

Points clés

En Île-de-France, l'été 2017 a été marqué par la succession de quatre épisodes de chaleur parmi lesquels l'un d'entre eux a été très précoce et a déclenché le niveau de vigilance canicule orange par Météo-France et le déclenchement de l'alerte canicule dans la région du 18 juin au 23 juin 2017 telle que définie dans le Plan National Canicule.

Sur l'ensemble de la saison, la surveillance sanitaire a montré une bonne adéquation entre les niveaux de vigilance Météo-France et les effets de la canicule sur la santé. **Un impact sur la santé a été observé uniquement pendant l'épisode caniculaire du 18 au 23 juin.** Bien que cet impact ait été modéré sur la morbidité, il s'est traduit par :

- une augmentation significative du nombre de décès avec un nombre de décès en excès estimé à 133
- un impact sur les recours aux soins d'urgence pour des pathologies liées à la chaleur : 365 passages aux urgences et 233 consultations SOS Médecins pour des pathologies en lien avec la chaleur ont été observés.

Les trois autres épisodes de chaleur, classés en niveau de vigilance jaune par Météo-France n'ont pas été suivis d'augmentation de morbidité ni de mortalité dans le système de surveillance SurSaUD.

Au niveau national, le bilan fait état d'un été plus chaud que la normale avec une succession de six épisodes de chaleur. L'épisode de juin a touché 90 départements et a été facteur d'exposition inédit en milieu scolaire. Sur l'ensemble des six vagues de chaleur, 474 décès en excès ont été observés sur le territoire métropolitain. Le bilan de la surveillance sanitaire nationale de l'été 2017 est disponible sur le site de santé publique France [ici](#)

1 – Contexte environnemental (Source Météo-France)

L'Île-de-France a été concernée par quatre épisodes de chaleur :

- Un **épisode caniculaire** est survenu du **18 au 23 juin** d'après les prévisions de Météo-France. Paris et la proche couronne étaient placés en vigilance orange canicule et le reste de la région (Seine-et-Marne, Yvelines, Essonne et Val d'Oise) étaient placés en vigilance jaune le dimanche 18 juin. Le lundi 19 juin, toute la région était en vigilance orange canicule, et ce jusqu'au vendredi 23 juin 6h où la vigilance canicule a été levée (retour au niveau vert). A Paris, la température nocturne minimale au plus fort de l'épisode, soit le 21/06/2017 était de 23,7°C, proche de celle enregistrée lors de la nuit la plus chaude de la canicule de 2003 et qui était de 25,5°C (Station Paris Montsouris).
- **Deux pics de chaleur** sont survenus en juillet :
 - un **pic de chaleur** début juillet : la température a dépassé les 30°C (maximum atteint le 6 juillet avec 35,3°C). Les huit départements de la région étaient placés en vigilance jaune canicule par Météo-France les **5 et 6 juillet**.
 - Un **pic de chaleur** survenu mi-juillet : Paris et les départements de la petite couronne (Hauts de Seine, Seine-St-Denis et Val-de-Marne) étaient placés en vigilance canicule jaune par Météo-France les **17 et 18 juillet**.
- Une **quatrième vague de chaleur** est survenue fin août : Paris et les départements de la petite couronne étaient placés en vigilance canicule jaune par Météo-France les **27, 28 et 29 août**.

Au niveau national, l'ensemble du pays a connu des températures élevées. Pour la 1^{ère} fois depuis la mise en place du plan national canicule en 2004, tous les départements métropolitains ont été placés en vigilance canicule jaune ou orange au moins une fois durant l'été. Sur l'ensemble des six vagues de chaleur ayant eu lieu durant l'été, deux ont été particulièrement remarquables :

- La 2^{ème} vague de chaleur du 17 au 24 juin : étendue et précoce. Au plus fort de l'épisode caniculaire, le 21/06/2017, 83 départements étaient placés en vigilance canicule : 67 en vigilance orange, et 16 en vigilance jaune. L'ensemble des 26 départements où les seuils d'alerte ont été effectivement dépassés ont été placés en vigilance orange ou jaune canicule (figure 1).
- La cinquième vague de chaleur, localisée dans le Sud de la France a été très intense avec notamment des températures nocturnes très élevées.

