

## BILAN DE LA SURVEILLANCE CANICULE – ÉTÉ 2017

### SOMMAIRE

[Édito p.1](#) [Points clés p.1](#) [Méthode p.2](#) [Situation météorologique p.4](#) [Bilan de la surveillance sanitaire p.4](#) [Recours aux soins pour des pathologies en lien avec la chaleur p.5](#) [Surveillance de la mortalité p.8](#) [Discussion p.9](#) [Documents de prévention p.11](#)

### RÉSUMÉ

Au cours de l'été 2017, la région des Hauts-de-France a connu un épisode de fortes chaleurs du 19 au 23 juin. Celui-ci a concerné toute la France métropolitaine, avec 96 % de la population concernée. L'épisode de fortes chaleurs aura duré 3 jours pour le Nord, le Pas-de-Calais et la Somme, et 4 jours pour l'Aisne et l'Oise.

Au cours de cet épisode, des augmentations des recours aux urgences et à SOS Médecins pour des pathologies en lien avec la chaleur (notamment des coups de chaleurs) ont été observées, avec un impact plus important chez les moins de 15 ans et chez les personnes de 75 ans et plus. Ces augmentations, même modérées, représentent toutefois une activité « non programmée » due à une pathologie en partie évitable, surtout en période estivale où le personnel hospitalier est en général en sous-effectif.

D'une manière générale, l'impact de l'épisode de forte chaleur et des recours pour des pathologies en lien avec la chaleur (PLC) a toutefois été limité sur l'activité globale (toutes causes confondues) des urgences pour des personnes de 75 ans et plus. Une faible augmentation de la mortalité tous âges et toutes causes confondues, non significative, a cependant été observée au cours de l'épisode de forte chaleur (+5,9 %).

Par ailleurs, l'impact plus important de cet épisode chez les personnes de moins de 15 ans et de plus de 75 ans rappelle la plus grande sensibilité de ces populations à de fortes chaleurs. Des facteurs autres que l'âge (isolement social, logements précaires, manque d'autonomie) sont par ailleurs connus pour augmenter la sensibilité à ce type d'épisodes, bien que de tels facteurs ne soient pas recueillis via les données de surveillance habituelles [1]. De plus, des signalements de cas groupés d'insolations chez des écoliers/collégiens et d'effets néfastes de la chaleur chez des travailleurs signalés au niveau national pourraient également témoigner d'un manque de sensibilisation dans certains établissements scolaires et entreprises.

Ces conclusions rappellent l'importance de la mise en place précoce des mesures d'informations et de prévention auprès de la population en cas de prévision d'une vague de chaleur, notamment auprès des populations identifiées comme sensibles : personnes âgées, élèves, population en situation sociale précaire [1]. La sensibilisation doit également être renouvelée auprès des institutions et des entreprises, et ne doivent pas empêcher des actions plus structurelles (lutte contre l'isolement social, amélioration de l'isolation, etc.) dans un contexte de réchauffement climatique où les épisodes de fortes chaleurs seront plus intenses, plus fréquents et sur des périodes de l'année plus étendues [2].

### POINTS CLÉS

- Un épisode de fortes chaleurs ayant concerné la région Hauts-de-France du 19 au 22 juin 2017
- Impact modéré sur les recours aux urgences et à SOS Médecins
- Augmentation modérée mais non significative de la mortalité au cours ou à la suite de cet épisode
- Au niveau national, signalement de recours aux soins et de décès chez des travailleurs, ainsi que de signalements en milieu scolaire
- Importance de rappeler les mesures de prévention auprès des populations sensibles notamment

Pour davantage d'informations, vous pouvez consulter le bulletin national ou le dossier thématique sur le site de Santé Publique France.

## MÉTHODE

Le Système d'alerte canicule et santé (Sacs), partie intégrante du Plan national Canicule (PNC), répond à trois objectifs principaux : l'anticipation de la survenue de vagues de chaleur pouvant entraîner un impact important sur la santé (prévisions météorologiques), l'identification d'un éventuel impact sanitaire en cours d'alerte pour ajuster les mesures de gestion, et la réalisation d'un bilan de l'impact sanitaire des vagues de chaleurs *a posteriori* de la saison [3]. Deux volets complémentaires le composent donc : une surveillance météorologique réalisée par Météo-France et une surveillance sanitaire réalisée par Santé publique France. Ce système est mis en place du 1<sup>er</sup> juin au 31 août de chaque année.

