

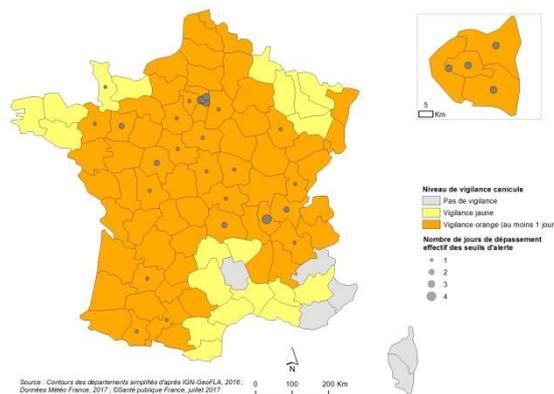
**Points clés**

- L'été 2017 a été marqué par une vague de chaleur en Normandie comme sur une grande partie de la France déclenchant les niveaux de vigilance jaune et orange du Plan National Canicule (PNC) du 19 au 23 juin 2017. Cette canicule précoce a présenté des situations d'expositions nouvelles en milieu scolaire;
- Une augmentation du recours au soin avec 116 passages aux urgences et 61 consultations SOS Médecins enregistrés sur la période du 19 au 23 juin 2017;
- Toutes les classes d'âge étaient concernées;
- Une surmortalité de + 8 % (+56 décès) a été observée sur la période de la vigilance nationale du 17 au 24 juin 2017;
- Le bilan national de la surveillance sanitaire de l'été 2017 est disponible sur le site de Santé publique France ou en cliquant [ici](#).

**Contexte environnemental (Source Météo-France)**

- L'été 2017 a été plus chaud que la normale en France métropolitaine, avec une chaleur précoce et marquée dès le mois de juin. En France, six périodes de vigilance canicule jaune (niveau « avertissement chaleur ») et orange (niveau « alerte canicule ») se sont succédées au cours de l'été dont deux remarquables :
  - La deuxième vague de chaleur, du 17 au 24 juin 2017, a été précoce et étendue sur le territoire : 90 départements placés en vigilance jaune ou orange exposant 96 % de la population à des températures élevées (Figure 1). Cet épisode a été remarquable par son étendue géographique et sa précocité qui a conduit à de nouvelles situations d'exposition, en particulier en milieu scolaire ;
  - La cinquième vague de chaleur, du 31 juillet au 7 août 2017, a été très intense et localisée dans le sud.
- La **Normandie** a été concernée par une seule période de vigilance au cours de l'été 2017 et cette période correspondait à la deuxième vague de chaleur nationale. Dans la région, cet épisode est survenu du 19 au 23 juin. Le département de l'Orne, a été placé en vigilance jaune le 19 juin sur la base des prévisions météorologiques. Dès le 20 juin, les quatre autres départements ont été placés en vigilance jaune et l'Orne en vigilance orange. La vigilance orange a ensuite été étendue à l'Eure et la Seine-Maritime le 21 juin. Le 23 juin, seul l'Orne restait en vigilance jaune et le 24 juin, la vigilance était levée pour tous les départements (Tableau 1). Pour rappel, le déclenchement des niveaux de vigilance est basé sur les prévisions météorologiques. Les températures mesurées ont uniquement dépassé le seuil d'alerte dans le département de la Manche (Figure 1).
- **En Normandie**, sur la période de vigilance, la température minimale était comprise en moyenne entre 17°C et 19°C selon les départements et la température maximale entre 29 et 33°C. Par rapport aux températures moyennes de l'été 2017 (mesurées sur la période du 1<sup>er</sup> juin au 31 août 2017), cela correspondait à des écarts de température de +4 à +6°C pour les températures minimales et de +7 à +9°C pour les températures maximales.

**| Figure 1 | Départements en vigilance canicule et nombre de jours de dépassement effectif des seuils d'alerte au cours de la vague de chaleur du 17 au 24 juin 2017 (Source : Météo France)**



**| Tableau 1 | Evolution des niveaux de vigilance canicule par département au cours de la vague de chaleur du 17 au 24 juin 2017 en région Normandie (Source : Météo France)**

	dimanche 18	lundi 19	mardi 20	mercredi 21	jeudi 22	vendredi 23	samedi 24
Calvados							
Eure							
Manche							
Orne							
Seine-Maritime							

