippe (Directigen™ EZ Flu A+B de Becton-Dickinson) fourni par l'ARS Paca par le laboratoire ;
- la transmission des résultats dans les plus brefs délais à l'établissement ;
- la conservation des prélèvements à -20 °C et de la fiche de demande de Trod dûment complétée par le laboratoire ;
- le remplissage d'un tableau récapitulatif des demandes de Trod, mentionnant notamment les signes cliniques, les résultats des tests et le traitement, pour les résidents de l'Ehpad (les données cliniques n'étant pas disponibles pour les personnels en raison des difficultés pour les obtenir des médecins traitants) et la transmission à la Cire Sud (annexe 2) ;
- l'envoi des prélèvements au laboratoire de microbiologie de l'AP-HM pour confirmation des résultats par Trod et recherche d'autres pathogènes respiratoires ;
- la transmission des résultats à l'établissement, l'ARS Paca et la Cire sud.

## 3. Objectifs de l'étude d'évaluation du dispositif

Une étude visant à évaluer le dispositif a été réalisée par la Cire Sud avec pour objectifs de :

- évaluer la mise en place et le fonctionnement du dispositif ;
- décrire les caractéristiques cliniques des cas suspects de grippe chez les résidents et les caractéristiques biologiques des cas suspects de grippe chez les résidents et membres du personnel des Ehpad ;
- évaluer la performance des Trod dans le cadre du dispositif.

## 4. Méthode

L'étude comportait deux volets : l'évaluation du dispositif régional et la description des caractéristiques cliniques et biologiques des cas suspects de grippe.

Il s'agissait d'une étude épidémiologique descriptive, qui a été réalisée sur la saison grippale 2012-2013, en période de circulation du virus grippal de fin décembre 2012 à mai 2013.

L'étude portait sur l'ensemble des Ehpad et sur les laboratoires volontaires participant au dispositif mis en place.

### 4.1. Étude d'évaluation du dispositif régional

#### 4.1.1. Informations collectées

Deux questionnaires orientés, l'un pour les Ehpad et l'autre pour les laboratoires ont été élaborés.

Les données recueillies auprès des Ehpad pour l'évaluation abordaient la réception des kits, le suivi des sessions de formations et la réalisation de formations-relais, la compréhension de l'information délivrée par l'ARS, sur le dispositif, le fonctionnement pratique du dispositif : nombre de prélèvements réalisés et adressés aux laboratoires du dispositif, nombre de résultats obtenus, appréciation globale sur l'organisation et le fonctionnement du dispositif.

Les données recueillies auprès des laboratoires pour l'évaluation abordaient la réception des kits, l'information délivrée par l'ARS, sur le dispositif, le fonctionnement pratique du dispositif : nombre de prélèvements reçus et analysés, nombre de résultats donnés, nombre de prélèvements correctement conservés et nombre adressé au laboratoire de virologie de l'AP-HM, appréciation globale sur l'organisation et le fonctionnement du dispositif.

#### 4.1.2. Recueil des données

Les données concernant les Ehpad et les laboratoires ont été recueillies de deux manières différentes :

- Le questionnaire destiné aux Ehpad, a été réalisé à partir de l'outil de conception et de création de systèmes de collecte et de gestion d'information en ligne Voozanoo™ (open source et 100 % Web). Les Ehpad ont été informés par un e-mail leur donnant également leurs identifiants de connexion. Les Ehpad ayant déjà répondu à plusieurs enquêtes réalisées avec Voozanoo™, le questionnaire a été réalisé avec cet outil, sa facilité d'utilisation permettant d'obtenir un bon taux de participation. Les données ont été extraites à la fin de la période d'enquête, directement exploitables.
- Le questionnaire destiné aux laboratoires a été réalisé en mode formulaire. Les laboratoires ont été contactés par e-mail et ont complété ce questionnaire qui a été ensuite renvoyé par e-mail. Le nombre de laboratoires à contacter étant faible, le questionnaire a été réalisé sous Word. Un masque de saisie a été créé à l'aide du logiciel « Epidata » version 3.1. Les données saisies ont été extraites à la fin de la période d'enquête, directement exploitables.

### 4.1.3. Analyse des données

Les données des deux questionnaires ont été analysées avec le logiciel Stata 12.

### 4.1.4. Anonymisation des résultats

Les données individuelles concernant les patients prélevés ont été transmises par un tableau sous forme papier ne mentionnant aucune donnée d'identification. Ces documents ont été détruits à la fin de l'étude.

## 4.2. Description des caractéristiques cliniques et biologiques des cas suspects de grippe en Ehpad, et évaluation de la performance des Trod

### 4.2.1. Source et recueil de données

#### 4.2.1.1. Les Ehpad et laboratoires volontaires

Les données étaient recueillies à partir des documents suivants :

- Une fiche de demande de diagnostic rapide « grippe » à partir d'un écouvillonnage nasopharyngé réalisé chez les résidents et des membres du personnel en vue d'une détection de la grippe par Trod. Elle avait valeur de prescription médicale et devait donc être remplie par un médecin, puis envoyée conjointement au prélèvement dans un laboratoire volontaire, avec comme variables : la date de début des signes cliniques, la date et l'heure de prélèvement, le résultat du test et d'éventuels commentaires.
- Un tableau récapitulatif des demandes de diagnostic rapide « grippe » à partir d'un écouvillonnage nasopharyngé : ce tableau devait être rempli par l'Ehpad et rassemblait les données concernant tous les prélèvements effectués chez les résidents dans le cadre du dispositif mis en place, avec comme variables : l'âge et le sexe du patient, le statut vaccinal pour la grippe pour la saison 2012-2013, les signes cliniques, le prélèvement (date et résultat) et le(s) traitement(s) mis en place (oseltamivir) à visée prophylactique ou curative, antibiothérapie). Ce tableau n'était pas demandé pour les personnels des Ehpad en raison de la difficulté pour collecter les informations cliniques auprès des différents médecins traitants.
- Des outils complémentaires : la fiche de signalement de cas groupés d'IRA, la courbe épidémiologique et la fiche de fin de suivi.

#### 4.2.1.2. Le laboratoire de virologie de l'AP-HM

Une fois l'analyse par Trod effectuée, chaque prélèvement devait être conservé au congélateur à une température de -20 °C par le laboratoire volontaire.

L'ARS a organisé en fin de saison grippale une tournée de ramassage de tous les prélèvements en faisant appel aux services d'une société de transport spécialisée disposant de camion frigorifique assurant une température de -20 °C. Pour cela, chaque laboratoire a été contacté au préalable par téléphone afin d'établir la liste des établissements ayant conservé un ou plusieurs prélèvements. Ceci a permis de définir l'itinéraire de passage du transporteur.

Les prélèvements ont été acheminés au laboratoire de virologie de l'AP-HM qui a effectué une recherche virale par RT-PCR multiplex en temps réel.

Les virus recherchés étaient les suivants :

<i>Adenovirus</i>	Virus respiratoire syncytial B (VRS B)
<i>Enterovirus</i>	<i>Metapneumovirus</i>
<i>Parainfluenzavirus 1</i>	<i>Rhinovirus</i>
<i>Parainfluenzavirus 3</i>	<i>Coronavirus NL63</i>
<i>Influenzavirus A</i> (grippe A)	<i>Coronavirus HKU1</i>
<i>Influenzavirus B</i> (grippe B)	<i>MERS coronavirus</i>
<i>Influenzavirus H1N1</i>	<i>Coronavirus OC43</i>
Virus respiratoire syncytial A (VRS A)	<i>Coronavirus E229</i>

Un contrôle interne nécessaire à la validation des résultats a également été effectué sur chaque prélèvement. Les résultats ont ensuite été transmis par l'AP-HM à la Cire.

#### 4.2.2. Analyse des données

La description des caractéristiques cliniques s'est faite à l'aide du tableau récapitulatif des demandes de diagnostic rapide « grippe » à partir d'un écouvillonnage nasopharyngé, pouvant être complété avec les fiches de « signalement de cas groupés » et de « fin de suivi », utilisées dans le cadre de la surveillance saisonnière de la grippe<sup>4</sup>.

La description des caractéristiques biologiques des cas suspects de grippe en Ehpad s'est faite au travers des résultats d'analyses fournis par le laboratoire de virologie de l'AP-HM concernant la recherche d'autres pathogènes respiratoires.

La performance des Trod a été évaluée à partir des résultats d'analyse des prélèvements :

- des Trod fournis par les laboratoires volontaires ;
- des recherches par RT-PCR en temps réel fournis par le laboratoire de virologie de l'AP-HM.

L'ensemble des données ont été analysées avec le logiciel Stata 12.

---

<sup>4</sup> <http://www.ars.paca.sante.fr/Supports-et-outils-concernant.125432.0.html> (consulté le 15/11/2013).

## 5. Résultats

### 5.1. Évaluation du dispositif

#### 5.1.1. Évaluation du dispositif auprès des Ehpad

##### 5.1.1.1. Participation des Ehpad à l'enquête d'évaluation

Parmi les 629 Ehpad de la région, 328 ont répondu au questionnaire. Parmi eux, 17 ont été exclus car les réponses apportées étaient inexploitable. La participation finale à l'enquête s'élevait à 311 Ehpad (49 %).

Le taux de participation à l'enquête d'évaluation était plus élevé dans les départements des Hautes-Alpes et du Vaucluse (tableau 1). La distribution des Ehpad répondants était représentative des établissements identifiés dans la région Paca par département et par statut (public et privé).

I Tableau 1 I

Répartition des Ehpad participants à l'enquête par département, région Paca, saison grippale 2012-2013

Département	Nombre d'Ehpad ayant participé à l'enquête	Nombre total d'Ehpad dans le département	Pourcentage de participation des Ehpad
Alpes-de-Haute-Provence	17	37	46 %
Hautes-Alpes	17	27	63 %
Alpes-Maritimes	78	173	45 %
Bouches-du-Rhône	96	191	50 %
Var	61	135	45 %
Vaucluse	42	66	64 %
<b>Total</b>	<b>311</b>	<b>629</b>	<b>49 %</b>

Sur les 311 Ehpad répondants, près des deux tiers des personnes ayant complété le questionnaire étaient des médecins coordonnateurs et 13 % des infirmiers coordonnateurs. Les 22 % restant regroupaient des directeurs, des médecins, des infirmiers, des cadres de santé, des pharmaciens et des hygiénistes (tableau 2).

I Tableau 2 I

Répartition des répondants selon leur fonction (n=311), région Paca, saison grippale 2012-2013

Fonction des répondants	Pourcentage
Médecins coordonnateurs	65 %
Infirmiers coordonnateurs	13 %
Directeurs	8 %
Cadres de santé	4 %
Médecins	4 %
Infirmiers	0,3 %
Autre(s)	5 %

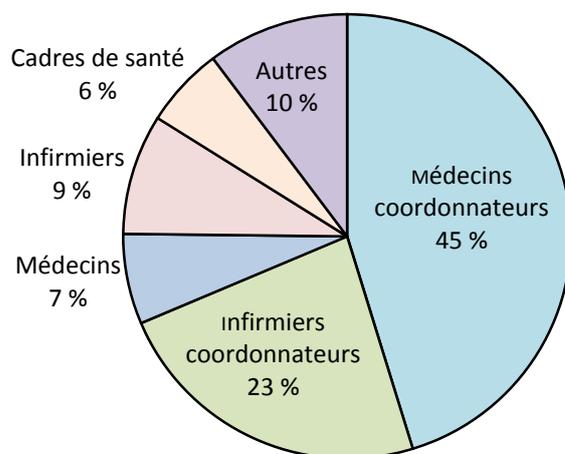
### 5.1.1.2. Évaluation des actions de formation

#### ➤ Formation « Prévention du risque infectieux lié à la grippe » de l'Arin Paca

La participation des Ehpad à l'une des deux séances de formation organisées à Marseille et à Nice s'élevait à 29 % (90/311). Au total, au moins 137 personnes ont assisté à cette formation dont 45 % de médecins coordonnateurs et 23 % d'infirmiers coordonnateurs (figure 1).