Tableau 1 : Niveaux de vigilance canicule régionaux en France Métropolitaine et en région Île-de-France, d'après la carte Météo-France de 16h (Source : Météo-France)

France métropolitaine		Île de France	
Période vigilance	Nombre de régions en vigilance jaune et/ou orange *	Période vigilance	Vigilance jaune ou orange en IDF
du 11/06/2017 au 14/06/2017	3 régions		
du 17/06/2017 au 24/06/2017	12 régions	du 18/06/2017 au 23/06/2017	8 départements
du 04/07/2017 au 08/07/2017	6 régions	du 05/07/2017 au 06/07/2017	8 départements
du 17/07/2017 au 19/07/2017	3 régions	du 17/07/2017 au 18/07/2017	4 départements
du 31/07/2017 au 07/08/2017	4 régions		
du 23/08/2017 au 30/08/2017	6 régions	du 27/08/2017 au 29/08/2017	4 départements

* Nombre de régions en vigilance canicule jaune ou orange dont l'Île-de-France

Figure 1 : Départements en vigilance canicule (basé sur des prévisions de températures) et nombre de jours de dépassement effectif des seuils d'alerte (basé sur des températures observées) entre le 17 et le 25 juin 2017 (Source : Météo-France)

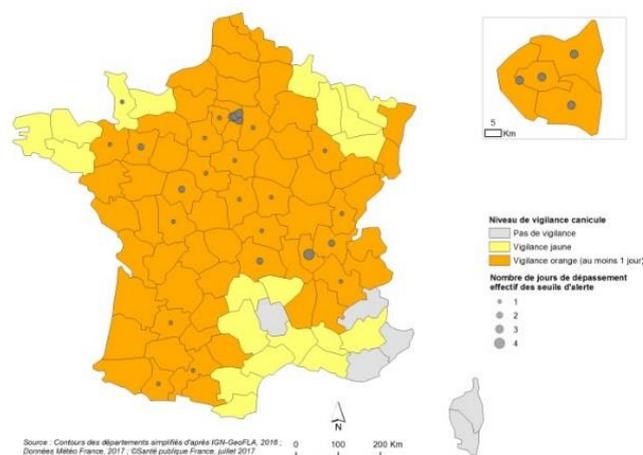


Tableau 2 : Niveaux de vigilance canicule départementaux du 18 au 23 juin en région Île-de-France, d'après la carte Météo-France de 16h (Source : Météo-France) et nombre de départements avec dépassement effectif des seuils

	17-juin	18-juin	19-juin	20-juin	21-juin	22-juin	23-juin	24-juin
Paris et proche couronne (92, 93, 94)			X	X	X	X	X	
Seine et Marne (77)				X	X	X		
Yvelines (78)				X	X	X		
Essonne (91)								
Val d'Oise (95)				X	X	X		

X : dépassement effectif des seuils (sur T° observée), source Météo-France

2 – Impact de la canicule sur la mortalité

Si la chaleur est connue pour entraîner un impact pouvant être massif sur la mortalité, il n'est pas possible d'imputer l'ensemble des variations observées de la mortalité à la chaleur, cependant on sait maintenant que la majorité des décès surviennent dans les 0 à 48h suivant l'exposition à la chaleur.

Surveillance de la mortalité avec les données d'activité des services funéraires en Ile-de-France

Depuis la mise en place de la surveillance de la canicule en Ile-de-France, les chambres funéraires de Paris (Batignolles et Ménilmontant) et les services funéraires de Paris collaborent au dispositif de surveillance sanitaire en envoyant les données de leur activité. Ces informations, plus réactives que les données de mortalité de l'Insee, peuvent alerter sur la gravité d'une canicule le cas échéant.

Durant l'été 2017, l'activité dans les chambres funéraires a été qualifiée de faible à normale. Le nombre de crémations et de réquisitions dans les services funéraires de Paris n'a pas montré d'augmentation pendant l'épisode caniculaire ni sur les autres épisodes de chaleur.

Surveillance de la mortalité avec les données Insee en Ile-de-France

La surveillance des décès est réalisée à partir des enregistrements de décès dans les registres d'Etat-civil (source Insee) des communes « informatisées ». Ces données sont administratives (état-civil) et ne comportent pas d'information sur les causes médicales du décès.

En Île-de-France, l'analyse de la mortalité toutes causes confondues est réalisée à partir des données 369 communes franciliennes qui représentent environ 85% de la mortalité de la région.

Le nombre hebdomadaire attendu de décès est habituellement estimé à partir du modèle européen Euromomo (<http://www.euromomo.eu>) qui permet d'estimer la surmortalité comme la différence entre la mortalité observée durant la période considérée et une mortalité de référence calculée sur 5 années précédentes. Les résultats présentés ci-dessous ont été estimés à partir d'une méthode tenant davantage compte des températures : la première méthode se réfère aux périodes de vigilances canicule prévues par Météo-France, la seconde aux périodes basées sur les températures observées ayant atteint ou dépassé les seuils d'alerte biométéorologiques minimal et maximal. Périodes et périmètres diffèrent donc selon la définition utilisée.