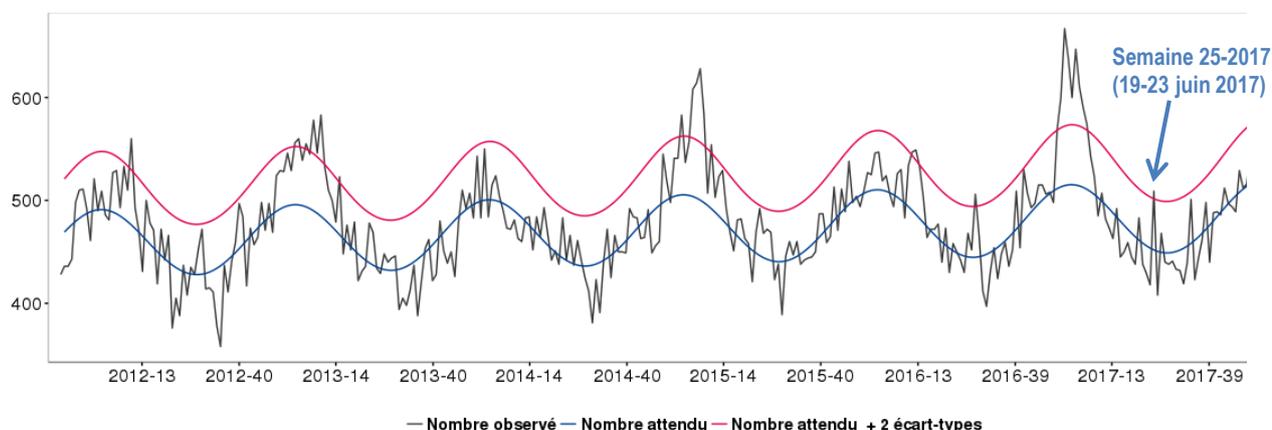
## Estimation de l'impact sanitaire de la vague de chaleur en Normandie

### Impact sur la mortalité

Les calculs ont été réalisés sur la période de vigilance canicule nationale.

- En France, lors de période de vigilance du 17 au 24 juin, un excès de mortalité de + 5% a été observé. En Normandie, sur cette même période, cet excès était de +8 % (+56 décès) (Figure 2).

| Figure 2 | Fluctuations hebdomadaires des nombres observées (noir) et attendues (rose) de décès, tous âges, Normandie, 2012-2018



### Impact sur les recours aux soins

En Normandie, une augmentation des recours aux soins pour des pathologies en lien avec la chaleur (PLC) a été observée pour les structures d'urgence et les associations SOS Médecins durant la vague de chaleur (du 19 au 23 juin). Les données des deux sources montrent une dynamique temporelle comparable avec un maximum le 20 juin pour les passages dans les structures d'urgence et le 21 juin pour les consultations de SOS Médecins (Figures 3A et 3B).

### Activité globale en Normandie

- La distribution journalière des passages aux urgences et des consultations SOS Médecins, tous âges confondus et toutes causes, ne montrait pas d'augmentation au cours de la période de vigilance canicule suggérant un impact faible de la vague de chaleur. Les passages des personnes âgées de 75 ans et plus présentaient les mêmes tendances.

### Passages aux urgences pour pathologies en lien avec la chaleur en Normandie

- Sur la période de vigilance canicule du 19 au 23 juin, 116 passages aux urgences pour PLC ont été enregistrés soit 0,9 % de l'activité totale sur cette période. En dehors de cette période, l'activité pour PLC représentait 0,3 % de l'activité totale sur la période de surveillance du 1<sup>er</sup> juin au 31 août 2017.
- Les classes d'âge les plus représentées étaient les 15-74 ans (40,5 %) et les 75 ans et plus (37,1 %).
- En rapportant cette activité à l'activité totale par classe d'âge, les passages pour PLC étaient plus importants chez les 75 ans et plus (2,6 % de l'activité totale dans cette classe d'âge) (Tableau 2). La part d'activité chez les moins de 15 ans et les 15-74 ans était respectivement de 0,8 % et 0,6 %. Sur la période de surveillance hors période de vigilance, la part d'activité s'élevait à 1,21 % chez les 75 ans et plus, 0,16 % chez les 15-74 ans et 0,11 % chez les moins de 15 ans.
- L'activité pour PLC pendant la période de vigilance canicule a représenté 35 % de l'activité pour PLC observée sur la période de surveillance du 1<sup>er</sup> juin au 31 août 2017 chez les moins de 15 ans, 19 % chez les 15-74 ans et 13 % chez les 75 ans et plus suggérant une augmentation de l'activité plus importante chez les moins de 15 ans au cours de la période caniculaire.