I Figure 1 I

Répartition en pourcentage des participants aux formations de l'Arin Paca par fonction (n=137), région Paca, saison grippale 2012-2013



Les raisons apportées par les 221 Ehpad n'ayant pas participé à cette formation étaient les suivantes (plusieurs réponses possibles) :

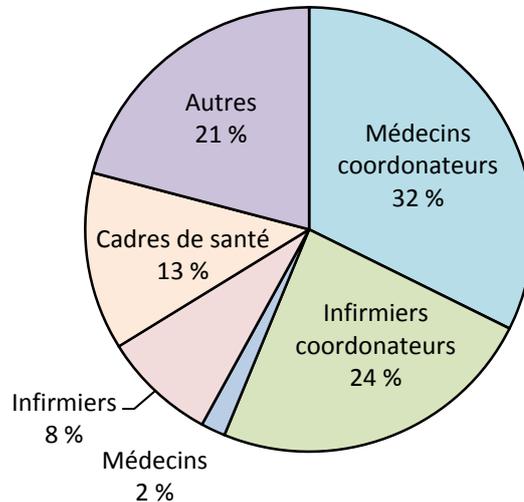
- 126 (57 %) n'avaient pas eu le temps ;
- 102 (46 %) n'avaient pas eu l'information ;
- 34 (15 %) n'en avaient pas vu l'utilité ;
- 19 (9 %) ont fourni une autre raison : lieu de formation trop éloigné, changement de personnel avec absence de transmission de l'information...

#### ➤ Formation MobiQual

Plus de la moitié des établissements (165) ont envoyé au moins un membre de leur personnel à l'une des formations MobiQual, soit un total de 340 personnes. Si les médecins et infirmiers coordonnateurs étaient majoritaires, les autres fonctions (directeurs, responsables qualité, pharmaciens, hygiénistes, psychologues et aides-soignants) représentaient 44 % des personnes ayant suivi cette formation (figure 2).

I Figure 2 I

Répartition en pourcentage des participants par fonction aux formations MobiQual (n=340), région Paca, saison grippale 2012-2013



Les raisons apportées par les 146 Ehpad n'ayant pas participé à cette formation étaient les suivantes (plusieurs réponses possibles) :

- 78 (53 %) n'avaient pas eu le temps ;
- 75 (51 %) n'avaient pas eu l'information ;
- 20 (14 %) n'en avaient pas vu l'utilité ;
- 13 (9 %) ont fourni une autre raison : lieu de formation trop éloigné, changement de personnel avec absence de transmission de l'information...

#### ➤ Formation relais

La formation relais concernait essentiellement la formation dispensée à un autre établissement.

Pour être formateur relais, il fallait avoir assisté à au moins une des deux formations : « prévention du risque infectieux lié à la grippe » et/ou formation MobiQual.

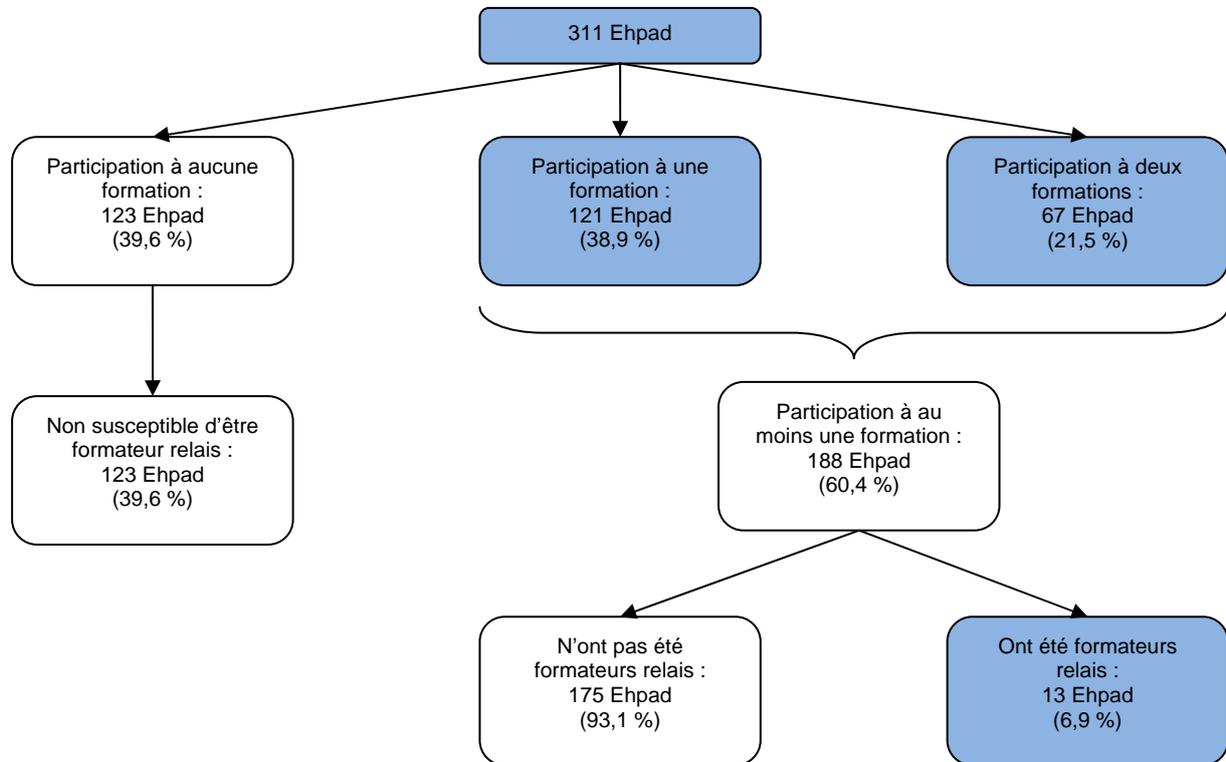
Parmi les 311 établissements répondants :

- 123 (39,6 %) n'ont assisté à aucune formation ;
- 121 (38,9 %) ont assisté à une seule formation ;
- 67 (21,5 %) aux deux.

Au total, 188 établissements (60 % des Ehpad) ont vu au moins un personnel formé. Parmi eux, 134 médecins coordonnateurs ont suivi au moins une formation et étaient susceptibles de devenir formateur relais dans un autre établissement et 10 % l'ont été (soit 13 Ehpad) (figure 3).

I Figure 3 I

Bilan de participation aux formations (n=311), région Paca, saison grippale 2012-2013



#### 5.1.1.3. Utilisation du dispositif

Trente établissements répondants (10 %) ont dit avoir eu à faire face à un épisode de cas groupés d'IRA durant la saison grippale, mais seuls 22 Ehpads ont signalé l'épisode à l'ARS.

Parmi les établissements répondants, 84 % (262/311) avaient reçu les 5 écouvillons qui leur avaient été adressés par l'ARS dont 7 % après en avoir fait la demande auprès de l'ARS.

Parmi les établissements ayant répondu (n=302) (plusieurs réponses possibles) :

- 36 % (109 Ehpads) étaient déjà équipés d'écouvillons pour prélèvement nasopharyngé ;
- 59 % (178 Ehpads) travaillaient antérieurement avec un laboratoire pour l'analyse de leurs prélèvements ;
- 31 % (93 Ehpads) disposaient de Trod de la grippe au sein de leur établissement.

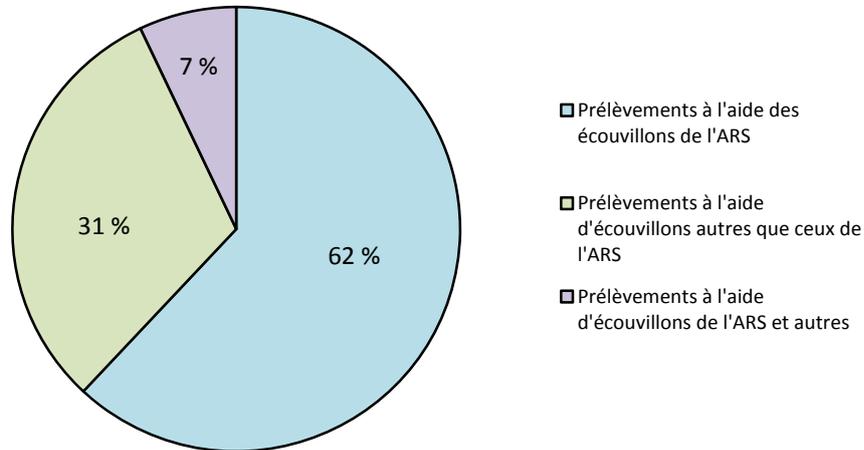
Au total, 71 % des Ehpads disposaient déjà d'au moins un des trois éléments facilitant le diagnostic de la grippe : écouvillons, kits Trod grippe ou laboratoire.

#### ➤ Réalisation des prélèvements

Parmi les 262 Ehpads ayant déclaré avoir reçu les écouvillons fournis par l'ARS, 71 (27 %) ont réalisé des prélèvements nasopharyngés à l'aide des écouvillons de l'ARS et/ou d'autres types d'écouvillons dont ils disposaient parallèlement (figure 4). Le nombre d'Ehpads ayant utilisé exclusivement les écouvillons de l'ARS s'élevait à 44, mais un a signalé ne pas avoir réussi à réaliser le prélèvement.

I Figure 4 I

Répartition en pourcentage des Ehpad ayant reçu les écouvillons de l'ARS et réalisé des prélèvements, selon la modalité d'utilisation des écouvillons (n=71), région Paca, saison grippale 2012-2013



Ehpad ayant utilisé exclusivement les écouvillons de l'ARS (n=44) :

Pour les 41 Ehpad ayant répondu, ce sont avant tout les infirmier(e)s qui ont réalisé les prélèvements (65 %) suivi des médecins coordonnateurs (31 %) puis des membres du personnel de laboratoire (4 %). La formation des personnels avait été suivie pour 77 % de ces Ehpad.

Pour plus de 65 % des Ehpad (28/43), aucune difficulté n'a été signalée lors de la réalisation de ces prélèvements. En revanche, les autres préleveurs ont rapporté avoir eu à faire face à une ou plusieurs difficultés : absence de coopération du patient (13 Ehpad), anatomie du patient rendant un prélèvement profond compliqué (4 Ehpad), technique mal maîtrisée avec les écouvillons (5 Ehpad).

Ehpad n'ayant jamais utilisé les écouvillons de l'ARS (n=22) :

Les Ehpad qui n'ont pas utilisé les écouvillons de l'ARS ont justifié ce choix car les prélèvements étaient effectués par un laboratoire utilisant ses propres écouvillons (13 Ehpad) ou du fait d'un équipement propre en écouvillons ou fourni par l'hôpital.

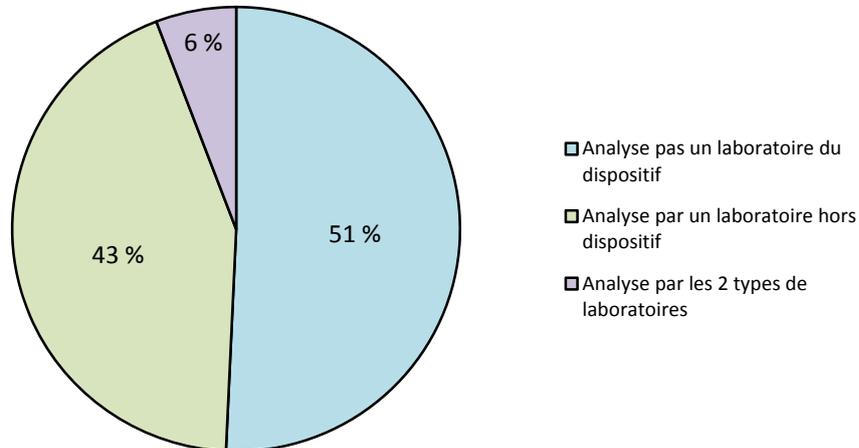
➤ Envoi aux laboratoires volontaires

Comme pour les écouvillons, l'évaluation de l'utilisation du réseau de laboratoires mis en place par l'ARS n'a pris en compte que les établissements ayant reçu les écouvillons, soit 262 Ehpad. En effet, les autres n'ayant pas reçu la documentation accompagnant les écouvillons avec notamment la liste des laboratoires volontaires étaient moins susceptibles d'utiliser le dispositif.

Sur les 262 Ehpad, 71 ont réalisé des prélèvements durant la saison (avec les écouvillons de l'ARS ou non), mais seuls 69 les ont envoyés à un laboratoire (faisant partie du réseau ou non) pour analyse par Trod (figure 5).

I Figure 5 I

Répartition en pourcentage des Ehpad ayant reçu les écouvillons de l'ARS selon leur utilisation du réseau de laboratoires mis en place par l'ARS (n=69), région Paca, saison grippale 2012-2013



Ehpad ayant envoyé tous le(s) prélèvement(s) à un laboratoire faisant partie du réseau (n=35) :

Concernant l'organisation et le fonctionnement du réseau de laboratoires, 86 % (30/35) des Ehpad ayant utilisé le réseau ont trouvé que la localisation du laboratoire le plus proche qu'ils ont utilisé était satisfaisante.