En Île-de-France, au cours des quatre vagues de chaleur annoncées par Météo-France :

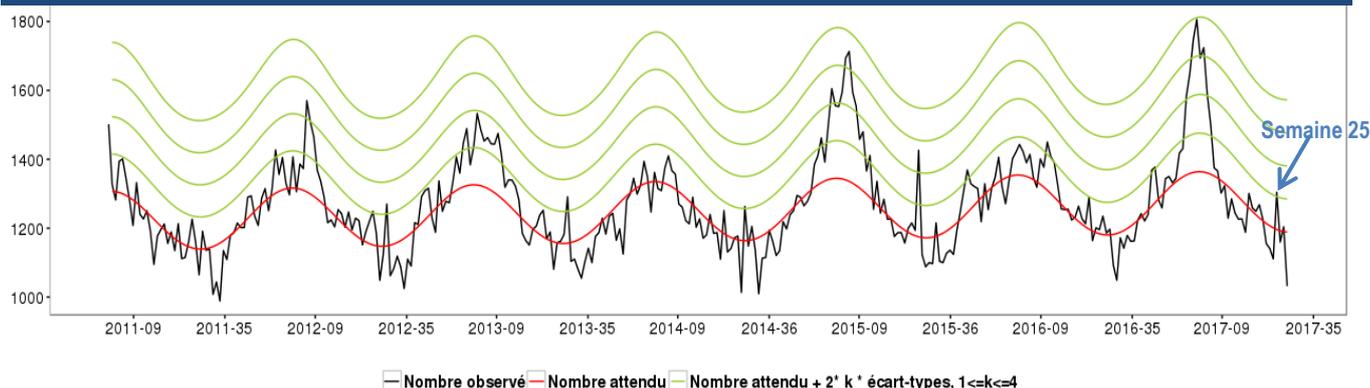
- En tenant compte des départements mis en vigilance jaune ou orange par Météo-France : le nombre de décès en excès a été estimé à 126, soit une surmortalité de 2,2% sur les quatre épisodes. La majorité des décès en excès sont survenus lors de la canicule, c'est-à-dire entre le 18 et 23 juin (cf. figure 2), période où le nombre de décès a été estimé à 5,7% (soit 120 décès).

- En tenant compte des départements ayant effectivement dépassés le seuil d'alerte, ce qui a été le cas uniquement pendant l'épisode du 18 au 23 juin : le nombre de décès en excès a été estimé à 133, soit une surmortalité estimée à 10,4% pour cette période.

Cet excès de décès concernait essentiellement les adultes notamment ceux de 15 à 64 ans. L'impact sur la mortalité a été plus visible sur Paris et dans les Hauts de Seine.

Au niveau national, et sur l'ensemble des six épisodes de chaleur, 1 129 décès en excès (soit 4%) ont été observés dont la majorité pour l'épisode du 17 au 24 juin. En considérant uniquement les départements ayant eu un dépassement effectif de seuil de température, le nombre de décès en excès a été estimé à 474 soit un excès de 5%.

Figure 2 : Fluctuations hebdomadaires des nombres observés (noir) et attendus (rouge) de décès, tous âges confondus, en Île-de-France



3 – Impact de la canicule sur la morbidité

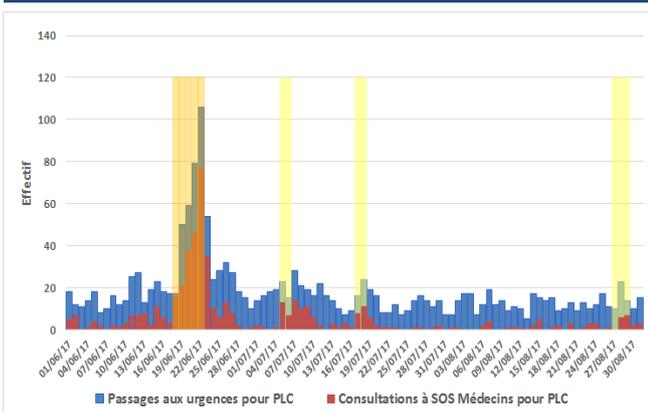
Impact des recours aux soins pour pathologies liées à la chaleur

Le système de surveillance SurSaUD® collecte quotidiennement des informations sur les recours aux soins d'urgence hospitaliers et libéraux, couvrant plus de 90% des passages aux urgences en Ile-de-France via le réseau Oscour® (de 85 % à 100% en 2017 selon les départements) et 100% des consultations des associations SOS Médecins.

L'impact de la chaleur est suivi en s'appuyant sur des indicateurs spécifiques regroupés sous un intitulé unique : les pathologies en lien avec la chaleur (PLC). Cet indicateur regroupe pour SOS Médecins: coup de chaleur et déshydratation, et pour les passages aux urgences: hyperthermie/coup de chaleur, déshydratation et hyponatrémie. Les données SurSaUD® sur les PLC ne donnent qu'une vision partielle de l'impact sanitaire consécutif à cette vague de chaleur. En effet, ces indicateurs spécifiques ne couvrent pas l'ensemble des effets sanitaires potentiellement en lien avec la chaleur.