### Données météorologiques

Le PNC repose sur les niveaux de vigilance canicule déclenchés par Météo-France sur la base des prévisions de températures. Dans le cadre du Système d'alerte canicule et santé (Sacs), Météo-France® transmet quotidiennement à Santé publique France les températures et les indices biométéorologiques (IBM). Ces derniers correspondent à la moyenne glissante, sur trois jours, des températures minimales (IBM min) et maximales (IBM max) observées le jour J et prédites pour J+1 et J+2 (non recalculé à posteriori), et permettent d'anticiper des épisodes de fortes chaleurs à venir. Dans l'Aisne, le Nord, le Pas-de-Calais et la Somme, les seuils d'alerte départementaux minimum et maximum sont respectivement fixés à 18°C et 33°C. Dans l'Oise, le seuil maximal est de 34°C.

Les seuils d'alerte ne correspondent pas à des seuils en-deçà desquels la chaleur n'aurait aucun effet, mais qu'ils ont été choisis pour cibler les impacts potentiels les plus graves, nécessitant le déploiement rapide d'actions de prévention. On s'attend donc à observer des PLC en excès y compris en dehors des périodes de dépassements de seuils.

### Surveillance sanitaire : dispositif SurSaUD®

La surveillance sanitaire réalisée par Santé publique France dans le cadre du Sacs repose sur le suivi des indicateurs définis par le PNC.

#### • Surveillance de la morbidité : associations SOS médecins et services d'urgences régionaux

**Précisions sur les données disponibles :** Dans la région, l'ensemble des associations SOS Médecins transmet ses données, mais les départements de l'Oise et du Pas-de-Calais ne disposent pas d'association. Le Nord en compte trois (Lille, Roubaix-Tourcoing, Dunkerque), l'Aisne et la Somme une chacun (Saint-Quentin, Amiens). L'exhaustivité du codage diagnostique est bonne dans les trois départements avec, en moyenne, entre 88 et 91 % de consultations pour lesquelles au moins un diagnostic est renseigné (**Figure 1**). Cette exhaustivité varie peu selon l'âge dans les différents départements. Par ailleurs, au cours de l'été, seules quelques journées ont été marquées ponctuellement par des diminutions du codage, dont aucune n'est survenue au cours de l'épisode de fortes chaleurs observées.

Par ailleurs, l'exhaustivité de la remontée des RPU et la complétude du codage diagnostique diffèrent selon les départements, ces deux paramètres influençant la précision des indicateurs analysés. Dans le Nord, une importante partie des passages font à la fois l'objet de RPU et d'un codage diagnostique (plus de 80 %) (**Figure 1**). Dans le Pas-de-Calais et dans la Somme, c'est le cas pour un peu plus de la moitié des passages aux urgences tous âges (entre 50 et 60 %). Enfin, l'Aisne (40 % environ) et l'Oise (25 % environ) se caractérisent par une précision plus faible. À noter également que pour ces deux départements, une importante différence de codage diagnostique comme de couverture des urgences subsiste entre les adultes et les enfants, rendant délicate toute comparaison par classes d'âge.

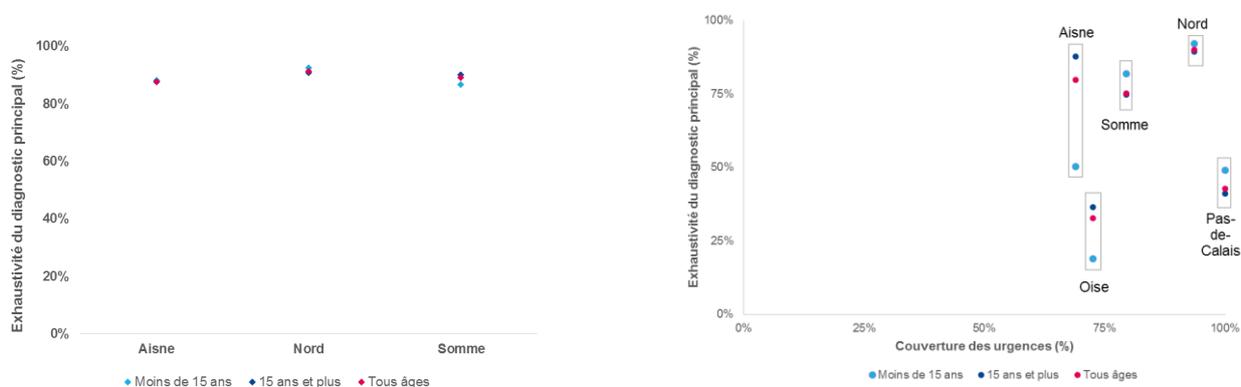


Figure 1 : Pourcentage de consultations SOS Médecins avec au moins un diagnostic renseigné (à gauche) et pourcentage de recours aux urgences donnant lieu à une transmission RPU et avec au moins un diagnostic renseigné (à droite), selon le département et la classe d'âge. Été 2017. Hauts-de-France. Source : Santé publique France – Dispositif SurSaUD®

Le dispositif de surveillance repose sur la transmission quotidienne à Santé publique France de données sur les recours aux soins ambulatoires et hospitaliers. Pour la surveillance ambulatoire, les associations SOS Médecins transmettent leurs données de consultations réalisées aussi bien au domicile que dans les centres de consultations. Pour la surveillance hospitalière, une remontée informatisée en temps quasi-réel de l'activité des services d'accueil des urgences est mise en place via la transmission des résumés de passages aux urgences (RPU). L'ensemble de ces données comportent à la fois des informations sur le patient (sexe, âge) et des données médicales (codage des diagnostics).

