

### Points clés

Une vague de chaleur déclenchant les niveaux de vigilance jaune et orange mentionnés dans le Plan national canicule (PNC) est survenue sur le territoire métropolitain entre le 24 juillet et le 8 août 2018. Cette vague de chaleur a touché la région Île-de-France au cours de deux périodes de canicule successives.

Du 24 juillet au 11 août\* en région Ile-de-France, on dénombre 678 passages aux urgences et 229 actes SOS médecins pour pathologies en lien avec la chaleur (respectivement 0,5% et 0,9% de l'activité), une activité en hausse par rapport au reste de la période estivale. Parmi les passages aux urgences pour pathologie en lien avec la chaleur, 62% ont donné lieu à une hospitalisation (n = 419). Si l'impact est plus important chez les plus de 75 ans, toutes les classes d'âges sont concernées.

Concernant la mortalité, en Ile-de-France sur les périodes restreintes aux dépassements de seuil constatés dans les départements (Tableau 1)\*, l'excès de mortalité est évalué à 251 [146-348] décès soit une surmortalité estimée de 11,6% [6,4%-16,9%]. Les personnes âgées entre 65 et 74 ans sont les plus touchées.

Cette vague de chaleur a été importante par sa durée et par son étendue territoriale. Elle confirme que la chaleur extrême demeure un risque pour la santé.

\* Période allongée de 3 jours pour permettre l'estimation des impacts différés

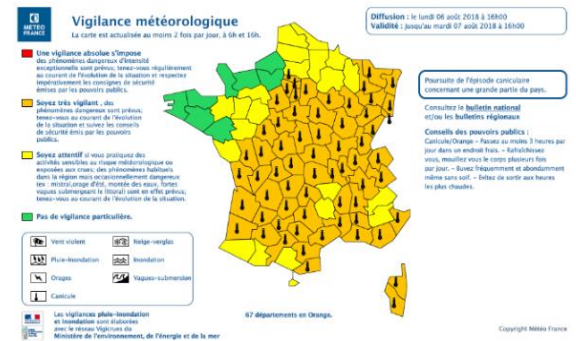
### 1 – Contexte environnemental (Météo-France)

L'été 2018 se distingue par une canicule étendue, du 24 juillet au 8 août. Au plus fort de l'évènement, le 6 août, 67 départements étaient placés en vigilance orange (Figure 1), et 18 en vigilance jaune, représentant 70% de la population métropolitaine.

Cette canicule a débuté dans le Nord-Est de la France, puis s'est étendue vers le Sud-Est et le Sud-Ouest. Les températures ont localement dépassé les 40°C, et des records de températures maximales ont été battus comme à Lille (37.6°C le 27 juillet) ou à Béziers (41.3°C le 4 août). Les nuits ont été particulièrement chaudes avec de nombreux records de températures minimales, notamment à Lyon avec 25.7°C le 5 août et jusqu'à 30.3°C à Perpignan le 4 août (Météo-France).

Des pics d'ozone ont également été observés dans de nombreux départements pendant cette période.

Figure 1 | Carte de vigilance du 6 août 2018 à 16h (Météo-France)



#### Bilan des départements en vigilance canicule dans la région Ile-de-France

En Ile-de-France, durant cette période, deux épisodes caniculaires se sont succédés avec une période d'accalmie entre les deux (Tableau 1).

Le premier épisode a vu les 8 départements franciliens placés en vigilance jaune (le 23 juillet) puis orange par Météo-France (du 24 au 27 juillet) et de nouveau en jaune (28 juillet) sur la base des prévisions météorologiques et en prenant en compte une analyse de la situation pour protéger au mieux la population. Au plus fort de cet épisode, la température maximale a été de 37.4° à Paris (Station Montsouris) le 27 juillet. A noter également que des hauts niveaux d'ozone ont amené à des dépassements du seuil d'information et de recommandation sur 5 jours consécutifs (du 23 au 27 juillet).

Le deuxième épisode a vu les 8 départements franciliens placés en vigilance jaune (le 1 août) puis orange par Météo-France (du 2 au 7 août). Au plus fort de cet épisode, la température maximale a été de 37.7° en Seine-et-Marne (Station Melun) le 7 août. Cette période a montré une variabilité intra-journalière des températures plus importante que la période précédente. Par ailleurs, des dépassements de seuil d'information et de recommandation pour pollution atmosphérique à l'ozone ont également été constatés pour 3 jours au cours de cette période: les 3, 6 et 7 août.