En Île-de-France, la surveillance des pathologies liées à la chaleur entre le 1^{er} juin et le 31 août 2017 via le dispositif SurSaUD® montre une bonne adéquation entre les niveaux de vigilance jaune et orange de Météo-France et les augmentations des pathologies liées à la chaleur (PLC). Sur les quatre épisodes de chaleur, seul l'épisode précoce ayant eu lieu entre le 18 et le 23 juin montre une augmentation significative des PLC. Même si l'impact de l'épisode caniculaire sur la santé est resté globalement modéré, les deux sources montrent une dynamique temporelle comparable avec un pic atteint le 22 juin (figure 3 et tableau 3). Ce même jour, une augmentation des passages aux urgences avec un diagnostic de malaise avait été également observé chez les adultes.

Figure 3 A: Nombres quotidiens de passages aux urgences et de consultations à SOS Médecins, pour des pathologies en lien avec la chaleur (PLC) – en effectif



(Source : Santé publique France/Oscour®/SOS Médecins)

Figure 3 B: Nombres quotidiens de passages aux urgences et de consultations à SOS Médecins, pour des pathologies en lien avec la chaleur (PLC) rapportés à l'activité codée totale - en %

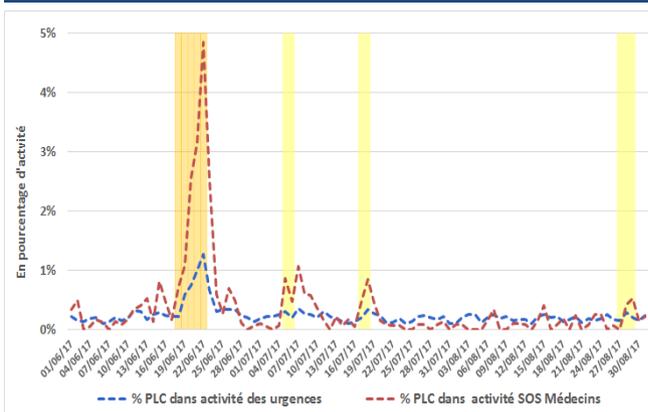


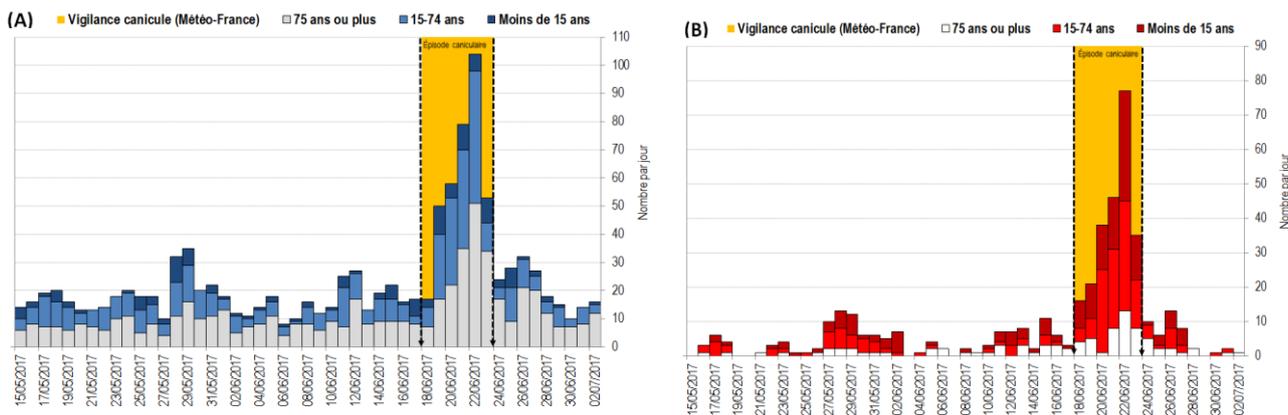
Tableau 3 : Total des recours aux urgences hospitalières et à SOS Médecins pour pathologies liées à la chaleur, par vague de chaleur durant l'été 2017

	Passages aux urgences pour PLC	% PLC dans activité des urgences	Consultations SOS Médecins pour PLC	% PLC dans activité SOS Médecins
épisode 1: 18/06 au 23/06	365	0,8%	233	2,3%
épisode 2: 05/07 au 06/07	38	0,2%	20	0,7%
épisode 3: 17/07 au 18/07	40	0,3%	19	0,6%
épisode 4: 27/08 au 29/08	47	0,2%	13	0,3%
Total des 4 épisodes	490	0,5%	285	1,4%