Les indicateurs suivis dans le cadre de la surveillance quotidienne réalisée l'été sont à un niveau départemental, et sont calculés en ne prenant en compte que les établissements/associations transmettant des données depuis le 1er juin. Il s'agit :

- du nombre quotidien de consultations, toutes causes confondues ;
- du nombre quotidien de consultations pour des pathologies « en lien avec la chaleur » (PLC, encadré page 3).

Dans le cadre de ce bulletin est également présentée la proportion quotidienne, au niveau régional, des PLC parmi l'ensemble des diagnostics saisis. Cet indicateur permet de réaliser des comparaisons de manière plus fiables (entre périodes, territoires ou classes d'âge), en s'affranchissant des limites liées aux variations de transmission des données et de codage diagnostique.

Par ailleurs, afin d'identifier plus précisément le lien entre la chaleur et chacune des trois PLC, la moyenne quotidienne de recours pendant l'épisode de chaleur a été comparée avec celle observée pendant le reste de la période estivale. Le ratio entre moyenne observée pendant et hors épisode de chaleur a été calculé, et la « part attribuable » à la chaleur correspond à la part des recours « en excès » sur le nombre total de recours observé. Il faut préciser que ces calculs n'ont pour objectifs que de comparer la spécificité de chacune des trois PLC vis-à-vis de la chaleur entre elles, et non de calculer de manière précise la spécificité ou la part attribuable à la chaleur pour ces indicateurs, ce qui nécessiterait d'autres méthodes statistiques.

## Concernant les « pathologies en lien avec la chaleur » ...

Les **coups de chaleur** et les **déshydratations** sont les deux pathologies correspondant aux causes médicales fréquentes de décès lors de la canicule de 2003. **L'hyponatrémie**, un déséquilibre hydroélectrique, peut avoir pour cause un excès d'apport hydrique mais aussi une source médicamenteuse. Cette pathologie, ainsi que les déshydratations, peuvent donc être retrouvées tout au long de l'année, notamment chez les personnes âgées, avec des causes autres que la chaleur.

Ainsi, il peut être intéressant d'étudier séparément ces différentes pathologies lors d'un épisode de chaleur, notamment en termes de spécificité à la chaleur, de délais d'apparition ou de populations concernées.

### • Surveillance de la mortalité

Les données de mortalité disponibles via le dispositif SurSaUD®, fournies par l'Insee, proviennent des services d'état-civil et nécessitent un délai de consolidation de quelques semaines. Elles ne comportent pas d'informations sur les causes médicales de décès.

L'excès de mortalité est estimé 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.

## SITUATION MÉTÉOROLOGIQUE

### Au niveau national

D'après les données fournies par Météo France, deux pics et quatre vagues de chaleurs ont touché la France au cours de l'été 2017. Le plus important d'entre eux a touché l'ensemble du territoire entre le 17 et le 27 juin. Il était par ailleurs caractérisé par sa précocité exceptionnelle, à un moment où les vacances scolaires n'étaient pas arrivées et où les journées étaient encore longues. D'autres épisodes, plus restreints géographiquement, ont ensuite touché les régions Centre-Val-de-Loire et Auvergne-Rhône-Alpes du 4 au 9 juillet et du 17 au 19 juillet. Enfin, un dernier épisode a touché la région Auvergne-Rhône-Alpes ainsi que la zone méditerranéenne du 1<sup>er</sup> au 6 août.

### Au niveau régional

Dans les Hauts-de-France, seul le premier épisode a occasionné une vigilance particulière du 19 au 22 juin 2017 (Figure 2). Tous les départements ont d'abord été placés en vigilance jaune le 19 juin, puis en vigilance orange les 20 et 21 juin. Alors que le Nord, le Pas-de-Calais et la Somme repassaient en vigilance verte le 22 juin, les départements de l'Aisne et de l'Oise demeuraient en vigilance jaune pour cette journée avant de passer en vigilance verte le lendemain, le 23 juin. L'épisode de fortes chaleurs aura donc duré 3 jours pour le Nord, le Pas-de-Calais et la Somme, et 4 jours pour l'Aisne et l'Oise.