Si 97 % des Ehpad ont pu acheminer les prélèvements au laboratoire le jour même du prélèvement, 57 % (20/35) des Ehpad ont déclaré avoir eu des difficultés dans la mobilisation d'un agent pour le transport du ou des prélèvement(s). Les prélèvements ont pu être conservés entre +2 et +8 °C par 77 % (27/35) des Ehpad.

Les résultats ont été communiqués systématiquement dans la journée pour 83 % (29/35) de ces établissements, jamais pour 14 % et parfois pour 3 %.

Ehpad ayant envoyé le(s) prélèvement(s) à un laboratoire hors réseau (n=30) :

Parmi les 28 répondants, 10 Ehpad ont trouvé les laboratoires du dispositif trop éloignés et 21 avaient l'habitude de travailler avec un laboratoire qui ne faisait pas partie du réseau et ne désiraient pas modifier leurs procédures. Une autre raison évoquée était le souhait d'utiliser un test à lecture immédiate au lit du malade.

➤ Utilisation globale du dispositif

Pour évaluer le niveau d'utilisation globale du dispositif, seuls les 69 Ehpad ayant reçu les écouvillons de l'ARS et réalisé des prélèvements (à l'aide des écouvillons de l'ARS ou non) ont été pris en compte.

Parmi eux, 29 (42 %) ont utilisé le dispositif dans son ensemble c'est-à-dire qu'ils ont prélevé à l'aide des écouvillons fournis par l'ARS et ces prélèvements ont été analysés par un laboratoire du réseau. Les principales motivations pour cela étaient que les écouvillons étaient fournis (28 Ehpad), que le dispositif était pratique d'un point de vue logistique – laboratoires ouverts 7jrs/7 et résultats rendus dans la journée – (24 Ehpad). Neuf pour cent des Ehpad pensaient cependant que l'adhésion au dispositif était obligatoire.

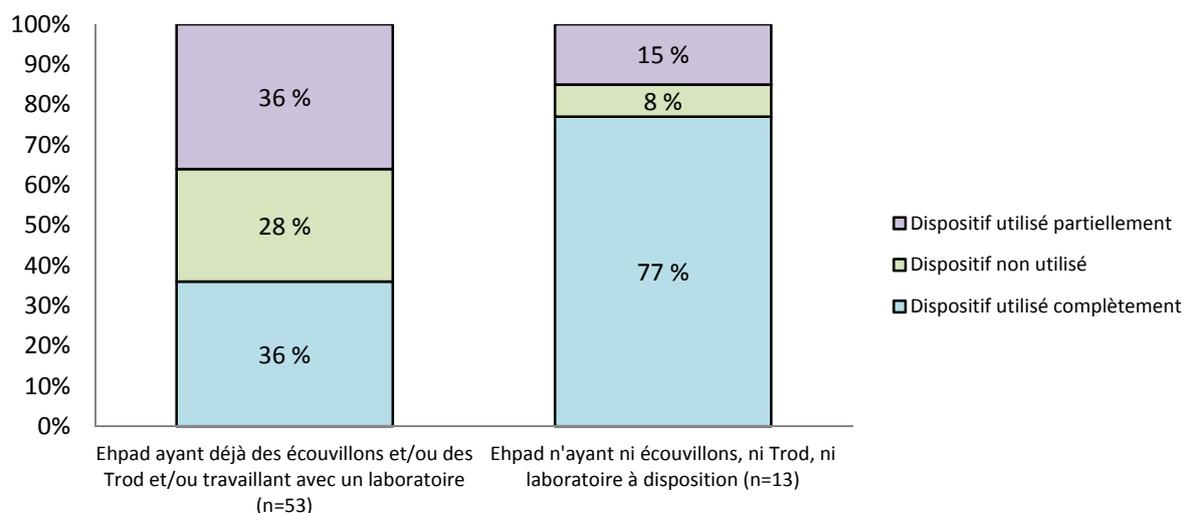
Soulignons que près de 75 % des établissements ont utilisé le dispositif, même partiellement.

Au total, 23 établissements (79 %) ont considéré que le dispositif les a aidés dans la gestion de leur(s) épidémie(s) et la mise en place des différentes mesures recommandées. Pour 5 Ehpad (22 %), le dispositif les a aidés dans un autre domaine et notamment dans la sensibilisation du personnel.

L'utilisation du dispositif a cependant varié selon que les Ehpad disposaient ou non, avant la mise en place du dispositif de l'ARS, d'outils pour faciliter le diagnostic de la grippe au sein de leur établissement (figure 6). Les Ehpad ne disposant d'aucun des 3 outils ayant en majorité utilisé le dispositif proposé par l'ARS.

I Figure 6 I

Répartition en pourcentage des Ehpad en fonction de l'utilisation du dispositif mis en place par l'ARS (n=66), région Paca, saison grippale 2012-2013



#### 5.1.1.4. Appréciation des Ehpad sur le dispositif

Les questions relatives aux jugements des Ehpad ont été posées à tous les établissements.

Les Ehpad ont jugé avoir été plutôt bien informés (figure 7) :

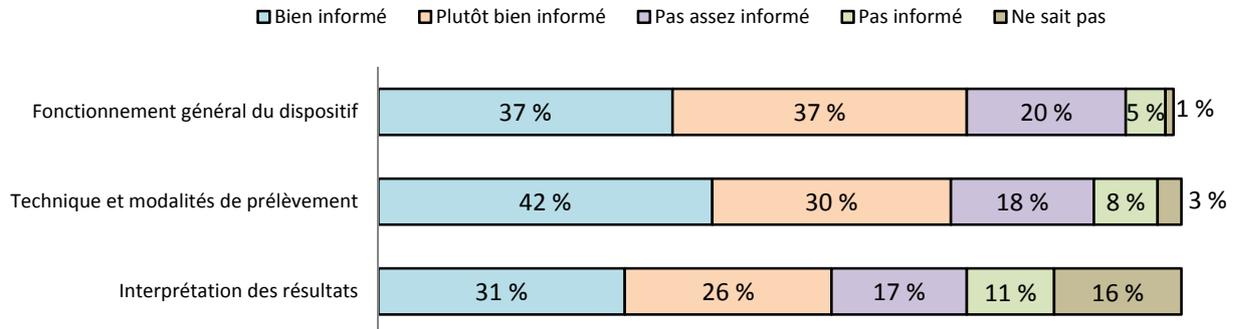
- sur le fonctionnement général du dispositif, à 74 % ;
- sur la technique et les modalités de prélèvement à 72 % ;
- sur l'interprétation des résultats à 57 %.

Globalement, le dispositif a été jugé utile ou plutôt utile pour 79 % des Ehpad (figure 7).

Soixante-quinze pourcent des Ehpad ont répondu qu'ils étaient favorables à un renouvellement du dispositif, 8 % qu'ils y étaient opposés et 17 % y étaient indifférents.

I Figure 7 I

Évaluation de la qualité de l'information perçue par les Ehpad (n=298), région Paca, saison hivernale 2012-2013



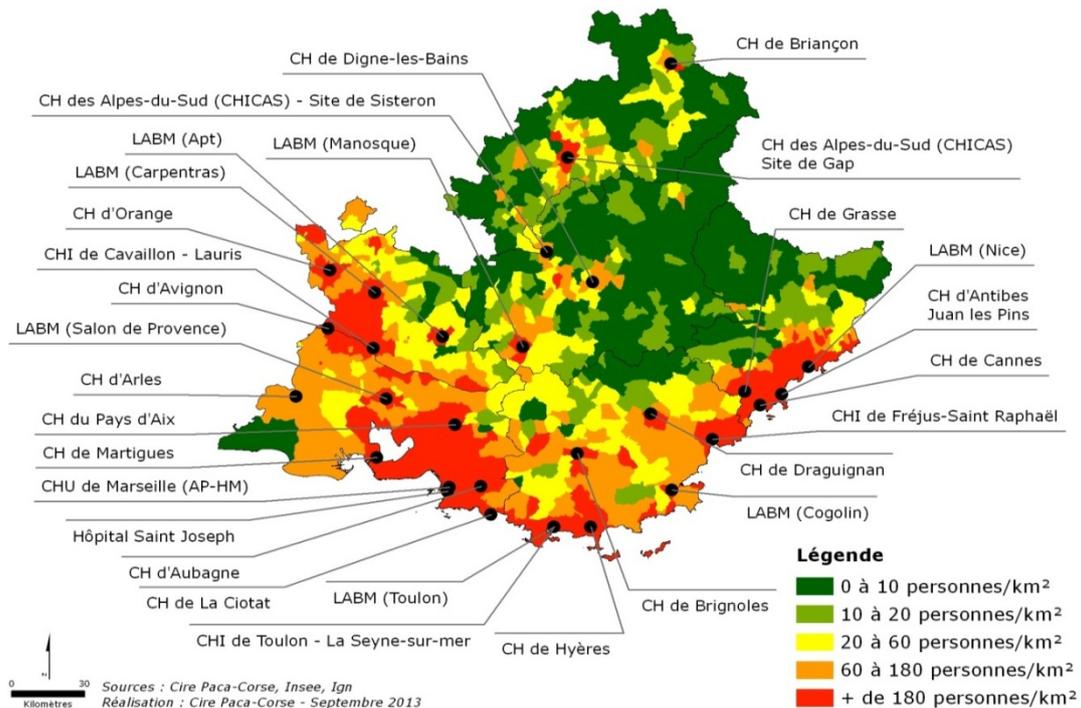
### 5.1.2. Évaluation du dispositif auprès des laboratoires

#### 5.1.2.1. Participation des laboratoires au dispositif

Vingt-neuf laboratoires ont été contactés par l'ARS Paca en octobre 2012 afin de leur proposer de participer au dispositif décrit ci-dessus et tous se sont portés volontaires. Ces laboratoires étaient principalement localisés sur la région côtière, où la densité de population est la plus élevée (figure 8).

I Figure 8 I

Répartition géographique des laboratoires volontaires en fonction de la densité de population en région Paca, saison grippale 2012-2013



Le ratio du nombre de laboratoires volontaires par rapport au nombre d'Ehpad, était le plus élevé dans les départements des Alpes-de-Haute-Provence et du Vaucluse, le plus faible étant retrouvé pour le département des Alpes-Maritimes (tableau 3).

**I Tableau 3 I**

Répartition des laboratoires volontaires par département, région Paca, saison grippale 2012-2013

Département	Nombre de laboratoires	Nombre d'Ehpad	Ratio Laboratoire / Ehpad en %
Alpes-de-Haute-Provence	3	37	8 %
Hautes-Alpes	2	27	7 %
Alpes-Maritimes	4	173	2 %
Bouches-du-Rhône	8	191	4 %
Var	7	135	5 %
Vaucluse	5	66	8 %
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>629</b>	<b>5 %</b>

Parmi les 29 laboratoires, on comptait 21 centres hospitaliers publics, un hôpital privé et 7 laboratoires d'analyse de biologie médicale (LABM) privés.

#### 5.1.2.2. Participation des laboratoires à l'enquête d'évaluation

Vingt-huit laboratoires ont répondu au questionnaire. Le laboratoire n'ayant pas répondu fait partie d'un centre hospitalier public (figure 9).

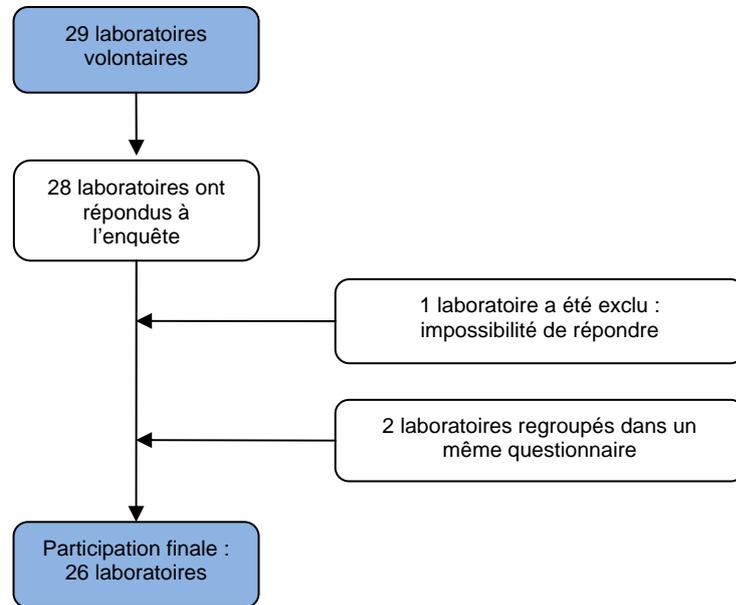
Un laboratoire a été exclu car le biologiste référent n'a pris ses fonctions qu'au 1<sup>er</sup> janvier 2013 et la transmission d'information ne lui a pas été faite. Il n'était donc pas en mesure de répondre au questionnaire.