Ainsi, du 18 au 23 juin :

- Au total, 365 passages aux urgences et 233 consultations SOS Médecins pour des pathologies en lien avec la chaleur ont été enregistrés, représentant respectivement 0,8% et 2,3% de l'activité toutes causes codées sur la période de la vague de chaleur, avec un pic le 22 juin (1,3% pour les services hospitaliers d'urgence et 4,9% pour les associations SOS Médecins, alors qu'elle fluctuait respectivement de 0,1% à 0,4% et de 0,0% à 0,8% chaque jour en dehors de la période caniculaire).
- Parmi les passages aux urgences en lien avec la chaleur, 190 (soit 53%) ont donné lieu à une hospitalisation. Ces hospitalisations représentent 2,1% de l'ensemble des hospitalisations toutes causes confondues après un passage aux urgences, avec un pic atteignant 3,6% le 22 juin.
- Si toutes les classes d'âge ont été concernées (figure 4A), les passages pour pathologies liées à la chaleur ont été observés plus particulièrement chez les personnes âgées de 75 ans ou plus (46%) et les adultes âgés de 15 à 74 ans (42%) ; ces passages pour pathologies liées à la chaleur ont été suivis d'une hospitalisation pour 26% des moins de 15 ans, 32% des 15-74 ans et 78% des personnes âgées de 75 ans et plus.
- Les consultations SOS Médecins en lien avec la chaleur ont moins concerné les personnes âgées de 75 ans et plus (figure 4B) que les adultes de 15 à moins de 75 ans (44% des cas) et les enfants de moins de 15 ans (39% des cas).
- Cependant, aucune augmentation de l'activité globale par classe d'âge des services hospitaliers d'urgence et des associations SOS Médecins (qui aurait pu traduire un impact fort de la canicule sur une partie de la population) n'a été observée pendant l'épisode caniculaire.

Figures 4 : Nombres quotidiens de passages aux urgences (A) et de consultations SOS Médecins (B), pour des pathologies en lien avec la chaleur, par classes d'âge – Période du 15 mai au 2 juillet 2017 (Source : Santé publique France/Oscour®/SOS Médecins)



Sur les 4 épisodes de chaleur, les passages aux urgences pour hyperthermies et coup de chaleur ont été légèrement plus fréquents lors du 1^{er} épisode de chaleur (39% des pathologies liées à la chaleur) et ont concernés une population plus jeune: 22% chez les moins de 15 ans et 37% chez les adultes de 15 à 44 ans. A SOS Médecins, c'est plus de 50% des enfants de moins de 15 ans qui ont été prise en charge pour un coup de chaleur. Même si les effectifs restent faibles, on note une proportion de passages aux urgences avec un diagnostic d'hyponatrémie plus important au cours des 3^{ème} et 4^{ème} épisode de chaleur (cf. tableau 4).

