

# Évaluation d'une méthode statistique pour l'alerte sanitaire fondée sur le ressenti d'un service d'urgence

N. Caillère<sup>1</sup>, C. Leroy<sup>2</sup>, D. Brun-Ney<sup>2</sup>, L. Beaujouan<sup>2</sup>, I. Gailhard<sup>1</sup>, L. Josseran<sup>1</sup>, D. Ille<sup>1</sup>

1/ InVS, Saint-Maurice – 2/ AP-HP, Paris

## INTRODUCTION

L'Institut de veille sanitaire (InVS) recueille quotidiennement des données d'une centaine de services d'urgence, dans le but d'assurer une surveillance sanitaire la plus précoce possible. À cette fin, il est nécessaire de mettre en œuvre des méthodes statistiques capables de détecter précocement des épisodes d'activité inhabituelle. Un modèle statistique est appliqué sur un échantillon d'établissements pour lesquels on dispose d'un historique suffisant. L'objectif de ce travail est d'évaluer cette méthode, en comparant les alertes statistiques qu'elle engendre avec le ressenti des urgentistes, et a posteriori, de rechercher quels indicateurs peuvent servir l'alerte sanitaire et influencer la perception d'une tension au sein d'un service d'urgence.

## MÉTHODE

L'étude a débuté en février 2005, elle a porté sur une période d'un peu plus d'un an.

Le service d'urgences de l'Hôpital Louis Mourier a renseigné chaque jour une fiche identifiant une activité jugée excessive. Cette fiche a été adressée de façon hebdomadaire à l'InVS.

En parallèle, l'InVS a analysé chaque semaine les données des nombres de passages et des nombres d'hospitalisations sur différents groupes d'âge, avec une application de la méthode de Farrington, basée sur un modèle de régression log-linéaire. Cette méthode calcule un score d'alerte. Si ce score est supérieur à 1, cela correspond à une alerte.

Le croisement des deux sources d'information a permis le calcul de différents paramètres pour l'évaluation de la méthode.

La sensibilité du score d'alerte par rapport au ressenti a permis d'évaluer la pertinence de la méthode.

Deux approches différentes ont été réalisées :

- 1 - approche par jour indépendant : chacune des journées de la période d'étude est considérée de façon indépendante ;
- 2 - approche par épisodes de tension : cette approche consiste à considérer un épisode comme une entité unique dont il suffit de détecter une partie pour interpréter l'ensemble de l'entité comme un vrai positif. On calcule les mêmes indicateurs que précédemment.

Parallèlement, on a recherché quels indicateurs, autres que le nombre de passages quotidien, pouvaient avoir une influence sur la perception d'une activité accrue par les urgentistes. Pour cela, on a appliqué des tests de régressions logistiques.

## RÉSULTATS

En utilisant l'approche par jour indépendant, pour chacune des séries, la spécificité est supérieure à 0,96. Par contre, la sensibilité est faible.

En revanche, en utilisant l'approche par épisode de tension, huit épisodes d'alerte pour les 15 ans et plus sont identifiés par les urgentistes. Parmi ces huit épisodes, l'application de la méthode de Farrington en détecte cinq (sensibilité de 0,62), avec un total de 16 alertes statistiques.

Cependant, pour les autres séries temporelles, la sensibilité reste encore faible malgré une légère amélioration dans chacun des cas.

## DISCUSSION

Ces résultats montrent que la notion d'alerte dans les urgences ne correspond pas toujours à une augmentation d'activité. Cette notion est composée de plusieurs facteurs (lits d'aval disponibles, délai de passage, durée moyenne de passage) qui rendent nécessaire l'appréciation qualitative de l'urgentiste pour juger la situation. L'analyse statistique permet d'identifier les périodes difficiles, il est donc indispensable de retourner vers les cliniciens pour valider l'alerte.