L'épisode de chaleur de juillet-août 2018 a donc été importante par sa durée et par son étendue territoriale. Globalement sur l'ensemble de la période, les écarts par rapport aux seuils de température habituellement retenus ont été les plus importants à Paris et sa couronne (75, 92, 93, 94) ainsi qu'en Seine-et-Marne (77).

Tableau 1 | Niveaux de vigilance canicule départementaux et dépassement effectif des seuils\*\* du 23 juillet au 11 août en région Île-de-France, d'après la carte Météo-France de 16h (Météo-France)

	lundi 23 juillet	mardi 24 juillet	mercredi 25 juillet	jeudi 26 juillet	vendredi 27 juillet	samedi 28 juillet	dimanche 29 juillet	lundi 30 juillet	mardi 31 juillet	mercredi 1 août	jeudi 2 août	vendredi 3 août	samedi 4 août	dimanche 5 août	lundi 6 août	mardi 7 août	mercredi 8 août	jeudi 9 août	vendredi 10 août	samedi 11 août
Paris/proche couronne (75,92,93,94)	X	X	X	X	X	X					X	X	X							
Seine-et-Marne (77)		X	X	X	X						X	X	X							
Yvelines (78)			X	X	X															
Essonne (91)			X	X	X															
Val d'Oise (95)			X	X	X															

■ Pas de vigilance canicule   
 ■ Vigilance Canicule   
 ■ Alerte Canicule   
 X Dépassement effectif des seuils

\*\* Les périodes de vigilance sont basées sur les prévisions météorologiques. Elles ne correspondent pas toujours aux périodes de dépassement effectif des seuils d'alerte identifiées sur la base des observations. Pour Paris et la petite couronne, les seuils ont été dépassés dès le 23 juillet, alors que les départements n'avaient pas été placés en vigilance orange.

## 2 – Estimation de l'impact sanitaire

### Bilan de la mortalité

Les analyses sur la mortalité sont menées sur les jours de dépassement effectif des seuils dans les départements (Tableau 1), étendus de 3 jours afin de prendre en compte des effets retardés de la canicule.

En France, la surmortalité est estimée par comparaison aux années précédentes dans les départements concernés par la canicule. Elle s'appuie sur les données de l'état civil transmises à l'Insee par un échantillon de 3 000 communes, représentant environ 80% de la mortalité totale. Ces données sont extrapolées à la population française pour obtenir une estimation globale.

Santé publique France utilise la méthode des moyennes historiques, dont le principe est d'estimer un nombre attendu à un pas de temps quotidien, en moyennant le nombre de décès observés les N années précédentes. La méthode des moyennes historiques permet de quantifier l'excès de mortalité toutes causes sur la période de la vague de chaleur. Cette méthode ne permet pas de quantifier la part attribuable de la température à l'excès de mortalité.