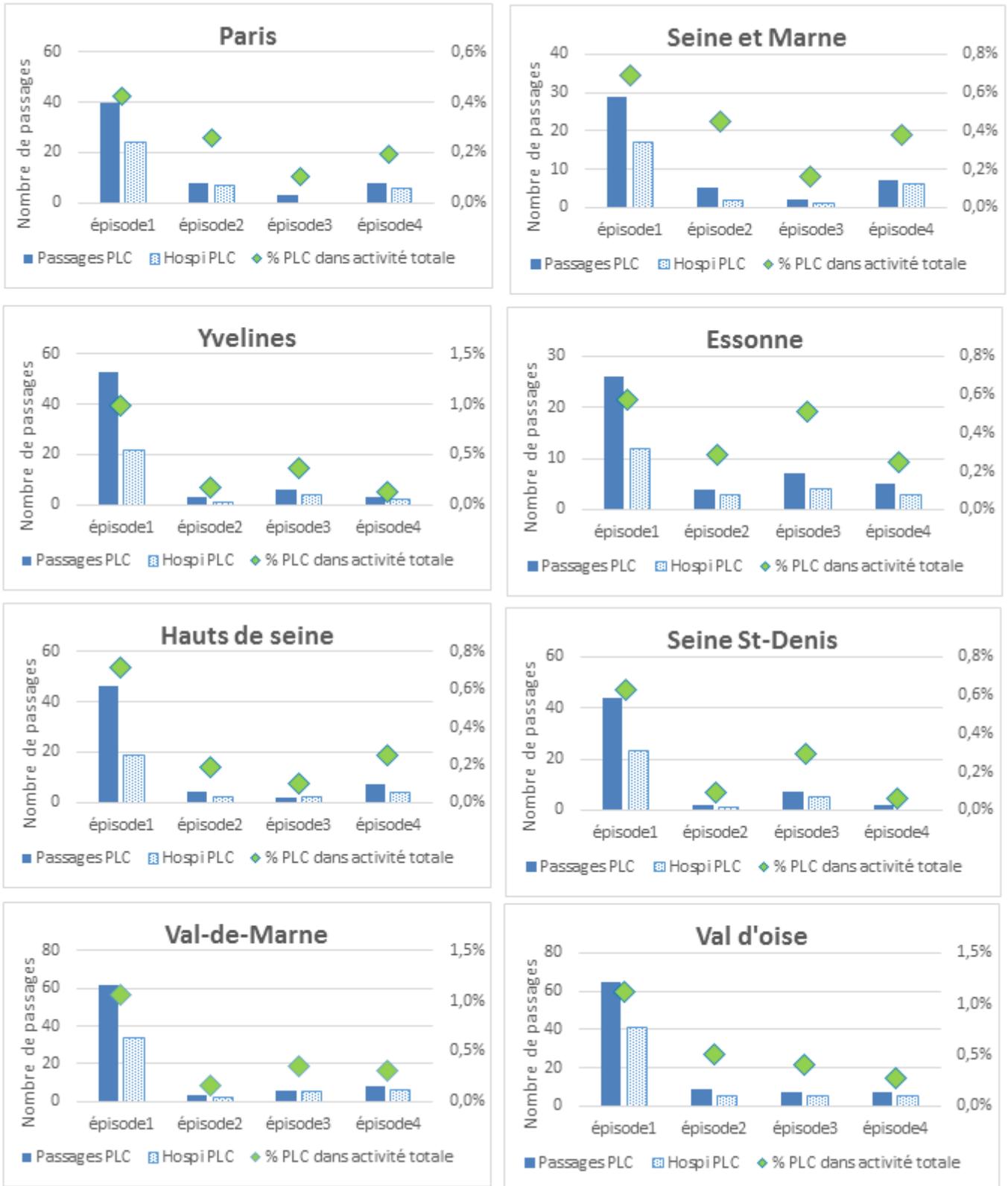
Tableau 4 : Nombre de recours aux urgences selon le type de pathologies liées à la chaleur (Source : Santé publique France/Oscour®/SOS Médecins)

	Passages aux urgences hospitalières			Consultations SOS Médecins	
	Hyperthermie et coup de chaleur	Deshydratation	Hyponatrémie	coup de chaleur	deshydratation
épisode 1: 18/06 au 23/06	142	123	101	194	40
	38,8%	33,6%	27,6%	82,9%	17,1%
épisode 2: 05/07 au 06/07	12	13	13	14	6
	31,6%	34,2%	34,2%	70,0%	30,0%
épisode 3: 17/07 au 18/07	11	12	18	14	5
	26,8%	29,3%	43,9%	73,7%	26,3%
épisode 4: 27/08 au 29/08	9	13	26	11	2
	18,8%	27,1%	54,2%	84,6%	15,4%
Total des 4 épisodes	174	161	158	233	53
	35,3%	32,7%	32,0%	81,5%	18,5%

La surveillance sanitaire décrit de façon similaire l'impact de la chaleur sur les recours aux urgences au niveau départemental durant l'été 2017 (cf. figures 5 et 6) . Un impact significatif sur la morbidité au cours de la canicule entre le 18 et le 23 juin a été observé dans tous les départements : les recours aux urgences hospitalières pour pathologies liées à la chaleur (PLC) ont représenté entre 0,4% (Paris) et 1,1% de l'activité (Val de Marne et Val d'Oise). A SOS Médecins, l'impact sur l'activité a été légèrement plus élevée et se situe entre 0,7% (Essonne) et 4,2% (Yvelines). Pour les épisodes de chaleur 3 et 4, on ne voit pas de différence entre les départements ayant été placés en vigilance jaune (75,92,93,94) et les départements qui ne l'ont pas été.