| Tableau 2 | Nombre de passages aux urgences et d'hospitalisation faisant suite à un passage aux urgences et nombre de consultations SOS Médecins pour pathologies en lien avec la chaleur, Normandie - période de vigilance du 19 au 23 juin 2017

	Tous âges	Moins de 15 ans	15-74 ans	75 ans et plus
Passages aux urgences pour PLC (% part d'activité des PLC dans les passages aux urgences)	116 (0,9 %)	26 (0,8 %)	47 (0,6 %)	43 (2,6 %)
Hospitalisations après passage aux urgences pour PLC (% taux d'hospitalisation)	50 (43,1 %)	3 (11,5 %)	14 (29,8 %)	33 (76,7 %)
Consultations SOS Médecins pour PLC (% part d'activité des PLC dans les consultations SOS Médecins)	61 (3,0 %)	23 (3,6 %)	27 (2,4 %)	11 (4,5 %)

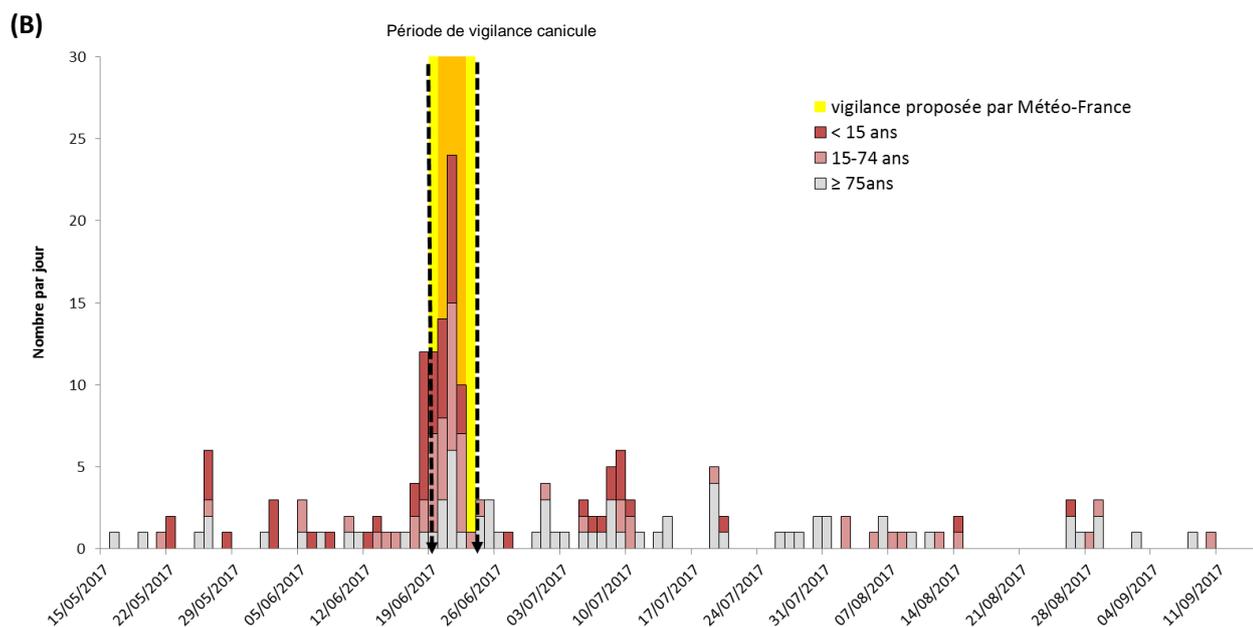
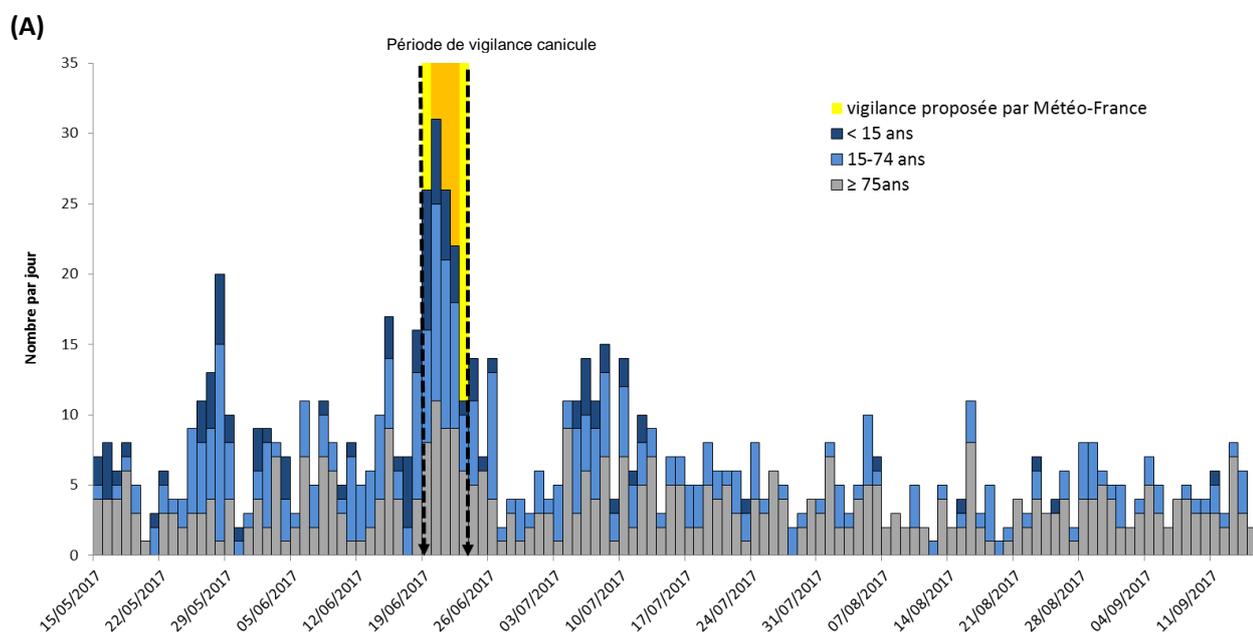
### Hospitalisations après passage aux urgences