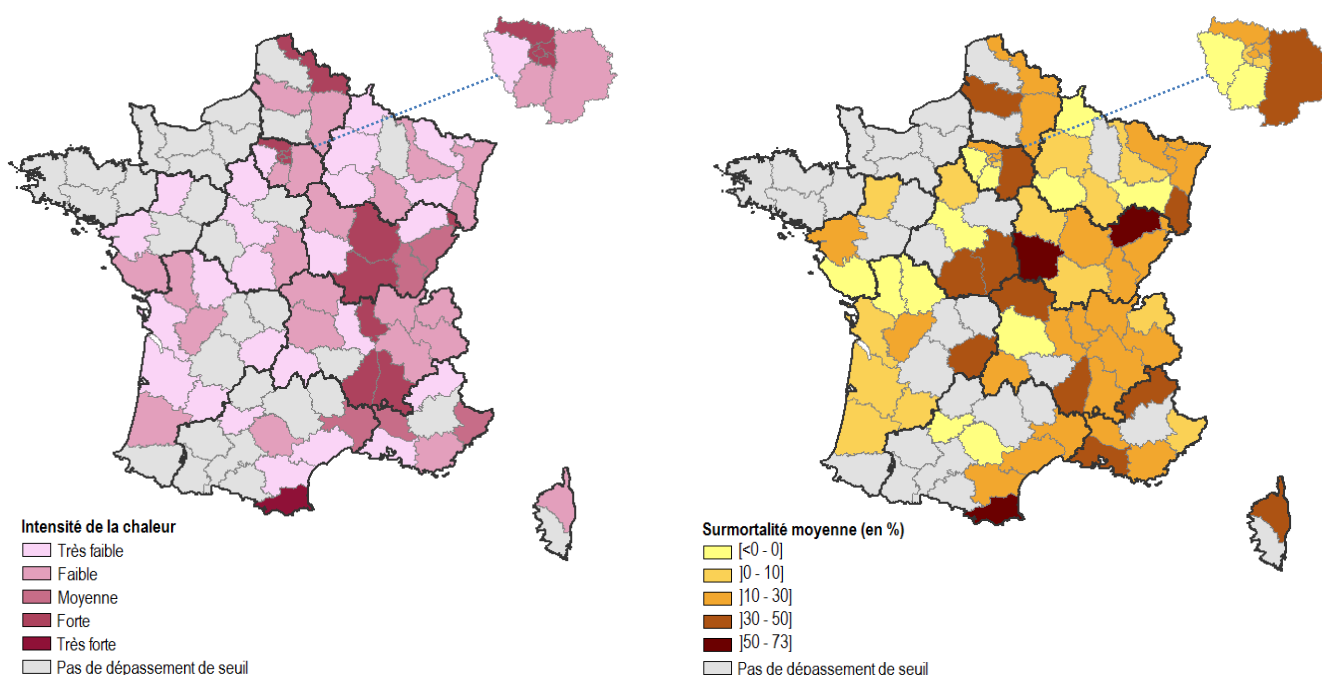
Il est à noter que les périodes de vigilance s'appuyant sur des prévisions météorologiques et un jugement d'experts ne correspondent pas toujours aux périodes de dépassement effectif des seuils d'alerte identifiées a posteriori sur la base des observations.

- **A niveau national**, sur les périodes de dépassement effectif des seuils départementaux, 1 480 [958-1 958] décès en excès ont été observés dans les départements concernés (67 au total). Ceci représente une surmortalité de 15,0% [9,2%-20,8%].
- **En Île-de-France**, sur les périodes de dépassement effectif des seuils départementaux, 251 [146-348] décès en excès ont été observés dans les 8 départements franciliens (tous les départements de la région ont connu au moins un jour de dépassement des seuils d'alerte). Ceci représente une surmortalité de 11,6% [6,4%-16,9%]. Si les 75 ans et plus représentent la majorité des décès en excès, l'impact relatif est plus important chez les 65-74 ans (+17,2% sur la période de dépassements stricts) (Tableau 2).
- **Au niveau départemental dans la région**, un excès de mortalité est observé pour 6 départements sur 8 (hors Essonne et Yvelines). Il est particulièrement notable dans les départements de la Seine-et-Marne entre le 24 et le 30 juillet 2018 et dans les départements de Paris et de Seine-Saint-Denis entre le 23 et le 31 juillet 2018.

| Tableau 2 | Répartition de la mortalité en excès pendant la canicule de 2018 par tranche d'âge sur les jours de dépassement effectif des seuils, Ile-de-France

	Décès en excès Estimation moyenne [minimale : maximale]	Mortalité en excès (%) Estimation moyenne [minimale : maximale]
Moins de 15 ans	4 [-5 ; 13]	11,6% [-10,8% ; 48,0%]
15-44 ans	10 [-7 ; 25]	13,4% [-7,0% ; 40,1%]
45-64 ans	12 [-32 ; 57]	3,3% [-7,8% ; 17,4%]
65-74 ans	57 [31 ; 88]	17,2% [8,7% ; 29,7%]
75 ans et plus	168 [85 ; 233]	12,5% [5,9% ; 18,2%]

| Figure 2 | Intensité\* de la chaleur par département pour la période du 24 juillet au 11 août 2018 et surmortalité (%) par département sur les jours de dépassement effectif des seuils départementaux, France métropolitaine



Source : GEOFLA-Ign, 2015 ; SACS, Santé publique France, 2018.

Source : GEOFLA-Ign, 2015 ; SACS, Santé publique France, 2018.