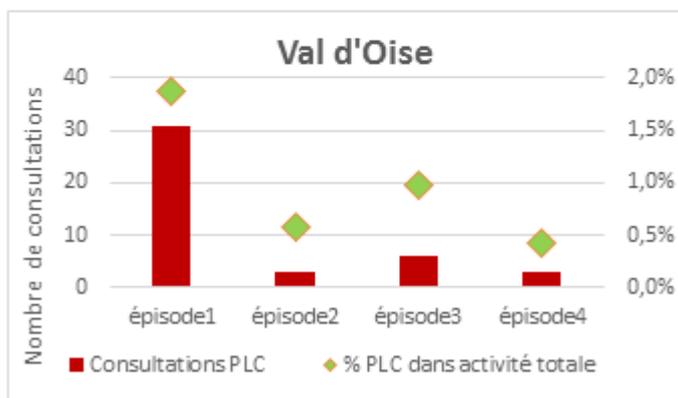
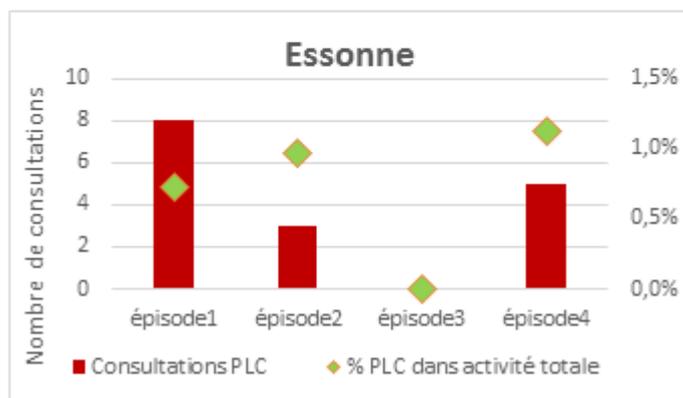
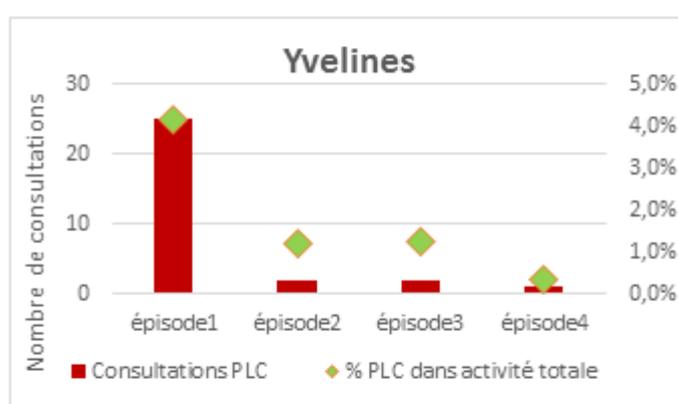
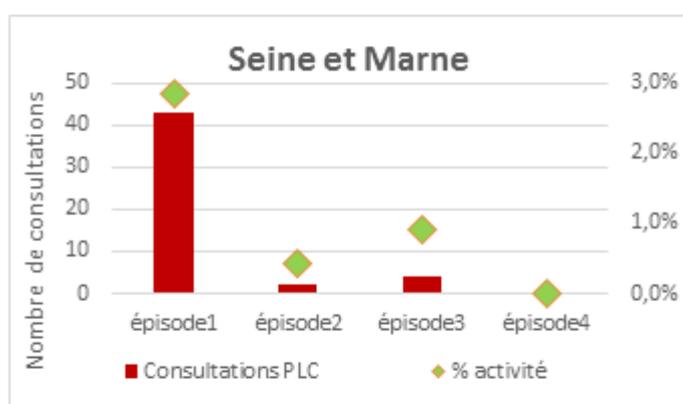
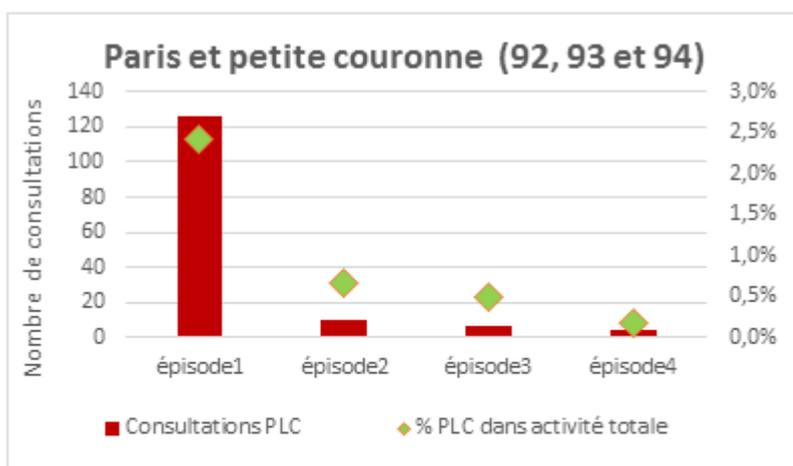
A noter que les effectifs restent faibles au niveau départemental et que les taux de PLC sont très dépendants de l'offre de soins en été.

Figure 5 : Passages aux urgences pour pathologies liées à la chaleur par département (Source : Santé publique France/Oscour®)



Attention: les échelles de pourcentage diffèrent selon les départements

Figure 6 : Consultations à SOS Médecins pour pathologies liées à la chaleur par département (Source : Santé publique France/SOS Médecins)



Attention: les échelles de pourcentage différent selon les départements

4 – Recommandations

Une période de canicule peut entraîner un risque pour la santé des personnes exposées. Il ne faut donc pas attendre d'observer une variation des indicateurs sanitaires pour mettre en place les mesures de prévention recommandées par le Plan national canicule (PNC).

