

Evaluation des performances d'un système de surveillance syndromique dans un contexte de vague de chaleur en Île-de-France durant l'été 2006

19

L. Josseran¹, N. Caillère¹, L. Filleul², D. Brun-Ney³, D. IleF¹
1/ InVS, Saint-Maurice – 2/ Cire Aquitaine, Bordeaux – 3/ Cerveau, AP-HP, Paris

Introduction

Suite à la canicule de 2003, l'InVS a mis en place un système de recueil de données quotidien informatisé s'appuyant sur les services d'urgences hospitaliers [1]. Les objectifs de cette surveillance sont d'identifier le plus précocement possible une menace pour la santé de la population, de définir la période d'impact d'un phénomène attendu et d'évaluer l'effet des mesures de prévention. Néanmoins, aucune évaluation du système n'a été réalisée à ce jour. L'épisode caniculaire, auquel a de nouveau été confronté la France en 2006, constitue une occasion rare d'évaluer les performances d'un tel système dans un contexte de forte chaleur.

Méthode

Les données proviennent d'hôpitaux des départements 75, 92, 93 et 94 pour la période : 1^{er} juin-30 août 2006 correspondant à l'activation du plan canicule. Seuls les hôpitaux pour lesquels des données historiques de 2005 étaient disponibles étaient éligibles. Pour chaque patient ayant consulté dans ces services, la date de passage, la date de naissance, le diagnostic et l'orientation ont été enregistrés. Les évolutions du nombre quotidien des passages aux urgences, du nombre de différentes pathologies liées à la chaleur ont été étudiées entre les périodes d'alerte et hors alerte pour différentes classes d'âges dans un précédent travail. Celui-ci a permis de déterminer les pathologies devant être suivies dans un contexte de forte chaleur ainsi que les classes d'âges (15-74 ans et 75 ans et plus) [2].