\* **Intensité** : Valeur maximale du dépassement des températures observées par rapport aux températures d'alerte sur la période de survenue

## Bilan des recours aux soins

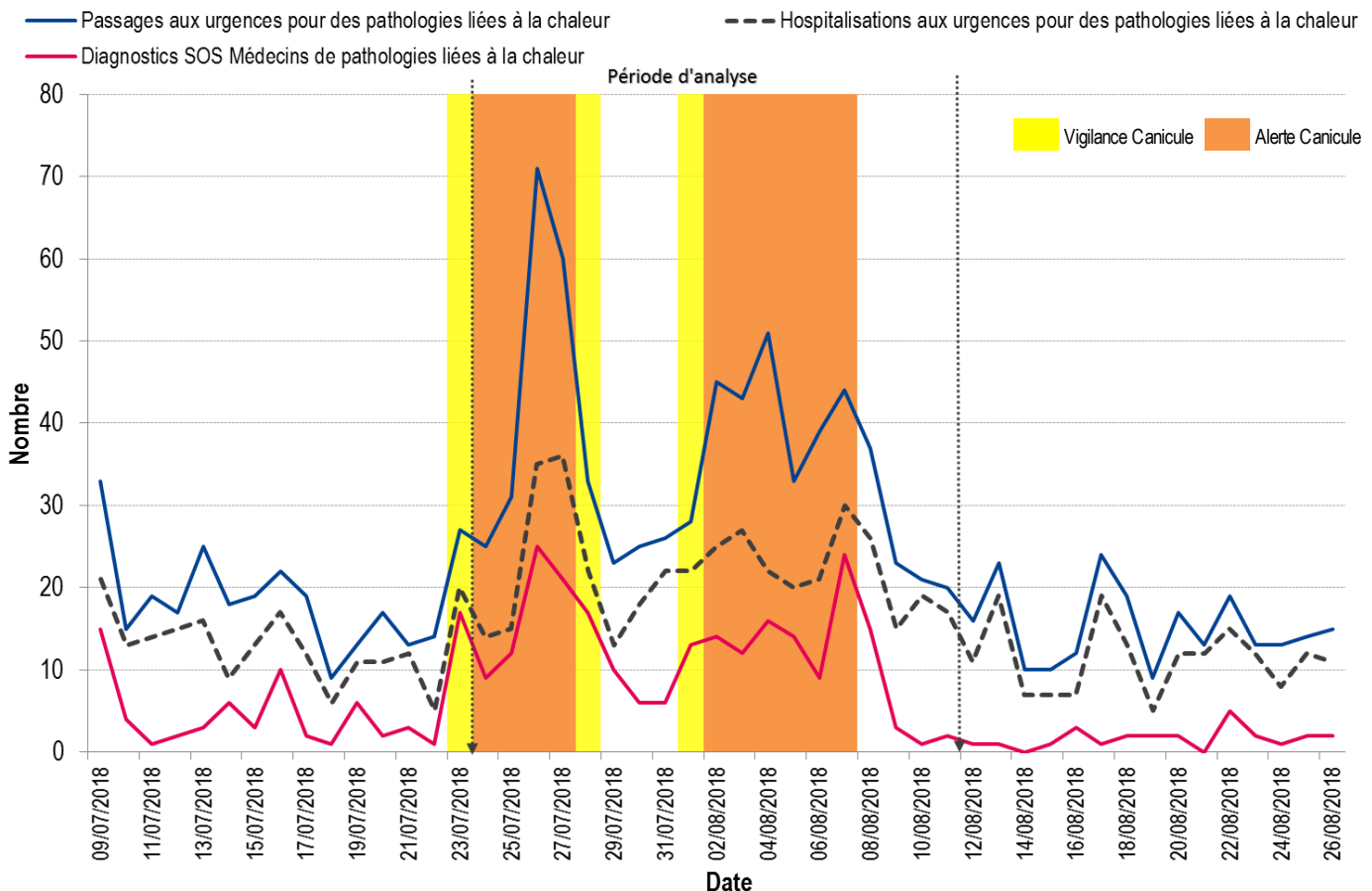
Pour l'analyse de l'impact sur les recours aux soins, la période de référence est la période de la vague de chaleur (du 24 juillet au 8 août) allongée de trois jours afin de prendre en compte un éventuel décalage des manifestations sanitaires de l'impact. La période considérée ici s'étend donc du 24 juillet au 11 août 2018.