- Pour tous et tout particulièrement pour les enfants en milieu scolaire, les personnes dans le cadre de leur activité professionnelle et les seniors, la femme enceinte, le bébé ou la personne en situation de handicap, il est nécessaire de boire régulièrement de l'eau ; se mouiller la peau et se ventiler ; manger en quantité suffisante ; ne pas boire d'alcool ; et ne pas sortir aux heures les plus chaudes ; maintenir son habitation au frais en fermant les volets et les fenêtres le jour, et en les ouvrant la nuit ; passer du temps dans un endroit frais (cinéma, bibliothèque, supermarché...) ; donner et prendre des nouvelles de ses proches.
- Les efforts physiques, en particulier les activités sportives, doivent être également évités.
- Le risque canicule étant largement supérieur au risque ozone, en cas de conflit dans les recommandations de prévention, ce sont les recommandations canicule qui priment. La plupart des messages canicule et pollution sont d'ailleurs cohérents et compatibles (ex : réduction de l'activité physique).

Les conseils de prévention, ainsi que les outils élaborés par le ministère des Solidarités et de la Santé et Santé publique France sont en ligne :

- http://www.inpes.sante.fr/10000/themes/evenement_climatique/canicule/canicule-outils.asp
- <http://www.social-sante.gouv.fr/canicule>

Ligne Canicule Info Service (ouverte à partir du premier épisode de chaleur) : **0 800 06 66 66**

5 – Le « Système d'alerte canicule et santé » (Sacs)

- Le système d'alerte canicule santé (Sacs), prévu dans le cadre du PNC, s'étend du 1^{er} juin au 31 août. Il est coordonné par Santé publique France et les Cire au niveau régional.
- L'objectif principal de ce système est de **prévenir un fort impact de la chaleur sur la santé de la population.**
- L'activation des niveaux de vigilance dépend de l'expertise de Météo-France qui s'appuie sur les probabilités d'atteinte ou de dépassement simultané des seuils par les indices biométéorologiques (IBM) minimum et maximum au cours d'une même journée, et de facteurs aggravants tels que l'humidité, l'intensité de chaleur ou les éventuelles dégradations orageuses. Les IBM (minimal/maximal) correspondent à la moyenne des températures (minimales/maximales) prévues par Météo-France pour les 3 jours à venir (J, J+1, J+2).
- Le PNC prévoit notamment, dès le passage en vigilance orange canicule, **l'analyse quotidienne et à l'échelle départementale des recours pour des pathologies liées à la chaleur** via les données des services hospitaliers d'urgence (réseau Oscour®) et des associations SOS Médecins. Ces regroupements sont constitués des passages aux urgences avec un codage diagnostic d' « hyperthermie et coup de chaleur », d' « hyponatrémie » et de « déshydratation », et des consultations SOS Médecins, codées en « coup de chaleur » ou « déshydratation ».

6 – En savoir plus

Situation météorologique : <http://vigilance.meteofrance.com/>

Surveillance de la canicule : <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Environnement-et-sante/Climat-et-sante/Chaleur-et-sante>

Qualité de l'air : <https://www.airparif.asso.fr/>

Remerciements :

Nous tenons à remercier les partenaires qui nous permettent d'exploiter les données pour réaliser cette surveillance :

- l'Agence régionale de santé (ARS) d'Île-de-France, dont les délégations départementales
- les associations SOS Médecins adhérant au réseau SOS Médecins/Santé publique France
- le Centre de veille et d'action sur les urgences (Cerveau)
- le GCS SESAN, Service numérique de santé
- les centres hospitaliers adhérant au réseau Oscour®
- les services d'états civils des communes informatisées
- les chambres funéraires de Paris (Batignolles et Ménilmontant) et service funéraire de Paris
- Météo-France

Rédacteur:

Annie-Claude Paty

Équipe de la Cire :

Clément Bassi
Clémentine Calba
Céline Denis
Anne Etchevers
Céline François
Florence Kermarec
Ibrahim Mounchetrou Njoya
Annie-Claude Paty
Yassoungo Silue
Nicolas Vincent

Responsable : Agnès Lepoutre

Diffusion :

Cire Île-de-France
ARS Île-de-France
"Le Millénaire 2"
35 rue de la Gare
75168 PARIS CEDEX 19
Tél. : 01.44.02.08.16
Fax. : 01.44.02.06.76

Retrouvez nous sur :

santepubliquefrance.fr

Twitter :

@sante-prevention