Deux laboratoires regroupés au sein d'un même pôle de biologie ont fait l'objet d'un seul questionnaire au lieu de deux.

Au final, la participation s'est élevée à 26 laboratoires.

I Figure 9 I

Participation des laboratoires volontaires à l'enquête d'évaluation, région Paca, saison grippale 2012-2013



#### 5.1.2.3. Réception et utilisation des Trod

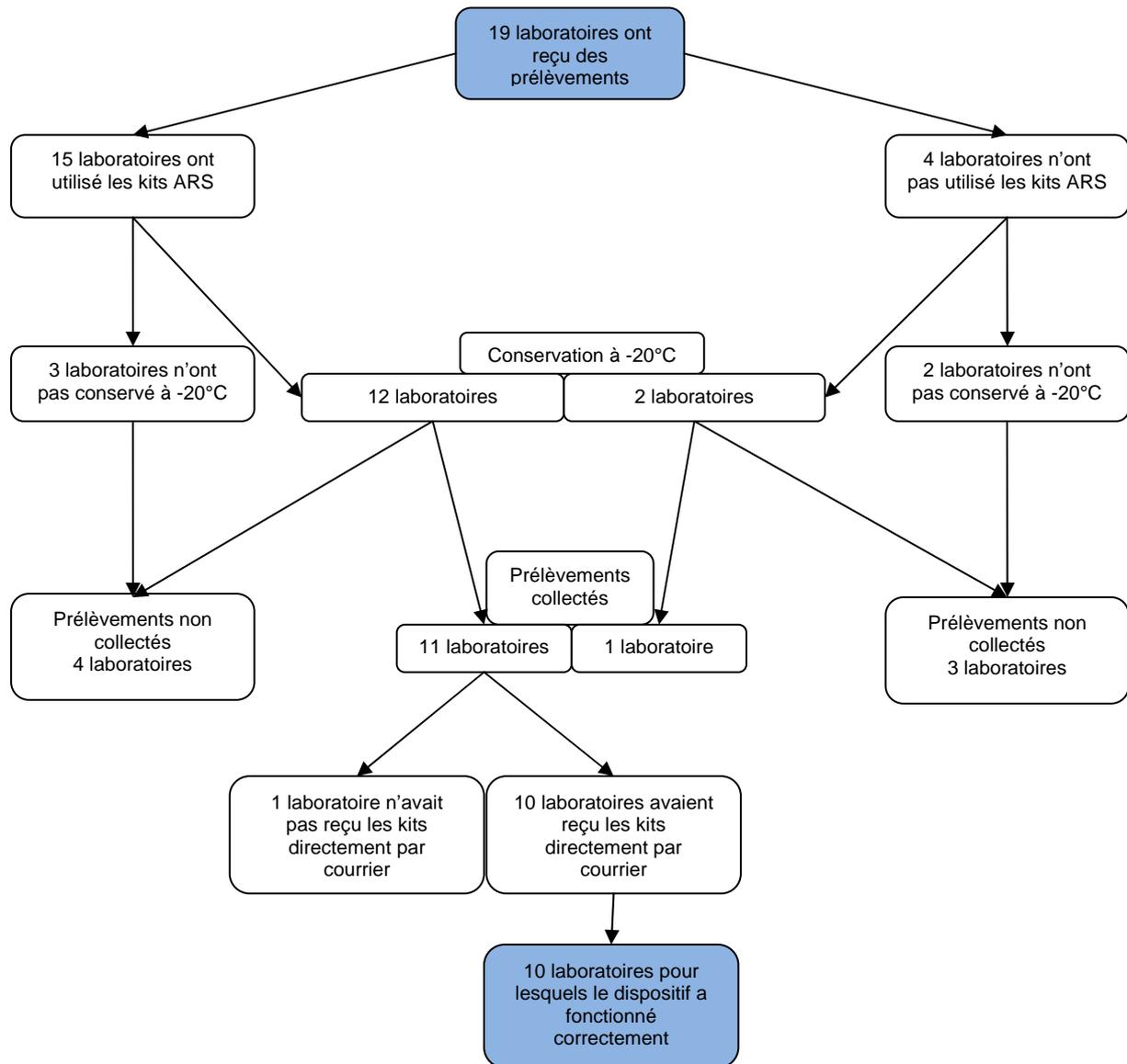
Sur les 26 laboratoires, 25 ont déclaré avoir reçu les kits de Trod de la grippe qui leur ont été envoyés fin décembre 2012. Le dernier a dû en faire la demande auprès de l'ARS.

Deux laboratoires sur les 26 n'utilisaient pas de kits de Trod de la grippe avant la mise en place de ce dispositif.

Dix-neuf laboratoires (73 %) ont reçu des prélèvements par écouvillonnage nasopharyngé effectués par des Ehpad (figure 10).

I Figure 10 I

Utilisation du dispositif par les laboratoires volontaires, région Paca, saison grippale 2012-2013



Quinze laboratoires sur 19 (79 %) ont utilisé les Trod fournis par l'ARS pour l'analyse des prélèvements. Trois des 4 laboratoires n'ayant pas utilisé les Trod de l'ARS se sont justifiés par la difficulté pour leur structure d'intégrer une nouvelle technique d'analyse dans leur routine avec notamment la volonté d'uniformiser les techniques et la nécessité de former les techniciens dès lors qu'une nouvelle procédure s'ajoutait. Le dernier laboratoire n'a pas fourni d'explication.

Cinq laboratoires sur 19 (26 %) ont dit ne pas avoir respecté les conditions de conservation à -20 °C. Cela peut signifier qu'ils ont conservé les prélèvements, mais dans de mauvaises conditions, ou qu'ils ne les ont pas conservés du tout (parmi eux, 2 n'avaient pas non plus utilisé les kits de l'ARS pour analyser les prélèvements). Les prélèvements des 5 laboratoires n'ayant pas suivi le protocole de conservation, n'ont pas été collectés et acheminés au laboratoire de virologie de l'AP-HM.

En revanche, parmi les 4 laboratoires n'ayant pas utilisé les kits de l'ARS, un laboratoire a fait l'objet de la tournée de ramassage.

Au total, 89 prélèvements ont été analysés par 16 laboratoires, avec une moyenne de 5,6 prélèvements par laboratoire (extrêmes [1,14]). Les 3 laboratoires restants ont indiqué avoir reçu des prélèvements, mais n'ont pas précisé leur nombre. Lors de l'appel téléphonique, 12 laboratoires ont indiqué conserver des prélèvements dans le cadre de ce dispositif au lieu des 19 ayant effectivement reçu des prélèvements. La collecte effectuée selon les informations recueillies auprès des laboratoires a permis de récupérer 73 prélèvements sur les 89 effectivement analysés par les laboratoires et 16 ont été perdus.

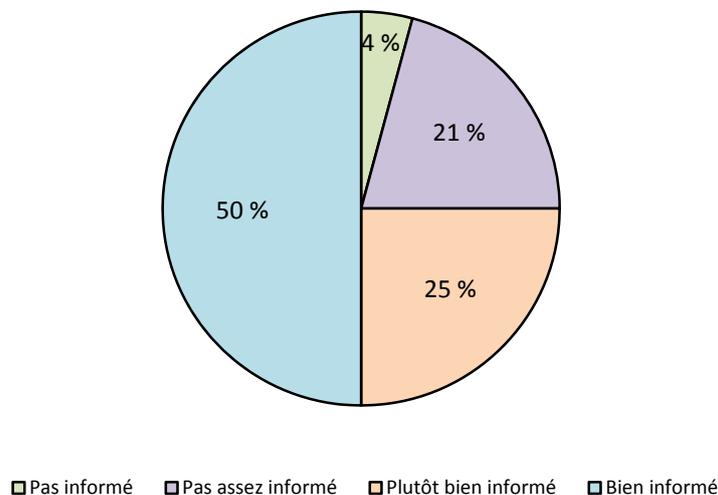
D'un point de vue général, le dispositif a fonctionné correctement pour 10 laboratoires, soit 53 % des laboratoires ayant reçu des prélèvements. Plus précisément, ces 10 laboratoires n'ont rencontré aucun dysfonctionnement dans la réception des kits, les écouvillons ont été analysés à l'aide des Trod fournis par l'ARS puis conservés à -20 °C, et enfin collectés puis acheminés au laboratoire de virologie de l'AP-HM par le transporteur.

#### 5.1.2.4. Appréciation des laboratoires

Parmi les 24 laboratoires répondants, ayant reçu ou non des prélèvements, 75 % (18/24) ont répondu avoir été « bien informés » ou « plutôt bien informés » sur l'organisation du dispositif (figure 11).

Figure 11

Perception des laboratoires volontaires sur la qualité des informations fournies sur le dispositif (n=24), région Paca, saison grippale 2012-2013



Les laboratoires avaient la possibilité d'apporter un commentaire libre concernant les informations qu'ils avaient reçues. Deux ont signalé qu'ils n'avaient pas compris qu'ils recevraient des kits Trod grippe et trois ont eu le sentiment que les Ehpad n'avaient pas été suffisamment informés ou se demandaient s'ils l'avaient été.

Si 16 laboratoires (64 %) ont répondu que le dispositif n'avait entraîné aucune difficulté, 9 laboratoires ont déclaré une contrainte ou difficulté vis-à-vis du dispositif (tableau 4).

## I Tableau 4 I

Contraintes et difficultés rencontrées par les laboratoires (n=25), région Paca, saison grippale 2012-2013

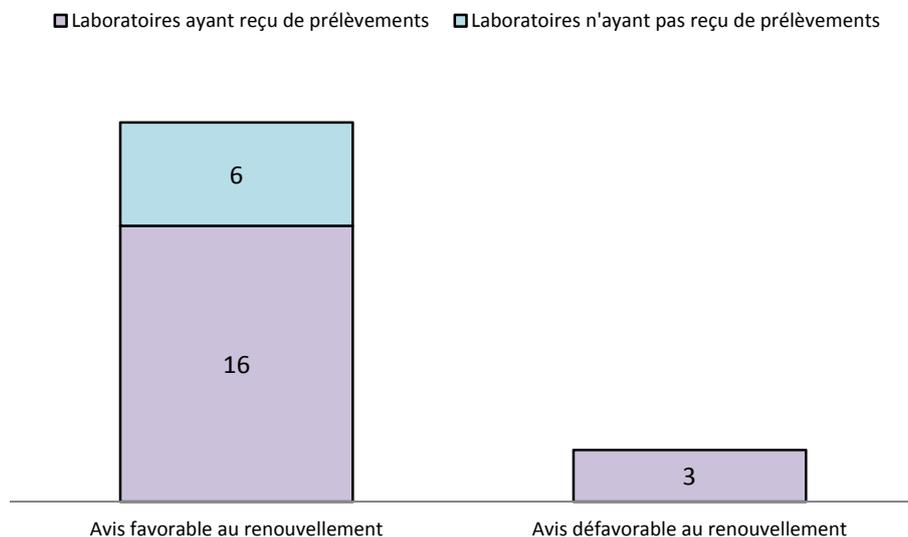
Contraintes/Difficultés rencontrées	Nombre de laboratoires
Être ouvert 7jrs/7	1
Rendre les résultats dans la journée de réception des prélèvements	1
Conserver les prélèvements à -20 °C durant toute la période de surveillance	2
Inclure une nouvelle technique d'analyse dans la routine (validation de la technique, formation des techniciens, conformité aux normes...)	3
Autres	2

Vingt-deux laboratoires (88 %) se sont déclarés favorables au renouvellement du dispositif la saison suivante, en indiquant avant tout qu'il s'agissait d'une mission de santé publique (figure 12).

Les trois laboratoires ne souhaitant pas renouveler ce dispositif ont cité la perturbation dans l'organisation du laboratoire avec notamment la difficulté de cohabitation de deux techniques pour une même analyse, ainsi que le risque de confusion et le souci d'habilitation des techniciens.

## I Figure 12 I

Répartition de l'opinion des laboratoires vis-à-vis du renouvellement du dispositif selon qu'ils aient ou non reçu des prélèvements (n=25), région Paca, saison grippale 2012-2013



## 5.2. Étude microbiologique

### 5.2.1. Participation

Après collecte des écouvillons dans les laboratoires volontaires, 62 prélèvements sont parvenus au laboratoire de virologie de l'AP-HM dont 3 effectués chez des membres du personnel.