Le système de surveillance SurSaUD® collecte quotidiennement des informations sur le recours aux soins d'urgence hospitaliers et libéraux, couvrant plus de 90% des passages aux urgences en France via le réseau Oscour® (de 56 à 100% selon les régions) et 95% 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 et qui se traduisent au travers d'un grand nombre de diagnostics différents.

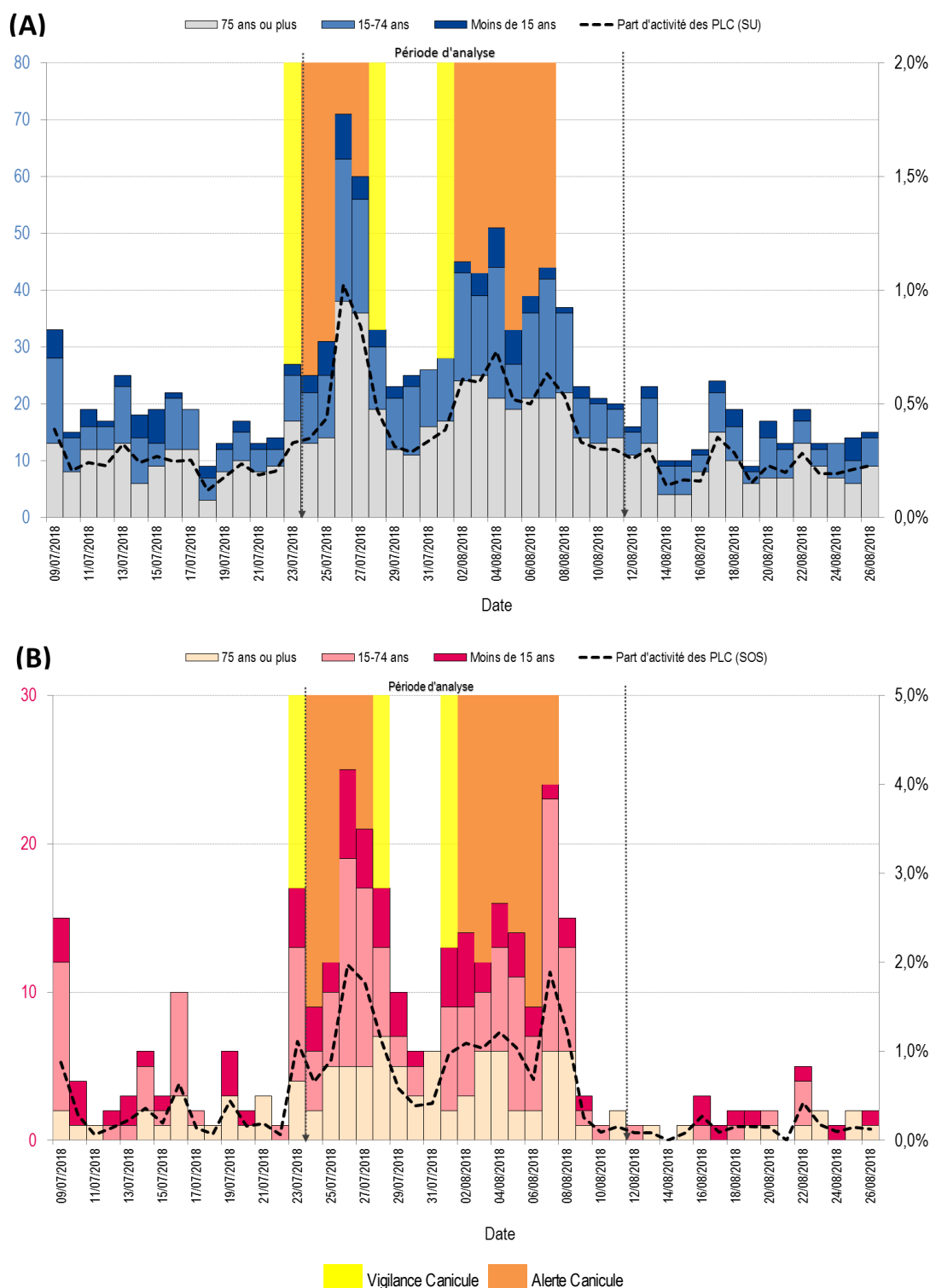
- **Au niveau national**, entre le 24 juillet et le 11 août, 5 676 personnes sont passées aux urgences pour une pathologie en lien avec la chaleur (PLC) et 1 963 personnes ont eu recours à SOS Médecins pour une PLC. Plus de la moitié des passages aux urgences pour PLC (58%) ont donné lieu à une hospitalisation.
- **En Île-de-France**, entre le 24 juillet au 11 août 2018, une augmentation des recours aux soins pour des pathologies en lien avec la chaleur a été observée dans les services hospitaliers d'urgence et les associations SOS Médecins. Les deux sources montrent une dynamique temporelle comparable avec des pics correspondant aux périodes de dépassement des seuils d'alerte (**Figure 3**) :
  - 678 passages aux urgences pour des pathologies en lien avec la chaleur ont été enregistrés, représentant 0,5% de l'activité diagnostique codée sur la période de la vague de chaleur alors qu'elle fluctuait entre 0,1% et 0,5% chaque jour en dehors de la période caniculaire. Le pic d'activité a eu lieu le 26 juillet (1,0% de l'activité). Si toutes les classes d'âge ont été concernées (**Figure 4A**), les passages aux urgences pour pathologies liées à la chaleur ont été observés plus particulièrement chez les personnes âgées de 75 ans ou plus (55% des cas) et les adultes âgés de 15 à 74 ans (37% des cas) ;
  - Parmi les passages aux urgences pour PLC, 419 ont donné lieu à une hospitalisation, soit 62% de ces passages (**Tableau 3**). Les taux d'hospitalisation diffèrent selon les tranches d'âges : 26% des moins de 15 ans, 45% des 15-74 ans et 78% des personnes âgées de 75 ans et plus. Ces hospitalisations représentent 2,1% de l'ensemble des hospitalisations toutes causes codées après un passage aux urgences, avec un pic atteignant 3,5% le 26 juillet.
  - 229 actes SOS Médecins pour des pathologies en lien avec la chaleur ont été enregistrés, représentant 0,9% de l'activité diagnostique codée sur la période de la vague de chaleur alors qu'elle fluctuait entre 0% et 0,7% chaque jour en dehors de la période caniculaire. Comme pour les urgences, le pic d'activité a eu lieu le 26 juillet (2,0% de l'activité). Les actes SOS Médecins en lien avec une PLC ont moins concerné les personnes âgées de 75 ans et plus (32% des actes) que les adultes de 15 à moins de 75 ans (48% des actes) et les enfants de moins de 15 ans (20% des actes) (**Figure 4B**).
  - 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 cette vague de chaleur.

