

L. Beaujouan<sup>1</sup>, L. Mandereau-Bruno<sup>2</sup>, E. Baffert<sup>2</sup>, D. Brun-Ney<sup>1</sup>, H. Isnard<sup>2</sup>, P. Camphin<sup>1</sup>  
1/ Cerveau (AP-HP/ARHIF) – 2/ Cire Île-de-France (InVS/Drassif)

La surveillance de l'activité des services d'urgences vise à détecter de façon précoce tout phénomène ayant un impact sanitaire (épidémies saisonnières ou phénomènes inhabituels) et, le cas échéant, évaluer l'impact des mesures de contrôle mises en œuvre.

À l'échelle de la région Île-de-France, la finalité est double :

- pour l'Institut de veille sanitaire/Cellule interrégionale d'épidémiologie (InVS/Cire), contribuer à la veille sanitaire pour la population francilienne ;
- pour le Centre régional de veille et d'action sur les urgences (Cerveau), surveiller la demande de soins hospitaliers pour adapter l'offre.

Dans ce cadre, afin d'améliorer l'analyse des données d'activité, la Cire et le Cerveau ont développé une méthode permettant de comparer le niveau d'activité du jour au niveau attendu d'activité, dont l'estimation tient compte de l'évolution du recours aux urgences ces dernières années (augmentation régulière des personnes âgées, diminution puis stabilisation du nombre d'hospitalisations pédiatriques, par exemple). Le niveau d'activité attendue est présenté sous forme d'un intervalle de prévision à 95 %. Une activité au-delà de la borne supérieure de l'intervalle est considérée comme un signal entraînant une investigation auprès des services d'urgences visant à comprendre les raisons de la suractivité.

Deux indicateurs d'activité, le nombre quotidien de passages aux urgences et le nombre quotidien de passages suivis d'une hospitalisation ou d'un transfert, sont étudiés pour quatre tranches d'âge : [0-1[ an, [1-15[ ans, [15-75[ ans et ≥75 ans. Les données proviennent d'hôpitaux de l'AP-HP (12 pour l'étude des urgences adultes, 5 pour les urgences pédiatriques).

L'intervalle de prévision est calculé selon la loi Normale et construit à partir de la modélisation de la tendance annuelle (évolution du niveau d'activité d'une année à l'autre) et de l'effet du jour de la semaine (niveau d'activité différent les jours ouvrés et le week-end) et de la semaine de l'année (niveau d'activité différent au cours des vacances scolaires par exemple) :

- la modélisation de la tendance annuelle, pour l'activité des 75 ans et plus, qui augmente régulièrement, revient à prolonger la pente de progression de l'activité constatée depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2004. Pour les autres tranches d'âge, l'évolution de l'activité n'étant pas régulière, la "tendance" est approximée par une constante égale à la moyenne annuelle de l'année précédente ;
- l'effet propre du jour de la semaine et de la semaine de l'année est estimé à partir des valeurs quotidiennes observées depuis l'année 2000, auxquelles ont été retranchées les valeurs correspondant à la tendance annuelle ; on calcule la moyenne et la variance des valeurs du même jour de la même semaine des années précédentes. Les paramètres d'un jour férié sont estimés à partir des mêmes jours fériés. Pour le mois d'août, les observations de l'année 2003 sont exclues car l'activité a été d'un niveau tout à fait exceptionnel cette année-là du fait de la canicule ;
- l'intervalle de prévision à 95 % est calculé en sommant l'effet tendance et l'effet du jour de la semaine.

L'évaluation de la validité du modèle se fait en comparant le profil des "alertes statistiques" avec les signalements de tension des équipes d'urgences, plus sur des critères qualitatifs que quantitatifs du fait de la difficulté à définir ce qu'est un jour de tension selon des critères quantifiables et non ambigus.