D'après les données de l'enquête d'évaluation réalisée auprès des laboratoires, 73 prélèvements auraient dû être collectés, soit 9 de plus.

### 5.2.2. Description des caractéristiques cliniques des cas suspects de grippe chez les résidents en Ehpad

La description clinique des cas a porté sur les 59 résidents prélevés pour lesquels les informations avaient été transmises.

Parmi les 56 résidents pour lesquels l'information était disponible, l'âge moyen était de 87 ans (extrêmes [67,104]) et le sexe ratio homme/femme de 0,29. la couverture vaccinale des résidents contre la grippe saisonnière au cours de la saison grippale 2012-2013 s'élevait à 92 % (47/51).

Les proportions des symptômes et signes cliniques relevés par les équipes médicales parmi les 50 résidents pour lesquels l'information a été transmise sont présentés dans le tableau 5. On retrouve ainsi une symptomatologie plutôt d'apparition brutale accompagnée de toux et de fièvre. La fièvre s'élevait en moyenne à 38,8 °C avec des extrêmes allant de 38 °C à 40 °C (2 données manquantes).

#### I Tableau 5 I

Proportions des symptômes et signes cliniques présents parmi les sujets prélevés (n=50), région Paca, saison grippale 2012-2013

<b>Signes cliniques</b>	<b>%</b>
Toux	88
Apparition brutale	71
Fièvre	71
Myalgies et/ou courbatures	49
Rhinite et/ou coryza	43
Frissons	27
Céphalées	27
Pharyngite	24
Dyspnée	18
Autre(s)	24

### 5.2.3. Description des caractéristiques biologiques des cas suspects de grippe chez les résidents et personnel en Ehpad

#### 5.2.3.1. Conditions de prélèvement

Le délai moyen observé entre le début des signes et le prélèvement était de 1,5 jour, extrêmes (0 et 9 jours) (4 données manquantes). Près de 90 % des prélèvements ont été réalisés dans un délai inférieur ou égal à 48 heures (4 données manquantes).

### 5.2.3.2. Résultats des Trod par les laboratoires du réseau

Douze prélèvements se sont révélés positifs pour la grippe (9 résultats manquants) : 4 gripes A et 8 gripes B.

Le prélèvement a été effectué dans un délai inférieur ou égal à 48 heures pour 83 % des résultats positifs et 90 % des négatifs (différence non significative) (11 données manquantes).

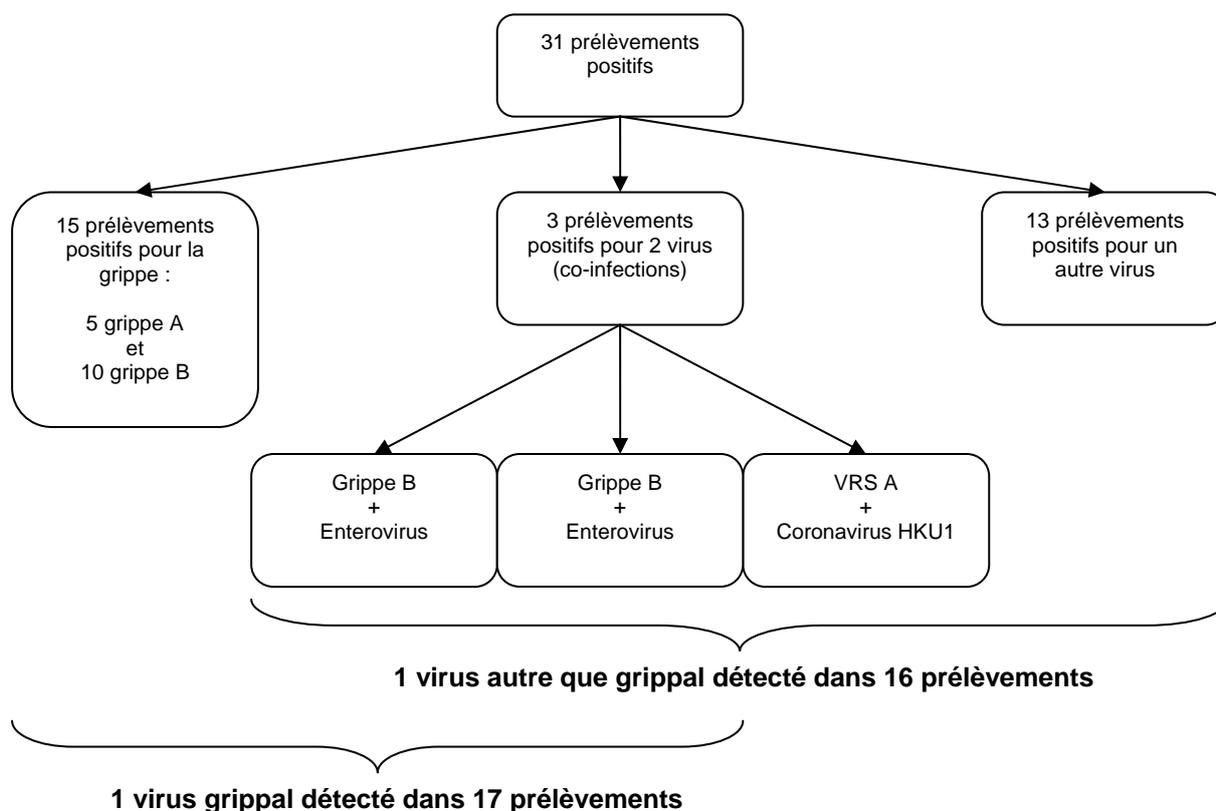
### 5.2.3.3. Résultats RT-PCR par le laboratoire de virologie de l'AP-HM

Les 62 prélèvements ont été analysés par RT-PCR. Deux prélèvements, pour lesquels le contrôle interne n'a pas permis de valider la manipulation, ont été exclus du fait de résultats ininterprétables.

Parmi les 60 prélèvements exploitables, 31 (52 %) se sont révélés positifs pour un ou des virus recherchés dont 28 pour un virus et 3 pour 2 virus (co-infections) (figure 13).

Figure 13 I

Prélèvements positifs par RT-PCR, laboratoire de virologie de l'AP-HM, région Paca, saison 2012-2013



### Recherche du virus de la grippe

Le virus de la grippe a été détecté dans 28 % des prélèvements (17/60) et 55 % des prélèvements positifs (17/31). Parmi eux, 5 gripes A et 12 gripes B ont été mises en évidence. Ces 17 prélèvements ont été réalisés dans 9 Ehpad.

### Recherche d'autres virus respiratoires

Les autres virus identifiés dans 16 prélèvements sont détaillés dans le tableau 6.

## I Tableau 6 I

Autres virus détectés et nombre de prélèvements positifs pour chacun des virus, laboratoire de virologie de l'AP-HM, région Paca, saison grippale 2012-2013

<b>Virus recherché</b>	<b>Nb prélèvements positifs par virus</b>	<b>Virus recherché</b>	<b>Nb prélèvements positifs par virus</b>
<i>Entérovirus</i>	5	<i>Adénovirus</i>	0
VRS A	4	<i>Parainfluenzavirus 1</i>	0
<i>Métapneumovirus</i>	3	<i>Rhinovirus</i>	0
<i>Coronavirus HKU1</i>	2	<i>MERS coronavirus</i>	0
<i>Coronavirus OC43</i>	1	<i>Coronavirus NL63</i>	0
<i>Parainfluenzavirus 3</i>	1	<i>Coronavirus E229</i>	0
VRS B	1		

Par ailleurs, la recherche par RT-PCR a permis d'identifier 3 co-infections : *entérovirus* et grippe B, *entérovirus* et grippe B VRS A et *Coronavirus HKU1*.

### 5.2.4. Description des caractéristiques cliniques en fonction des caractéristiques biologiques des cas suspects de grippe en Ehpad

La comparaison des signes et symptômes (les 3 prélèvements effectués sur les membres du personnel ont été exclus par absence de données cliniques) rapportés entre les cas confirmés par RT-PCR et les non confirmés montre que la fièvre était plus souvent retrouvée pour les cas confirmés ( $p < 0,02$ ) (tableau 7). Le début brutal des signes était aussi plus fréquemment décrit chez les cas confirmés, mais la différence n'était pas statistiquement significative.

## I Tableau 7 I

Proportions par signes cliniques en fonction des résultats de la recherche du virus grippal par RT-PCR (n=46), région Paca, saison grippale 2012-2013

Signes cliniques	Résultats RT-PCR				p-value Fisher*
	Grippe positive n=12	%	Grippe négative n=34	%	
Fièvre	12	92,3	22	64,7	< 0,02
Toux	12	92,3	29	85,3	NS
Apparition brutale des signes cliniques	11	84,6	23	67,6	NS
Myalgies/Courbatures	5	38,5	18	52,9	NS
Rhinite/Coryza	5	38,5	16	47,1	NS
Pharyngite	5	38,5	7	20,6	NS
Frissons	5	38,5	8	23,5	NS
Céphalées	3	23,1	9	26,5	NS
Dyspnée	2	15,4	7	20,6	NS
Autres signes	3	23,1	9	26,5	NS

\*NS : non significatif

Sur les 46 cas pour lesquels les informations sur l'hospitalisation et le décès étaient renseignées (14 données manquantes), 6 ont été hospitalisés, dont un décédé. La recherche par RT-PCR a révélé une infection chez 4 sujets sur les 6 hospitalisés et une co-infection chez l'un d'entre eux (tableau 8). Tous les résultats se sont révélés négatifs pour un sujet.

## I Tableau 8 I

Résultats de la recherche virale par RT-PCR chez les sujets hospitalisés et/ou décédés, région Paca, saison grippale 2012-2013

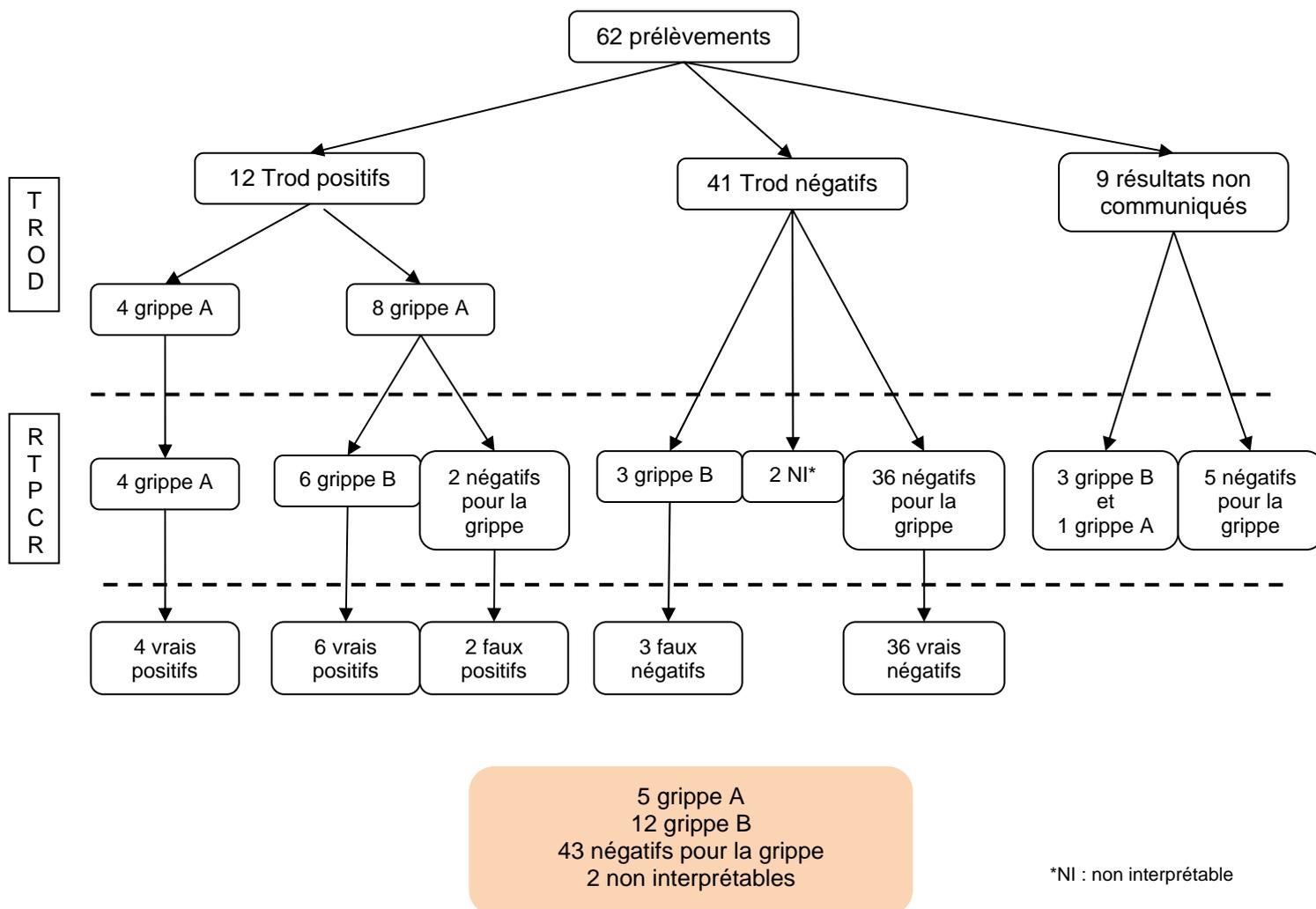
Cas	Résultats de la recherche par RT-PCR
Hospitalisé n° 1	Grippe B
Hospitalisé n° 2	Parainfluenzavirus 3
Hospitalisé n° 3	Grippe A
Hospitalisé n° 4	Coronavirus HKU1
Hospitalisé n° 5	Négatif
Hospitalisé et décédé	VRS A & Coronavirus HKU1

## 5.2.5. Évaluation de la performance des Trod

La comparaison entre les résultats des analyses par Trod et par RT-PCR a permis de mettre en évidence deux faux positifs et trois faux négatifs pour le virus grippal de type B. En revanche, aucun faux positif, ni faux négatif n'a été identifié pour le virus grippal de type A (figure 14).