| Figure 3 | Nombres quotidiens de passages aux urgences, d'hospitalisations, d'actes SOS Médecins, pour des pathologies en lien avec la chaleur, période du 9 juillet au 26 août 2018, Ile-de-France (Santé publique France/Oscour®/SOS Médecins)



	PLC - Diagnostics SOS médecins Effectifs (part dans l'activité diagnostique)	PLC – Passages aux urgences Effectifs (part dans l'activité diagnostique)	Hospitalisations suite à un passage aux urgences pour PLC Effectifs (part des passages ayant conduit à une hospitalisation)
Moins de 15 ans	46 (0,8%)	57 (0,2%)	15 (26,3%)
15-74 ans	109 (0,7%)	251 (0,3%)	114 (45,4%)
75 ans et plus	74 (2,4%)	370 (2,6%)	290 (78,4%)
<b>Tous âges</b>	<b>229 (0,9%)</b>	<b>678 (0,5%)</b>	<b>419 (61,8%)</b>

| Figure 4 | Nombres quotidiens de passages aux urgences (A) et d'actes SOS Médecins (B), pour des pathologies en lien avec la chaleur, par classes d'âge, période du 9 juillet au 26 août 2018, Ile-de-France (Santé publique France/Oscour®/SOS Médecins)



### Qualité des données

L'analyse a été menée sur l'ensemble des services pour lesquelles les données étaient disponibles, soient 98 services hospitaliers d'urgence (taux de diagnostics codés = 76%) et les 6 associations SOS Médecins (taux de diagnostics codés = 95%).

### 3 – Dispositifs nationaux de prévention

Le dispositif de prévention fait partie intégrante du SACS et s'articule autour de 2 volets.

D'une part, un volet à froid et bien en amont de la période de vague de chaleur, avec la diffusion sur l'ensemble du territoire de 778 747 documents au total, conçus pour le grand public (affiches, dépliant) mais aussi d'outils spécifiques aux populations les plus à risque (affiche ciblant les personnes âgées, affiche travailleurs).