- Parmi les 116 passages aux urgences pour PLC observés sur la période de vigilance canicule, 50 ont été suivis d'une hospitalisation soit un taux d'hospitalisation de 43 % (Tableau 2).
- Ce taux était le plus important parmi les personnes âgées de 75 ans et plus (77 %) puis chez les 15-74 ans (30 %) et le plus faible chez les moins de 15 ans (12 %). Par comparaison, les taux d'hospitalisation mesurés sur la période de surveillance (hors période de vigilance) s'élevaient à 67 % tous âges confondus, 80 % chez les 75 ans et plus, 58 % chez les 15-74 ans et 22 % chez les moins de 15 ans. Ces données suggèrent qu'il n'y a pas eu d'augmentation du taux d'hospitalisation après passage aux urgences pour PLC lors de la période caniculaire.

### Consultations SOS Médecins pour pathologies en lien avec la chaleur en Normandie

- Sur la période de vigilance canicule du 19 au 23 juin, 61 consultations ont été enregistrés dans les associations SOS Médecins soit 3 % de l'activité totale (Tableau 2). Sur la période de surveillance (hors vigilance), la part d'activité pour PLC représentait 0,3 % de l'activité totale.
- Les classes d'âge les plus représentées parmi les consultations pour PLC étaient les 15-74 ans (44 %) et les moins de 15 ans (38 %).
- Les 75 ans et plus présentaient la plus forte part d'activité pour PLC (4,5 %) contre 3,6 % chez les moins de 15 ans et 2,4 % chez les 15-74 ans. Par comparaison, la part d'activité pour PLC mesurée sur la période de surveillance était de 1,11 % chez les 75 ans et plus, 0,12 % chez les 15-74 ans et 0,28 % chez les moins de 15 ans.
- L'activité pendant la période de vigilance a représenté 50 % de l'activité pour PLC pendant la période de surveillance chez les 15-74 ans, 43 % chez les moins de 15 ans et 18 % chez les 75 ans et plus, suggérant une hausse de l'activité pour PLC plus forte chez les 15-74 ans et les moins de 15 ans sur la période de vigilance.