I Figure 14 I

Résultats de la recherche du virus grippal par Trod et RT-PCR dans les prélèvements parvenus au laboratoire de virologie de l'AP-HM, région Paca, saison grippale 2012-2013



Les résultats des calculs de la performance des Trod utilisés dans ce dispositif montrent :

- pour le virus de type A : la valeur prédictive positive a été mesurée à 100 %, IC95% (40-100 %). La valeur prédictive négative était à 100 %, IC95% (91 %-100 %).
- pour le virus de type B : la valeur prédictive positive était de 75 %, IC95% (36 %-96 %) et la valeur prédictive négative à 92 %, IC95% (80 %-98 %).
- les données de l'enquête d'évaluation montrent qu'un des prélèvements n'ayant pas été analysé à l'aide des Trod de l'ARS a été collecté et acheminé au laboratoire de virologie de

l'AP-HM. Ce prélèvement n'a pas été pris en compte pour évaluer la performance des Trod d'autant plus que les résultats d'analyse par Trod n'ont pas été fournis.

### 5.3. Évaluation économique

L'ARS Paca a acheté 26 boîtes de Sigma Virocult Purflock (125 écouvillons par boîte) dans le cadre du dispositif, soit 3 250 écouvillons pour un coût total de 3 530,02 euros (tableau 10).

I Tableau 10 I

Coût total du dispositif, région Paca, saison grippale 2012-2013

	Produit		Coût
Achat des écouvillons	26 boîtes	3 530,02 €	
Envoi des écouvillons	3 165 écouvillons	837,20 €	4 367,22 €
Achat des Trod grippe	34 boîtes	7 726,16 €	
Envoi des Trod grippe	34 boîtes	278,80 €	8 004,96 €
Collecte des prélèvements	12 laboratoires	1 397,12 €	1 397,12 €
Analyses par RT-PCR		0 €	0 €
<b>Total</b>			<b>13 769,30 €</b>

Un jeu de 5 écouvillons accompagné de 5 documents a été envoyé à tous les Ehpad de la région selon une liste dont disposait l'ARS Paca. L'envoi comportait :

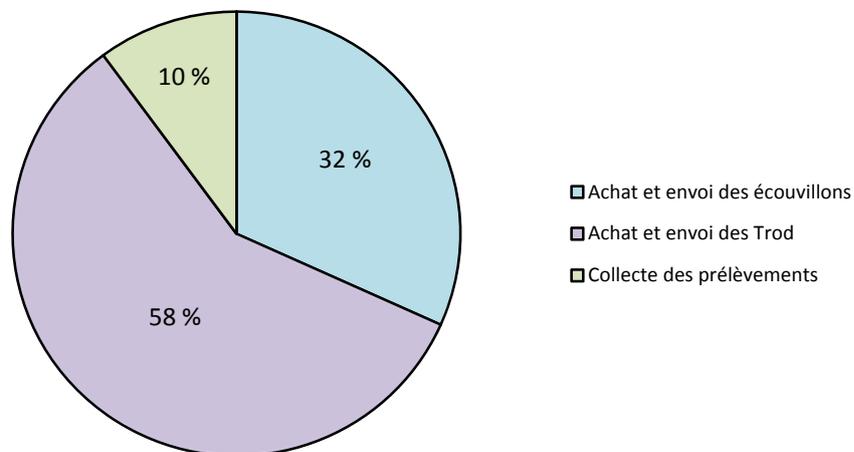
- une lettre d'information ;
- un exemplaire de la fiche de demande de Trod grippe ;
- la liste des laboratoires faisant partie du réseau ;
- un modèle de courrier que les médecins coordonnateurs pouvaient envoyer aux médecins traitants des résidents leur annonçant notamment la mise en place du dispositif ;
- un jeu d'étiquette destiné à anonymiser les prélèvements.

Au total, compte tenu des renvois de courriers du fait d'adresses incorrectes ou incomplètes, 644 courriers contenant 3 165 écouvillons ont été adressés aux Ehpad, et les frais totaux d'envoi se sont élevés à 837,20 euros.

Trente-quatre boîtes de Trod grippe BD Directigen™ FLU A + B EZ ont été achetées pour équiper le réseau de laboratoires volontaires pour un coût total de 7 726,16 euros. Les frais d'envoi d'un kit s'élevant à 8,20 euros, l'envoi des Trod aura coûté 278,80 euros (tableau 10 et figure 15).

I Figure 15 I

Répartition des dépenses relatives au dispositif, région Paca, saison grippale 2012-2013



Pour la collecte des prélèvements en fin de saison grippale, 1 397,12 euros se sont ajoutés aux dépenses totales.

Les analyses par RT-PCR ont été réalisées à titre gracieux.

## 6. Discussion

Le dispositif mis en place par l'ARS Paca durant la saison grippale 2012-2013 reposait, d'une part sur la mise à disposition en Ehpad d'outils de diagnostic rapide et la réalisation de sessions de formations dévolues à l'utilisation de ces outils, et d'autre part sur la constitution d'un réseau de laboratoires approvisionnés en kits de diagnostic, ouverts 7 jours sur 7 et assurant une analyse des prélèvements dans les 24 heures. L'évaluation réalisée auprès des Ehpad et des laboratoires, préparée dès le développement du dispositif, a permis d'identifier des points positifs, mais aussi les contraintes et difficultés de celui-ci.

### 6.1. Évaluation du dispositif auprès des Ehpad

Le dispositif était destiné à faciliter le diagnostic de la grippe dans les Ehpad, tout en s'assurant que les mesures barrières étaient correctement mises en place et que les traitements curatifs et/ou prophylactiques étaient adaptés. D'une façon générale, le développement du dispositif a été jugé plutôt satisfaisant par 75 % des Ehpad ayant répondu à l'enquête. Cette proportion atteignait 80 % en ne retenant que les 29 établissements ayant utilisé le dispositif dans son ensemble. Ceux-ci ont considéré que le dispositif les avait aidés non seulement dans la gestion d'épidémies, mais aussi dans la sensibilisation des membres du personnel vis-à-vis du risque infectieux. Si le nombre d'Ehpad ayant utilisé l'ensemble du dispositif paraît assez faible, ceci est le reflet d'une saison grippale caractérisée par une intensité importante de l'épidémie, mais avec une circulation majoritaire de virus de type B et A H1N1. Ces deux virus ont moins touché les Ehpad, contrairement à la saison 2011-2012, qui avait vu un nombre d'Ehpad touchés très élevés avec la circulation du virus AH3N2 majoritaire [10,11].

Au total, 60 % des Ehpad ayant répondu ont participé à au moins une des sessions de formations, ce qui constitue un chiffre très encourageant. Par ailleurs, 14 % d'établissements ont déclaré ne pas en avoir ressenti l'utilité, car ils avaient déjà suivi ce type de formation et/ou qu'une telle procédure était déjà en place dans leur établissement. Les autres motifs évoqués par les établissements qui n'étaient pas présents étaient le manque de temps et l'absence de renseignements pratiques sur la formation (lieu, horaire...). Les personnels formés étaient en majorité des médecins et infirmiers coordonnateurs.

Concernant le dispositif lui-même, l'ARS a, fin novembre 2012, effectué plus de 600 envois de 5 écouvillons chacun aux Ehpad. Il n'a pas été possible de recenser précisément la part de courriers réellement perdus et les pertes matérielles et économiques ont été difficiles à estimer. Cependant, seuls 84 % (262/311) des Ehpad répondants ont dit avoir reçu les écouvillons. Ceci permet de mettre l'accent sur l'importance de disposer d'une base de données de qualité et régulièrement mise à jour, répertoriant l'ensemble des coordonnées des établissements.

Les préleveurs ont été à plus de 95 % des infirmiers et des médecins coordonnateurs, dont près de 80 % avaient suivi les sessions de formation. Si la réalisation du prélèvement n'a présenté aucune difficulté pour les préleveurs dans 65 % des établissements, les autres ont signalé au moins une difficulté (coopération du patient, anatomie du patient, technique mal maîtrisée). Bien qu'il ne soit pas possible d'évaluer la qualité des prélèvements, ceci attire l'attention sur l'importance de la formation du personnel à la réalisation de cet acte. L'ARS a décidé de renouveler les sessions de formation au cours de la prochaine saison.

La mise à disposition d'écouvillons associée à la mise en place d'un réseau de laboratoires sur lequel les Ehpad pouvaient s'appuyer pour l'analyse de leurs prélèvements par Trod, 7jrs/7 avec rendu des résultats le jour même, est un élément jugé très positif par les Ehpad.

Cependant, plus de la moitié des établissements ont rapporté travailler déjà de manière privilégiée avec un laboratoire de proximité. Ainsi, on a remarqué que le plébiscite vis-à-vis du dispositif provenait en majorité des Ehpad qui n'avaient aucun système disponible antérieurement : plus de 75 % des établissements qui n'avaient pas déjà mis en place un circuit plus ou moins complet permettant le diagnostic de la grippe ont utilisé complètement le dispositif contre seulement 36 % pour ceux qui avaient déjà une organisation, la plupart de ces derniers ayant déjà établi une collaboration avec un laboratoire ou étant déjà équipés de Trod.

La mobilisation d'un agent pour le transport des prélèvements a constitué une difficulté logistique pour plus de la moitié des établissements répondants. Trente-cinq pour cent des Ehpad n'ayant pas adressés leur(s) prélèvement(s) à l'un des laboratoires du réseau avaient pour motif un éloignement trop important de ces laboratoires par rapport à leur établissement. Ainsi, le renouvellement d'un tel dispositif est favorablement accueilli par les Ehpad, à condition que le laboratoire soit aisément accessible par les Ehpad.

Au-delà de ces deux difficultés, près de 80 % des établissements ont jugé le dispositif très utile ou plutôt utile dans sa globalité. Ce constat laisse à penser que les organisations déjà en place n'ont pas été perturbées par le développement de celui de l'ARS, et qu'en plus ce dernier a présenté un intérêt pour ceux qui n'en avaient pas. Tenant compte de ces éléments, l'ARS a décidé de poursuivre le dispositif durant la saison grippale 2013-2014, mais sans qu'un laboratoire attiré ne soit proposé aux Ehpad. Une liste de laboratoires ouverts 7jrs/7 et réalisant l'analyse dans les 24 heures sera toujours proposée aux Ehpad.

## 6.2. Évaluation du dispositif auprès des laboratoires

Globalement, le dispositif a été bien accueilli par les laboratoires sollicités, et tous se sont portés volontaires pour faire partie du réseau. L'envoi des kits de Trod par courrier aux laboratoires a bien fonctionné et l'information communiquée aux laboratoires sur la mise en place et le fonctionnement du dispositif a également été satisfaisante. Près des trois quart des laboratoires du réseau ont jugé positivement le message qui leur a été transmis par l'ARS.