Le dispositif comprend d'autre part un volet « à chaud » activé en cas d'épisode caniculaire. C'est ainsi qu'à partir du 24 juillet, les affiches grand public ont fait l'objet d'une campagne d'affichage dans le métro et les bus et que les spots TV et radios conçus par Santé publique France ont été diffusés du 31 juillet au 9 août, sur réquisition des médias par la Ministre de la santé.

Parallèlement, l'ensemble des acteurs et des médias ont été mobilisés pour renforcer l'information de la population :

- Diffusion le 25/07 d'un communiqué de presse de la DGS rappelant les principales recommandations sanitaires, notamment pour les populations à risque.
- Mobilisation des réseaux de communicants des ARS et des Préfectures (via le Service d'information du gouvernement - SIG) pour renforcer les messages de prévention au niveau local, en lien avec leurs partenaires.
- Activation des réseaux sociaux du Ministère chargé de la Santé depuis le 24/07, et notamment les fils Twitter @AlerteSanitaire et @MinSoliSanté, pour relayer les messages d'alerte et de prévention relatifs à la canicule et aux pics de pollution à l'ozone.
- Activation le 26/07 à 9h de la plate-forme téléphonique d'information « Canicule Info Service ».
- Mobilisation de Bison futé, des radios d'autoroute et diffusion sur les panneaux à messages variables (PMV) des autoroutes de messages de prévention au cours du week-end des 28 et 29/07, en prévision du chassé-croisé estival sur les routes.
- Mobilisation du CSA tous médias (TV & radios publiques) à partir du 31/07, pour la diffusion des messages de prévention.
- Point presse au Ministère chargé de la santé et publication ce jour 31/07 d'un communiqué de presse pour accompagner la diffusion des spots TV et radios.
- Diffusion le 31/07 d'un message de la DGS aux Ordres (médecins, pharmaciens, infirmiers, kinésithérapeutes et sages-femmes) et d'un message DGS-urgent aux professionnels de santé libéraux pour leur demander de sensibiliser leurs patients aux risques liés à la chaleur.
- Le 01/08, diffusion d'un communiqué de presse de la DGT pour sensibiliser à nouveau les travailleurs et leurs employeurs.
- Le 04/08, mise en ligne d'une note « CANICULE : Recommandations pour les populations à risque. Focus sur un risque particulier : l'hyponatremie » :
  - <http://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/risques-climatiques/article/recommandations-en-cas-de-canicule#Quels-sont-les-signaux-d-alerte-et-que-faire-en-cas-d-apparition-de-ceux-ci-nbsp>
  - [http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/focus\\_hyponatremie.pdf](http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/focus_hyponatremie.pdf)



EN CAS DE MALAISE, APPELER LE 15

Pour plus d'informations : 0 800 06 66 66 (appel gratuit)  
[www.solidarites-sante.gouv.fr](http://www.solidarites-sante.gouv.fr) • [www.meteo.fr](http://www.meteo.fr) • #canicule



### 4 – Méthodologie

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

- Le système d'alerte canicule santé (Sacs), prévu dans le cadre du Plan National Canicule (PNC), s'étend du 1er juin au 15 septembre 2018. 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) du jour J 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 diagnostique d'« hyperthermie et coup de chaleur » (codes CIM-10 T67, X30 et sous-codes), d'« hyponatremie » (code E871 et sous-codes) et de « déshydratation » (code E86), et des consultations SOS Médecins, codées en « coup de chaleur » ou « déshydratation ».

### 5 – 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/>

### Le point épidémiologique

Ce bilan présente l'évolution de la situation sanitaire régionale pendant la vague de chaleur de juillet-août 2018, sur la base des données effectivement transmises chaque jour par les partenaires fournisseurs.

Il propose des éléments descriptifs pertinents pour une première évaluation de l'impact avec un recul de quatre semaines.

Un bilan complet sera publié au décours de la période de surveillance du Plan national canicule.

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)
- Météo-France
- Airparif

Comité de rédaction :

Équipe de la Cire :

Clément Bassi  
Pascal Beaudou  
Clémentine Calba  
Anne Etchevers  
Céline François  
Florence Kermarec  
Ibrahim Mounchetro Njoya  
Annie-Claude Paty  
Yassoungou 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](http://santepubliquefrance.fr)

Twitter :  
@sante-prevention