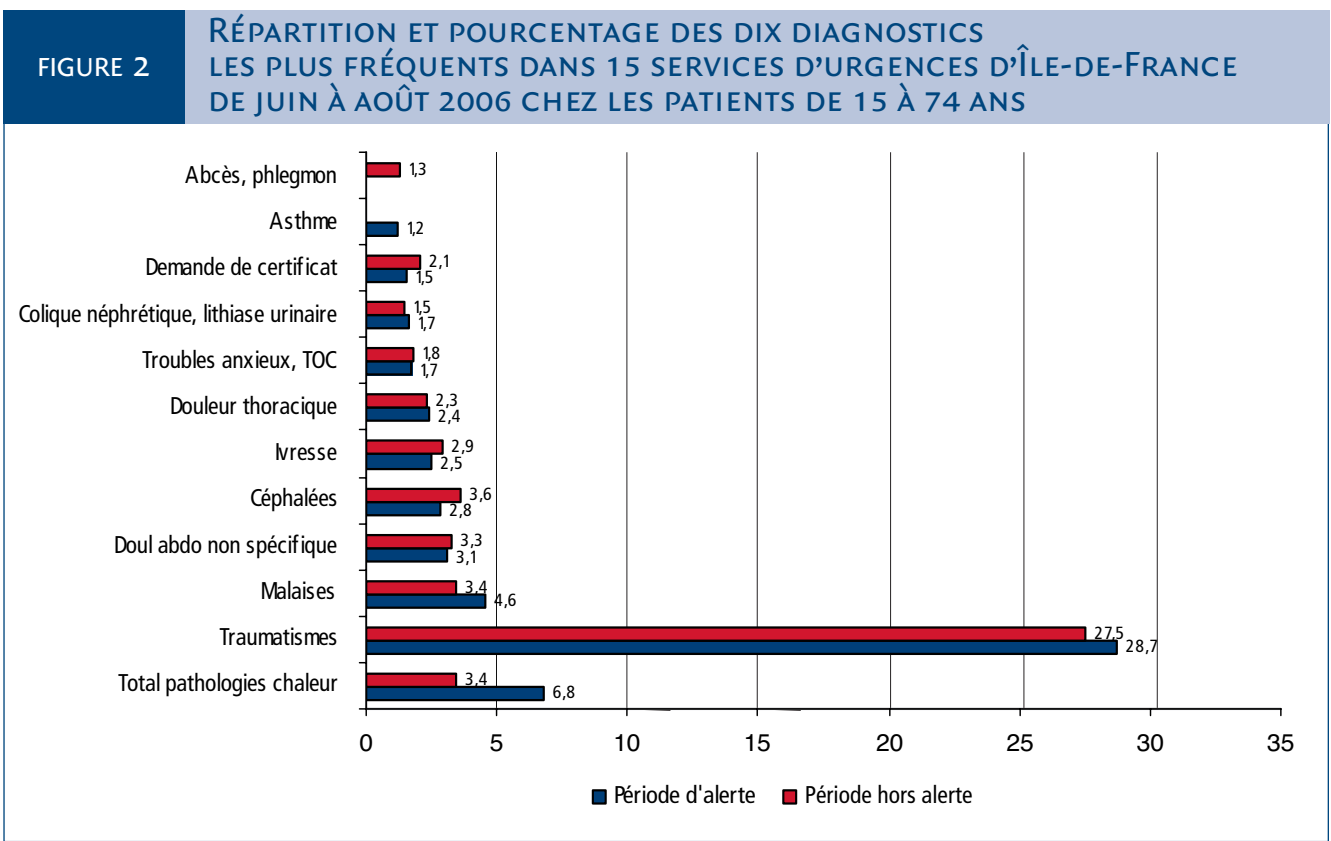
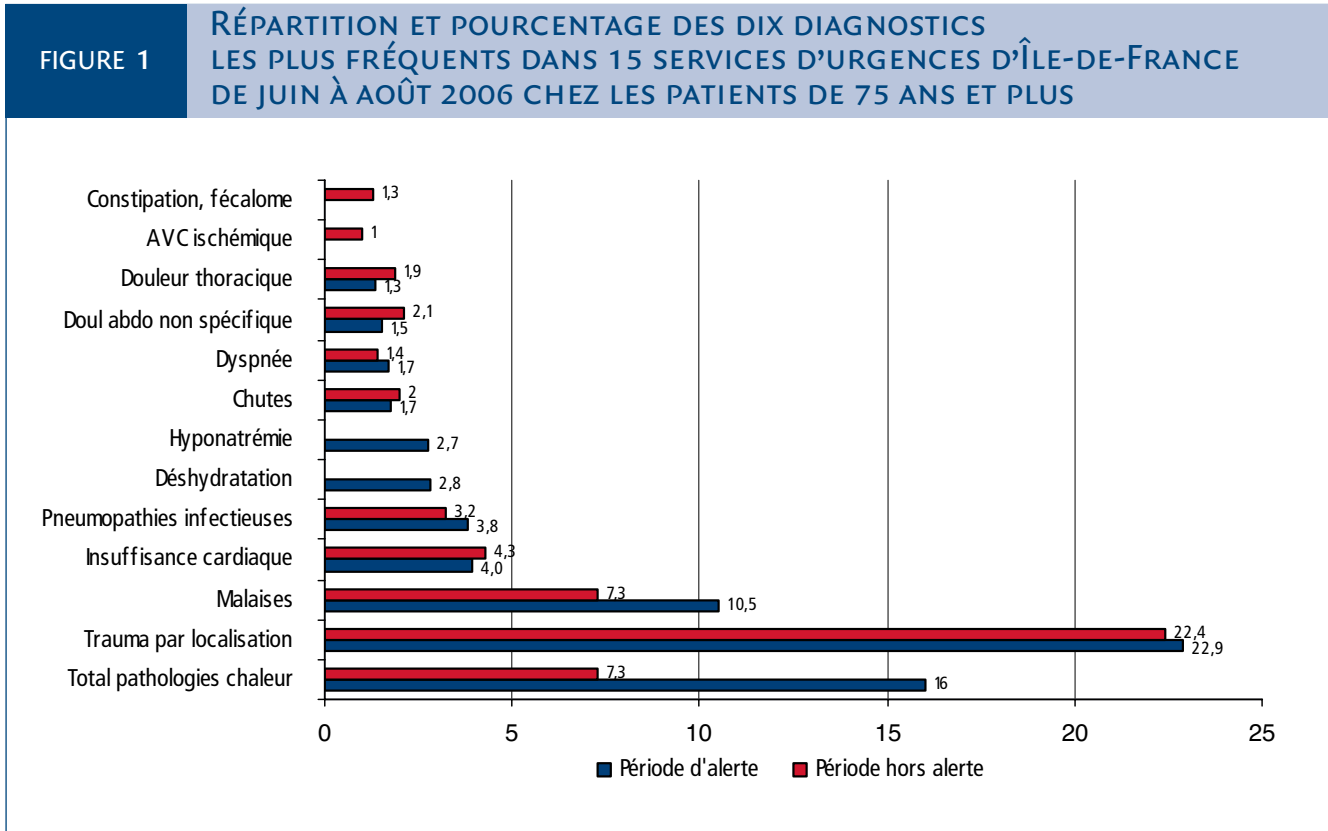
La sensibilité, spécificité et les valeurs prédictives positive et négative (VPP-VPN) pour les différentes pathologies retenues ont été calculées (conformément aux recommandations du CDC pour l'évaluation d'un système de surveillance [3]) en utilisant comme gold standard les jours de passages en alerte météorologique canicule. Les données de l'été 2005 (absence de canicule en Île-de-France) ont permis la détermination d'un seuil d'alerte pour chaque pathologie permettant l'identification des jours de franchissement de ces seuils pour les différents calculs. Ces seuils d'alerte ont été calculés sur la base des travaux de Semenza pour l'évaluation de l'impact de la canicule de 1995 à Chicago [4].