Concernant la répartition géographique du réseau, on comptait en moyenne 6 laboratoires pour 100 Ehpad et la dispersion reflétait fidèlement les variations de densité de population en région Paca. Comme déjà indiqué, la majorité des Ehpad utilisateurs du dispositif complet ont été satisfaits de la localisation du laboratoire auquel ils ont fait appel, chiffre à relativiser en raison de la part non négligeable d'Ehpad ayant adressé leurs prélèvements à des laboratoires hors réseaux du fait de l'éloignement.

L'évaluation a permis d'identifier plusieurs dysfonctionnements lors de la mise en pratique du dispositif au sein des laboratoires. En effet, le dispositif tel qu'il était prévu (analyse à l'aide des Trod fournis par l'ARS, conservation à -20 °C et collecte des prélèvements) a bien fonctionné du début à la fin pour seulement la moitié des 19 laboratoires ayant reçu des prélèvements à analyser. Ces dysfonctionnements reflètent les difficultés auxquelles se sont heurtés les laboratoires face à un tel dispositif.

Tout d'abord, l'intégration d'une nouvelle technique d'analyse a été vécue comme un élément de perturbation dans l'activité du laboratoire. Les recommandations auxquelles les laboratoires doivent se conformer étant de plus en plus exigeantes, il est indispensable pour eux de valider la technique et d'établir une ou plusieurs procédures afin de répondre aux normes de qualité demandées. De plus, la majorité d'entre eux disposaient déjà de kits Trod grippe dont la technique d'analyse était maîtrisée par les personnes habilitées. Les marques et modèles utilisés par les laboratoires étant très hétérogènes et le mode opératoire n'étant pas identique pour tous, le kit fourni par l'ARS n'était pas nécessairement le même que celui qu'ils utilisaient en routine. Cela a pu nécessiter une nouvelle formation du personnel et augmenté les risques de confusion.

D'autre part, les conditions et modalités de conservation des prélèvements, requis dans ce dispositif, ont pu représenter un frein pour certains laboratoires. L'épidémie de grippe survenue durant l'hiver 2012-2013 a moins touché les personnes âgées que lors de la saison précédente, entraînant peu de demandes d'analyse par Trod grippe. Face à une épidémie grippale plus intense, les capacités de stockage des laboratoires pourraient être dépassées. Cependant, ce motif devrait être étudié de manière plus approfondie en raison du faible nombre de laboratoires ayant avancé cette raison. L'identification d'un interlocuteur « référent » dans le laboratoire permettrait de mieux répondre aux questionnements des laboratoires, mais aussi gérer les demandes et modalités de conservation des prélèvements.

Concernant les prélèvements eux-mêmes, parmi les 311 Ehpad ayant répondu au questionnaire d'évaluation, 71 ont réalisé un ou plusieurs prélèvement(s) dont 49 avec les écouvillons de l'ARS. Les Ehpad ont rapporté avoir effectué 89 prélèvements, et seuls 62 ont pu être analysés par le laboratoire de microbiologie de l'AP-HM. Ces pertes peuvent être attribuées à une incompréhension

des laboratoires sur le dispositif lui-même (conservation des prélèvements jusqu'à la collecte) et à une mauvaise communication des laboratoires sur le nombre de prélèvements réellement conservés. Ces nombres sont cependant des chiffres minimaux puisque parmi la moitié des Ehpad n'ayant pas répondu, certains ont très certainement réalisé des prélèvements. À la vue de ces données, il est difficile de déterminer combien de prélèvements ont réellement été effectués dans le cadre de ce dispositif. Mais, il paraît nécessaire de définir une personne référente pour toute la saison grippale dans chaque laboratoire qui devra assurer la diffusion de toutes les informations au sein du laboratoire.

Au final, la majorité des laboratoires sont disposés à participer à nouveau au dispositif l'année prochaine principalement parce qu'ils estiment que cela fait partie de leur mission. En revanche, la distribution des Trod aux laboratoires ne semble apporter que peu d'avantages. La majorité des laboratoires sont déjà équipés en Trod et intégrer une nouvelle technique d'analyse dans le fonctionnement du laboratoire représente une contrainte. De plus, plus de la moitié des Ehpad travaillaient déjà avec un laboratoire de proximité et près d'un tiers étaient équipés de Trod.

### 6.3. Étude microbiologique

Au total, 62 prélèvements sont parvenus au laboratoire de virologie de l'AP-HM. Le nombre limité d'épidémies en Ehpad en Paca durant l'hiver 2012-2013 n'a permis de collecter que peu de prélèvements. À cela des dysfonctionnements d'ordre logistique se sont ajoutés générant des pertes de prélèvements.

D'un point de vue qualitatif, il est recommandé d'effectuer les prélèvements dans les 48 heures suivant l'apparition des signes cliniques [1]. Le délai moyen des prélèvements s'élève à 1,5 jour et 88 % d'entre eux ont été réalisés dans un délai acceptable. Dans l'ensemble, le délai de 48 heures a donc été respecté.

Au total, 5 cas de grippe A et 12 cas de grippe B ont été identifiés en RT-PCR

La recherche d'autres virus par RT-PCR, en plus des virus grippaux, a permis de passer de 28 % à 52 % d'élucidation. Sept virus différents (*Entérovirus*, *Parainfluenzavirus* 3, VRS A, VRS B, *Metapneumovirus*, *Coronavirus* HKU1, *Coronavirus* OC43) ont été identifiés, mettant en évidence une diversité des virus circulants en Ehpad durant la période de surveillance. Toutefois, la liste des pathogènes respiratoires recherchés, bien qu'étendue, n'est pas exhaustive et une recherche élargie à d'autres germes (virus et bactéries) pourrait être discutée. Dans ce cas, le dispositif devrait être activé plus précocement pour offrir une meilleure connaissance des virus circulant au sein des Ehpad durant la saison. Trois co-infections ont été mises en évidence.

La performance des Trod mesurée dans un contexte de terrain, se révèle correspondre aux chiffres attendus, le petit nombre de prélèvements expliquant un intervalle de confiance large.

### 6.4. Évaluation économique

Les dépenses totales se sont élevées à 13 769,30 euros.

La distribution des écouvillons représentait près du tiers des dépenses relatives au dispositif. L'évaluation auprès des Ehpad a montré le bénéfice qu'ils ont apporté dans la gestion des épidémies d'IRA au cours de la saison grippale.

L'achat et l'envoi des Trod ont représenté la plus grande part des dépenses allouées au dispositif. En tenant compte de l'évaluation du dispositif menée auprès des laboratoires et des Ehpad, la distribution des Trod n'a pas apporté la plus-value attendue compte tenue des dépenses engendrées. En effet, l'intégration d'un nouveau kit dans le fonctionnement des laboratoires a constitué une contrainte pour eux d'autant plus que la plupart étaient déjà équipés de Trod. Les dépenses ainsi évitées pourraient être reportées sur les dépenses de collecte des prélèvements pour analyse finale par RT-PCR.

La collecte des prélèvements a représenté une faible part des dépenses, mais ce coût peut varier fortement en fonction de l'itinéraire du transporteur et du nombre de laboratoires conservant des prélèvements.

Les analyses par RT-PCR réalisées par le laboratoire de virologie ont été faites à titre gracieux dans un but de recherche et ont donc diminué le coût global de manière importante.

Ainsi, l'épidémie grippale au cours de la saison 2012-2013 ayant été, en Paca, de moindre intensité chez les personnes âgées, comparé à la saison précédente, peu de prélèvements ont pu être collectés. De ce fait il est apparu important de ne pas évaluer le dispositif sur une seule saison, mais sur plusieurs saisons avec une circulation des virus grippaux et un impact variables selon les personnes à risque. L'évaluation menée cette première année a permis de conforter l'intérêt de l'ARS Paca pour poursuivre la mise en place du dispositif, avec des adaptations.

# Références bibliographiques

1. Haut conseil de santé publique. Conduite à tenir devant une ou plusieurs infections respiratoires aiguës dans les collectivités de personnes âgées. Coll. Avis et rapports. Juillet 2012. Disponible sur : [http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/Telecharger?NomFichier=hcspr20120703\\_infecrespicollagees.pdf](http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/Telecharger?NomFichier=hcspr20120703_infecrespicollagees.pdf) (consulté le 13/11/2013)
2. J. Carlet, B. de Wazieres. Risque infectieux dans les structures hébergeant des personnes âgées. Médecine et maladies infectieuses. 2005, Vol. 35, pp. 245-51.
3. Ministère de la Santé et des Solidarités. Circulaire DHOS/E2/DGS/SD5C/DGAS/SD2 n° 2006-489 du 22 novembre 2006 relative à la conduite à tenir devant des infections respiratoires aiguës basses dans les collectivités de personnes âgées
4. Ministère du Travail de l'Emploi et de la Santé. Circulaire interministérielle n° DGCS/DGS/2012/11 8 du 15 mars 2012 relative à la mise en oeuvre du programme de prévention des infections dans le secteur médicosocial 2011/2013
5. A. Vabret, J. Dina, D. Cuvillon-Nimal, E. Nguyen, S. Gouarin, J. Petitjean, J. Brouard, F. Freymuth. La grippe saisonnière. Pathologie Biologie. 2010, Vol. 58, pp. 51-7
6. D. J. Scott, W. F. Carman, A. G. Elder. Influenza in old age. Age and ageing. 2001, Vol. 30, pp. 361-3
7. E. Belchior et équipes de surveillance de la grippe. . Surveillance épidémiologique, clinique et virologique de la grippe en France métropolitaine : saison 2011-2012. BEH, 2012, 38:424-7. Disponible sur : <http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/BEH-Bulletin-epidemiologique-hebdomadaire/Archives/2012/BEH-n-38-2012> (consulté le 13/02/2014)
8. A. Fouillet, R. Merlen, G. Rey, T. Cardoso, C. Caserio-Schnönemann. Surveillance de la mortalité au cours de l'hiver 2011-2012 en France. BEH, 2012, 33:375-9. Disponible sur : <http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/BEH-Bulletin-epidemiologique-hebdomadaire/Archives/2012/BEH-n-33-2012> (consulté le 13/02/2014)
9. Cire sud. Bulletin de veille sanitaire, Spécial grippe. BVS Cire Sud. 2013, 6:8-10. Disponible sur : <http://www.invs.sante.fr/fr./Publications-et-outils/Bulletin-de-veille-sanitaire/Tous-les-numeros/Sud/Bulletin-de-veille-sanitaire-Paca-Corse.-n-6-janvier-2013> (consulté le 13/11/2013)
10. Cire Sud. Surveillance épidémiologique en Paca et en Corse. Point au 28 décembre 2012. Disponible sur : <http://www.invs.sante.fr/fr/Publications-et-outils/Points-epidemiologiques/Tous-les-numeros/Sud/2012/Surveillance-epidemiologique-en-Paca-et-en-Corse.-Point-au-28-decembre-2012> (consulté le 24/12/2013)
11. Cire sud. Bulletin de veille sanitaire. BVS Cire Sud. 2013,9. Disponible sur : <http://www.invs.sante.fr/fr/Publications-et-outils/Bulletin-de-veille-sanitaire/Tous-les-numeros/Sud/Bulletin-de-veille-sanitaire-Paca-Corse.-n-9-decembre-2013> (consulté le 23/12/2013)

# Annexe 1 – Fiche de demande de TDR grippe

Demande de TDR Grippe (Test de Diagnostic Rapide de la Grippe) à partir d'un écouvillonnage naso-pharyngé et recherche d'autres pathogènes respiratoires

A l'intention des EHPAD :

- QUAND prélever ?  
Le plus tôt possible après le début des signes, idéalement dans les 12 premières heures, et sans intérêt au-delà de 48h.
- COMMENT prélever ?  
Par écouvillonnage naso-pharyngé suffisamment profond.
- COMMENT TRANSPORTER le prélèvement ?  
Organisation interne par transport urgent le jour même par un agent de l'EHPAD : le prélèvement devra être conservé et transporté, de préférence, entre +2 et +8°C, sinon à température ambiante par transport rapide.
- COMMENT TRANSMETTRE les résultats en interne à l'EHPAD ?  
Transmission dans les plus brefs délais (téléphone et fax) au médecin coordonnateur de l'établissement et/ou au médecin traitant du patient concerné.

Coordonnées de l'EHPAD où transmettre les résultats  
(Adresse, téléphone et fax) :

Etiquette :

Coller une étiquette du même numéro que celle qui sera collée sur le prélèvement

Médecin coordonnateur :

Nom : ..... Prénom : .....