**| Figures 3 | Nombres de passages journaliers aux urgences (A) et de consultations SOS Médecins (B), pour pathologies en lien avec la chaleur, par classes d'âge – Période du 15 mai au 15 septembre 2017, Normandie (Source : Santé publique France / OSCOUR®/ SOS Médecins)**



## Méthodologie

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

- Le système d'alerte canicule et santé (Sacs) prévu dans le cadre du Plan National Canicule (PNC), s'étend du 1<sup>er</sup> juin au 31 août. Il est coordonné par Santé publique France et les Cellule d'intervention de Santé publique France en région (Cire) en étroite collaboration avec Météo-France.
- Le PNC repose sur 4 niveaux de vigilance : vert (veille saisonnière), jaune (avertissement chaleur), orange (alerte canicule) et rouge (mobilisation maximale).
- Le déclenchement d'un niveau de vigilance 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. A noter que les seuils de vigilance ont été définis pour chaque département et ne correspondent pas à des niveaux en deçà desquels la chaleur n'aurait aucun impact sanitaire.
- Les objectifs du Sacs sont :
  - d'anticiper la survenue de vagues de chaleur susceptibles d'avoir un impact sanitaire majeur à partir des prévisions météorologiques;
  - d'identifier un impact sanitaire pendant une alerte afin d'adapter si besoin les mesures de gestion notamment auprès des populations sensibles;
  - de faire le bilan de l'impact sanitaire des vagues de chaleur en fin de saison.

### Les Sources de données

#### 1) Les données météorologiques : Météo-France

- Les IBM sont analysés chaque jour pendant l'été par Météo-France. Les résultats de cette analyse permettent à Météo-France d'établir la carte de vigilance météorologique qui est diffusée tous les jours à 16h.
- 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).

#### 2) La surveillance sanitaire : dispositif SurSaUD® (Surveillance Sanitaire des Urgences et des Décès)

##### Surveillance de la mortalité

- Les données de mortalité sont transmises au système SurSaUD® par l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) et proviennent des services d'état-civil. Elles ne comportent donc pas d'information sur les causes médicales de décès. Ces données nécessitent un délai de consolidation de quelques semaines.
- La surmortalité est estimée en comparant la mortalité observée pendant la période d'étude, à la mortalité observée pendant la même période au cours des années précédentes (en excluant les périodes de vague de chaleur des années précédentes le cas échéant).
- L'estimation a été réalisée en considérant une période commune à l'ensemble des départements et bornée par le premier jour de passage en vigilance canicule (jaune /orange) par Météo-France et le jour de la dernière levée de vigilance canicule (jaune/orange). La majorité des décès survenant dans les 0 à 48h suivant l'exposition à la chaleur, ces périodes sont allongées de trois jours pour le calcul de la surmortalité.

##### Recours aux soins

- Le système SurSaUD® collecte quotidiennement des informations sur le recours aux soins d'urgence hospitaliers et libéraux via le réseau Oscour® (Organisation de la surveillance coordonnée des urgences) et les 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 les passages aux urgences : déshydratation, coup de chaleur/hyperthermie et hyponatrémie;
  - Pour les associations SOS Médecins : déshydratation et coup de chaleur.
- L'indicateur PLC ne donne qu'une vision partielle de l'impact sanitaire consécutif à une vague de chaleur puis qu'elles ne couvrent pas l'ensemble des effets sanitaires potentiellement en lien avec la chaleur et qui se traduisent à travers d'autres diagnostics (exemple : décompensation de pathologies cardio-vasculaires).
- Qualité des données : pendant l'épisode caniculaire, entre 61 et 67 % des passages aux urgences ont été codés dans OSCOUR® et 100 % des consultants de SOS Médecins.

## 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 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.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**

## En savoir plus

Situation météorologique : [Carte de vigilance de Météo-France](#)

Surveillance de la canicule : [Santé Publique France](#)

Qualité de l'air : [Atmo Normandie](#)

### Remerciements :

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

- Météo France
- Les personnels des structures d'urgence
- Les associations SOS Médecins de Caen, Cherbourg et Rouen
- l'Insee

### Directeur de la publication:

François Bourdillon  
Santé publique France

### Comité de rédaction : Equipe de la Cire Normandie

Rédacteur en chef :  
Pascal Jéhannin

Equipe :  
Lynda Badjadj-Kab,  
Myriam Blanchard,  
Tiffen Clabaut,  
Isabelle Langlois,  
Mélanie Martel,  
Nathalie Nicolay,  
Tiphany Succo.

Diffusion :  
Cire Normandie  
Tel : 02 32 18 31 64  
Mail : [cire-normandie@santepubliquefrance.fr](mailto:cire-normandie@santepubliquefrance.fr)

Retrouvez nous sur :  
[santepubliquefrance.fr](http://santepubliquefrance.fr)  
Twitter :  
[@sante-prevention](https://twitter.com/sante-prevention)