Résultats

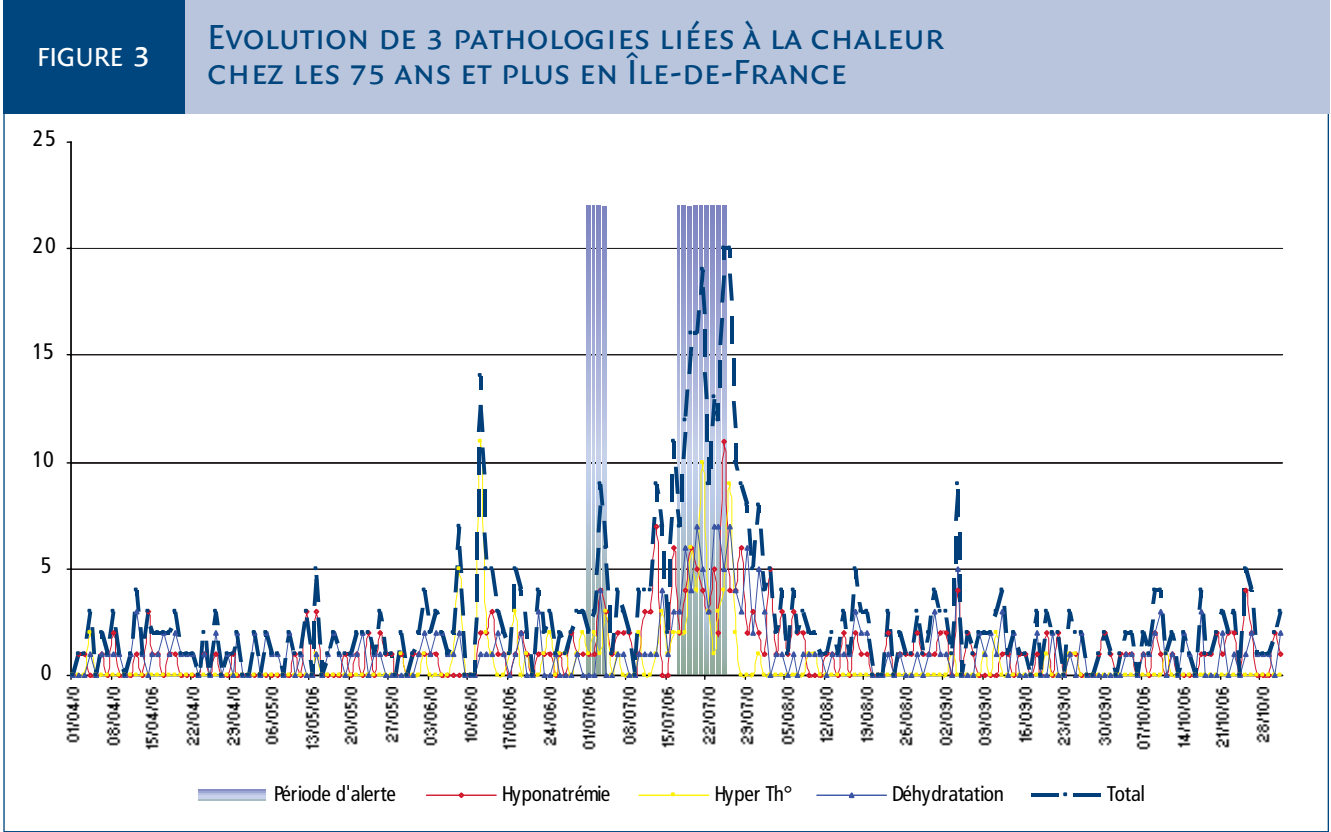
Les valeurs de la sensibilité et VPP varient en fonction des pathologies, des classes d'âges et des regroupements de pathologies effectués comme l'indique le tableau 1.