Tel :

Fax :

Patient :

Nom : ..... Prénom : .....

N° SS :

Sexe :  F  M Date de naissance : \_\_/\_\_/\_\_

Mutuelle :

Date de début des signes cliniques : \_\_/\_\_/\_\_ Date et heure du prélèvement : le \_\_/\_\_/\_\_ à \_\_h\_\_

Médecin traitant :

Nom : .....

Signature :

Cachet :

Prénom : .....

Tel :

Fax :

Résultats d'analyse (partie réservée au LABM) → à communiquer par fax et/ou téléphone aux coordonnées de l'EHPAD indiquées ci-dessus

Virus Influenza type A :  positif  négatif  test non valide

Virus Influenza type B :  positif  négatif  test non valide

Commentaire(s) : .....

Coordonnées du LABM :

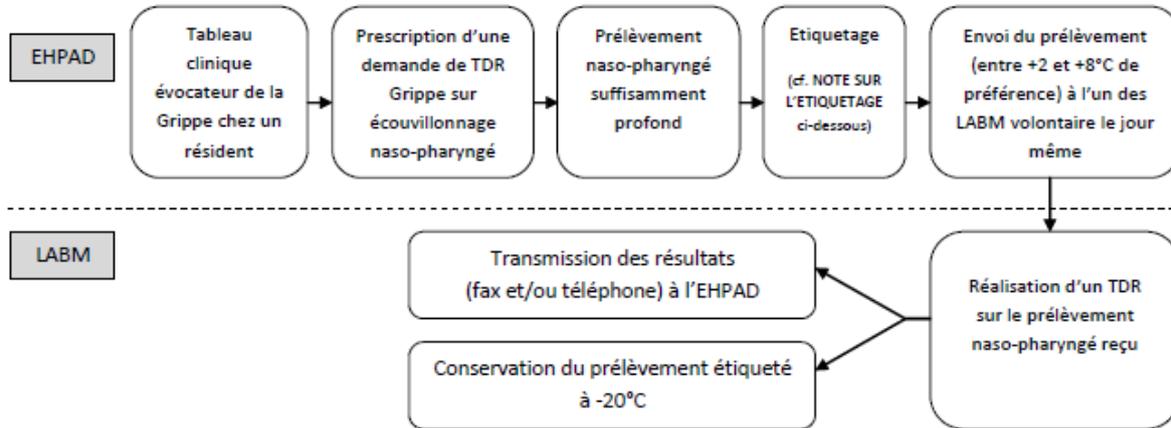
Visa du LABM :

## PROCEDURE : Mise en place d'un dispositif de diagnostic rapide de la Grippe dans les EHPAD

### MATERIEL mis à disposition par l'ARS :

- Aux EHPAD : 5 écouvillons floqués, 5 milieux de transport adaptés, la fiche de demande de TDR Grippe, la liste des LABM volontaires participant au dispositif et 5 jeux de 5 étiquettes identiques, chaque jeu comportant un numéro différent.
- Aux LABM volontaires : TDR Grippe

### LES GRANDES ETAPES :



### NOTE SUR L'ETIQUETAGE (concerne les EHPAD) :

A chaque prélèvement effectué à l'aide des écouvillons fournis, un jeu d'étiquette, et donc un numéro, sera attribué.

#### UTILISATION des étiquettes :

Pour un même prélèvement :

- 1- Coller une étiquette sur le prélèvement.
- 2- Coller une deuxième étiquette, du même numéro, sur la « Demande de TDR Grippe » (ci-contre) dans la case prévue à cet effet.
- 3- Coller une troisième étiquette sur le « Tableau récapitulatif des demandes de TDR » (à remplir ultérieurement, en fin d'épidémie).
- 4- Les étiquettes supplémentaires peuvent être utilisées par l'EHPAD, notamment pour la traçabilité des demandes de TDR. En effet, avant tout envoi de prélèvement, nous vous recommandons de noter quel numéro aura été attribué à quel patient.

### NOTE SUR LE PRELEVEMENT (concerne les EHPAD) :

Une fois le prélèvement par écouvillonnage naso-pharyngé effectué, l'écouvillon sera immédiatement placé dans 1 à 3mL de milieu de transport : casser la tige de l'écouvillon afin de pouvoir refermer le tube contenant le milieu de transport.

Une fois dans le milieu de transport, le prélèvement sera conservé et transporté le jour même entre +2 et +8°C, sinon à température ambiante par transport rapide.

### NOTE SUR LES RESULTATS (concerne les LABM) :

- 1- Le LABM complètera la partie qui lui est réservée sur la fiche de « Demande de TDR » (ci-contre).
- 2- Une fois complétée, elle sera faxée dans les plus brefs délais à l'EHPAD (numéro de fax indiqué sur la « Demande de TDR »).
- 3- Le LABM conservera cette fiche ainsi que le prélèvement, toujours étiqueté, dans un congélateur à -20°C.

#### POUR TOUT RENSEIGNEMENT COMPLEMENTAIRE

Plateforme ARS PACA/VSS : Tel : 04 13 55 8000 Fax : 04 13 55 83 44 Mail : [ars-paca-vss@ars.sante.fr](mailto:ars-paca-vss@ars.sante.fr)

Cire Sud : Tel : 04 13 55 81 63 Mail : [ars-paca-cire@ars.sante.fr](mailto:ars-paca-cire@ars.sante.fr)

# Annexe 2 – Tableau récapitulatif des demandes de TDR grippe

## DISPOSITIF TDR GRIPPE EN EHPAD - ARS PACA

**Tableau récapitulatif des demandes de TDR Grippe à partir d'un écouvillonnage naso-pharyngé fourni par l'ARS**  
(concerne uniquement les résidents prélevés à l'aide des écouvillons naso-pharyngés fournis par l'ARS PACA et envoyés à l'un des LABM volontaires pour analyse par TDR)

Nom de l'établissement :	No Chambre/ Unité de soins	Age (ans) et Sexe (F/M) : Si oui, préciser le nom du vaccin	Vaccin anti-grippal 2012 (O/N)	Signes cliniques								Date début signes (jj-mm-aa)	Hospitalisation (O/N) : Si oui, préciser la date (jj-mm-aa)	Décès (O/N) : Si oui, préciser la date (jj-mm-aa)	Date prélèvement (jj-mm-aa)	Résultats	Traitement		Prescription d'antibiotiques le jour du début des signes cliniques (O/N)
				Modèle d'apparition : début brutal (O/N)	Fèvre (Indiquer la T° max)	Myalgie/Courbatures	Fractions	Céphalées	Dyspnée/Polypnée (Indiquer la fréquence respiratoire)	Toux	Rhinite/Coryza						Pharyngite	Autres	
	Coller l'étiquette du prélèvement																		

Contact EHPAD : \_\_\_\_\_ Téléphone : \_\_\_\_\_ Télécopie : \_\_\_\_\_  
 Ce document doit être transmis par fax à la CIRE Sud avec le bilan de fin de suivi des cas groupés d'IRA : Fax : 04 13 55 83 44  
 Triphanie Succo - Cire Sud, ARS PACA - 04 13 55 81 63 - triphanie.succo@ars.sante.fr Caroline Six - Cire Sud, ARS PACA - 04 13 55 83 13 - caroline.six@ars.sante.fr

## Évaluation du dispositif de diagnostic rapide de la grippe dans les établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad)

Provence-Alpes-Côte d'Azur, saison grippale 2012-2013

Durant la saison grippale 2012-2013, l'Agence régionale de santé (ARS) Provence-Alpes-Côte d'Azur (Paca) a doté les 612 établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad), d'écouvillons naso-pharyngés et 29 laboratoires de tests rapides à orientation diagnostique (TroD) de la grippe. Ce dispositif visait à faciliter l'accès au diagnostic de la grippe, limiter l'usage inadapté d'antibiotiques et décrire la circulation virale au sein des Ehpad durant la saison grippale. Ainsi, pour tout cas suspect de grippe chez un résident, les Ehpad ont collecté des données cliniques, réalisé un prélèvement par TroD qui était analysé par un des laboratoires participant. Les prélèvements ont ensuite été analysés par RT-PCR multiplex pour vérification des résultats et recherche d'autres virus (adénovirus, entérovirus, parainfluenzavirus, influenza virus, virus respiratoire syncytial, métagonococcus, rhinovirus et coronavirus).

À la demande de l'ARS Paca, la Cire Sud (Cellule de l'Institut de veille sanitaire (InVS) en régions Paca et Corse) a évalué l'utilisation et l'acceptabilité du dispositif à l'aide d'un questionnaire distribué à tous les Ehpad et aux laboratoires, ainsi que la performance des TroD utilisés dans le cadre de ce dispositif.

Dans l'ensemble, le dispositif a été jugé satisfaisant par 75 % des 311 Ehpad ayant répondu à l'enquête. Ils ont insisté sur l'intérêt de la distribution des écouvillons et des actions de formation menées par un groupe de travail régional. Les difficultés ont porté essentiellement sur l'acheminement des prélèvements aux laboratoires participants. De leur côté, tous les laboratoires ont accueilli favorablement le dispositif, très utile selon eux, mais certains se sont heurtés à des difficultés liées à la nécessité d'intégrer de nouvelles techniques d'analyse dans leur routine. Au total, la grande majorité des Ehpad et laboratoires a souhaité renouveler la démarche durant la prochaine saison, mais sans distribution de TroD, les laboratoires étant déjà équipés.

Au total, 62 prélèvements ont été analysés soit 62 cas. Ce nombre limité de prélèvements peut s'expliquer du fait d'une épidémie grippale de moindre intensité chez les personnes âgées en région Paca et par le début tardif de l'étude par rapport à la période de circulation des virus étudiés. La RT-PCR multiplex a permis de doubler le nombre de résultats positifs, atteignant un pourcentage de 52 %, mettant en évidence la diversité de circulation virale.

Suite à cette évaluation, l'ARS a décidé de poursuivre le dispositif durant la saison grippale 2013-2014.

Mots clés : TroD, grippe, Ehpad

## Evaluation of device of rapid diagnosis of influenza in residential nursing home for the elderly

Provence-Alpes-Côte d'Azur, influenza season 2012-2013

*During the influenza season 2012-2013, the Agence régionale de santé - Regional Health Agency - (ARS) of Provence-Alpes-Côte d'Azur (Paca) provided nasopharyngeal swabs in the 612 nursing homes, and Rapid Influenza Diagnostic Tests (RIDT) in 29 laboratories. This device aimed to facilitate the access to influenza diagnosis, limit inappropriate use of antibiotics and describe viral characteristics in nursing homes during influenza season. For each suspected case of influenza among residents, clinical data were collected and sample taken by the staff of nursing homes, and a RIDT analyzed by a participating laboratory. The samples were afterwards analyzed by multiplex RT-PCR to confirm results and search for other virus (adenovirus, enterovirus, parainfluenza virus, influenza virus, respiratory syncytial virus, metapneumovirus, rhinovirus and coronavirus). To measure the use and perception of the device by the nursing homes and the laboratories, and the performance of RIDT, an evaluation using a questionnaire was conducted by Cire Sud at the request of ARS.*

*Of the 311 nursing homes which answered to the questionnaire, 75% reported to be satisfied with the device. They insisted on the interest to have available swabs and of training sessions provided by network of the region. Difficulties focused on the routing of samples to the participating laboratories. All laboratories received the device favorably and considered it was very helpful. However, some encountered difficulties to include a new technical of analysis in their routine. Overall, the majority of nursing homes and laboratories agreed to renew the device next year, but without distribution of RIDT as laboratories already have their own kits.*

*A total of 62 samples were analyzed, whether 62 cases. This limited number of samples collected can be due to a moderate influenza virus circulation among elderly in Paca region and a late start of the study compared to period of circulation of studied viruses. Analysis by multiplex RT-PCR has doubled the number of positive samples, reaching a percentage of 52%, showing the diversity of virus circulation.*

*Following this evaluation, ARS Paca has decided to implement the device during the influenza season 2013-2014.*

### Citation suggérée :

Succo T. Évaluation du dispositif de diagnostic rapide de la grippe dans les établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad). Provence-Alpes-Côte d'Azur, saison grippale 2012-2013. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2014. 38 p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.invs.sante.fr>

INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE

12 rue du Val d'Osne

94415 Saint-Maurice Cedex France

Tél. : 33 (0)1 41 79 67 00

Fax : 33 (0)1 41 79 67 67

[www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)

ISSN : 1956-6956

ISBN-NET : 979-10-289-0070-0

Réalisé par Service communication – InVS

Dépôt légal : septembre 2014