TABLEAU 1	VALEURS DE LA SENSIBILITÉ, SPÉCIFICITÉ, VPP ET VPN (INTERVALLES DE CONFIANCE) POUR DIFFÉRENTES PATHOLOGIES ET GROUPES D'ÂGES											
	4 pathos 75 et +	3 pathos 75 et +	4 Pathos	3 pathos	Malaises 75	Malaises 75	HypoNa 75	HypoNa 75	HyperT 75	HyperT 75	DesH2O 75	DesH2O 75
Se	0.62(0.52-0.72)	0.62(0.52-0.72)	0.54(0.44-0.64)	0.54(0.44-0.64)	0.46(0.36-0.56)	0.08(0.03-0.13)	0.92(0.87-0.98)	0.85(0.92-0.77)	0.77(0.68-0.86)	0.77(0.68-0.86)	0.46(0.36-0.56)	0.46(0.36-0.56)
Sp	0.96(0.92-1.00)	0.96(0.92-1.00)	0.96(0.92-1.00)	0.95(0.90-0.99)	0.96(0.92-1.00)	0.99(0.96-1.00)	0.65(0.55-0.74)	0.54(0.65-0.44)	0.94(0.89-0.99)	0.89(0.82-0.95)	0.96(0.92-1.00)	0.95(0.90-1.00)
VPP	0.73(0.64-0.82)	0.73(0.64-0.82)	0.7(0.61-0.79)	0.64(0.54-0.73)	0.66(0.56-0.76)	0.50(0.40-0.60)	0.3(0.21-0.39)	0.23(0.15-0.32)	0.67(0.57-0.77)	0.53(0.43-0.63)	0.67(0.57-0.77)	0.60(0.50-0.70)
VPN	0.98(0.95-1.00)	0.98(0.95-1.00)	0.97(0.93-1.00)	0.98(0.95-1.00)	0.96(0.91-1.00)	0.88(0.81-0.95)	0.98(0.95-1.00)	0.96(0.91-1.00)	0.96(0.91-1.00)	0.96(0.91-1.00)	0.96(0.91-1.00)	0.97(0.93-1.00)

Quinze hôpitaux ont été pris en compte permettant l'enregistrement de 181 119 passages. Une augmentation significative des passages quotidiens et des hospitalisations pendant la période de canicule est constatée (1-4 puis 17-25 juillet 2006). Pour les ≥75 ans, on note 175,4 passages/j en alerte vs. 160,5 hors alerte (p<0.05) et 123,2 hospitalisations/j en alerte vs. 86,4 hors alerte (p<0.001). Une variation qualitative des passages est également observée avec une augmentation significative des passages pour déshydratation, hyperthermie, hyponatrémie et malaises suivant les classes d'âges comme le montre les figures 1 et 2.



Plusieurs pics de pathologies sont visibles sur la figure 3. Ceux qui correspondent aux alertes canicule ne posent pas de problème, ceux du mois de juin correspondent à deux périodes de chaleur importante sans déclenchement d'alerte. Le pic du mois d'août n'a pas d'explication météorologique.



Discussion

Cette étude constitue, parmi plusieurs expérimentations menées au niveau international, la première évaluation de l'utilisation de la surveillance syndromique dans le contexte d'une vague de chaleur.

Si les prévisions météorologiques sont nécessaires pour l'organisation des différentes étapes d'un plan canicule, la surveillance sanitaire en temps réel est la seule possibilité d'identifier rapidement les conséquences d'une vague de chaleur. La fréquence de chaque diagnostic reste faible même durant les périodes de chaleur élevées, l'objectif d'un tel système étant d'identifier rapidement un phénomène sanitaire et non de le mesurer de façon exhaustive. La figure 3 est illustrative de ce point. Elle montre que l'impact sur la population peut survenir en dehors des périodes d'alerte mais également que ce système peut générer des faux positifs, les pathologies retenues pouvant avoir différentes étiologies (cf. pic de début septembre).

Ce travail ouvre également l'étendue du champ d'application de ce type de surveillance. Si son application aux maladies infectieuses a déjà été validée au travers de différentes études internationales, son application dans le domaine de la santé environnementale reste encore rare.

La limitation volontaire de ce travail à l'échelle d'une région a permis de travailler sur une population soumise de façon homogène aux mêmes conditions météorologiques. Cela permet également de valider l'intérêt de l'échelon régional dans la surveillance sanitaire avec ce type d'outils.

Cet outil de surveillance syndromique doit aider à mieux identifier cette période mais n'autorise pas une quantification de cet impact.

Cette étude permet également une meilleure identification des indicateurs les plus adaptés à l'évaluation de l'impact d'une vague de chaleur sur la population. La sensibilité importante de certains indicateurs constitue en cela un atout.

Remerciements à l'ensemble des services d'urgences participants à ce recueil de données.

Références bibliographiques

[1] Josseran L, Nicolau J, Caillère N, Astagneau P, Brückner G. Syndromic surveillance based on emergency department activity and crude mortality: 2 examples. Euro Surveill 2006;11(12):225-9.
[2] Josseran L, Caillère N, Brun-Ney D, Rottener J. Impact de la vague de chaleur 2006 sur l'activité des services d'urgences en France. BEH 2007;22-23:197-20.
[3] CDC Updated guidelines for evaluating public health surveillance systems. MMWR 2001/50(RR13);1-35.
[4] Semenza JC, Mc Cullough JE, Flanders D et al. Excess hospital admissions during the July 1995 Heat wave in Chicago. Am J Prev Med 1999;16(4):269-77.