Pendant cet épisode de fortes chaleurs, un dépassement simultané des seuils (ou une approche à moins de 0,5°C) par les IBM minimum et maximum a été observé le 20 juin dans le Nord, justifiant le placement de ce département en vigilance orange. Seuls l'IBM maximum s'est approché à moins de 0,5°C du seuil dans les autres départements, qui ont toutefois été placés en vigilance orange au regard du contexte national.

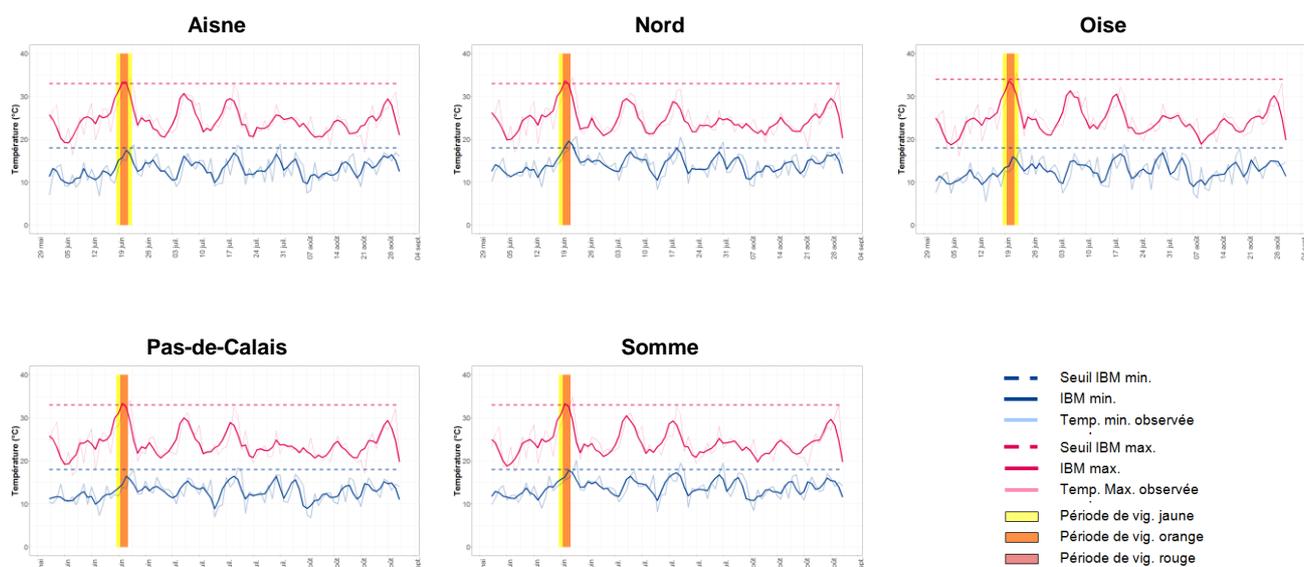


Figure 2 : Évolution des températures minimales et maximales et des indices biométéorologiques, par département. Été 2017. Hauts-de-France. Source : Météo-France, traitement Santé publique France

Entre le 19 et le 22 juin, les températures moyennes réellement observées ont été nettement supérieures aux températures moyennes observées le reste de l'été (Tableau 1). La moyenne des températures minimales dépassaient les moyennes minimales observées le reste de l'été de l'ordre de 2 à 4°C, alors que la moyenne des températures maximales dépassaient les moyennes maximales estivales de l'ordre de 7 à 8°C. À noter que si les températures maximales moyennes étaient proches dans les différents départements au moment de l'épisode de fortes chaleurs (entre 31,4 et 31,8°C), les températures minimales moyennes étaient nettement plus élevées dans le Nord (17,3°C) que dans l'Oise et le Pas-de-Calais (13,5 et 14°C).

[Tableau 1](#) : Températures moyennes observées au cours de la vague de chaleur du 19-22 juin et moyenne mensuelle (hors vague de chaleur), par département. Hauts-de-France. Été 2017. Source : Météo-France, traitement Santé publique France

	T (°C)	19-22 juin 2017	Juin 2017	Juillet 2017	Août 2017
Aisne	Min.	15,3	12,1	13,3	13,2
	Max.	31,6	24,0	25,1	23,6
Nord	Min.	17,3	13,6	14,4	13,9
	Max.	31,8	23,9	24,8	23,9
Oise	Min.	13,5	11,6	13,1	12,5
	Max.	31,9	23,9	25,2	24,0
Pas-de-Calais	Min.	14,0	12,3	13,2	12,7
	Max.	31,4	23,2	24,3	23,2
Somme	Min.	15,8	13,3	14,2	13,7
	Max.	31,5	23,4	24,6	23,7

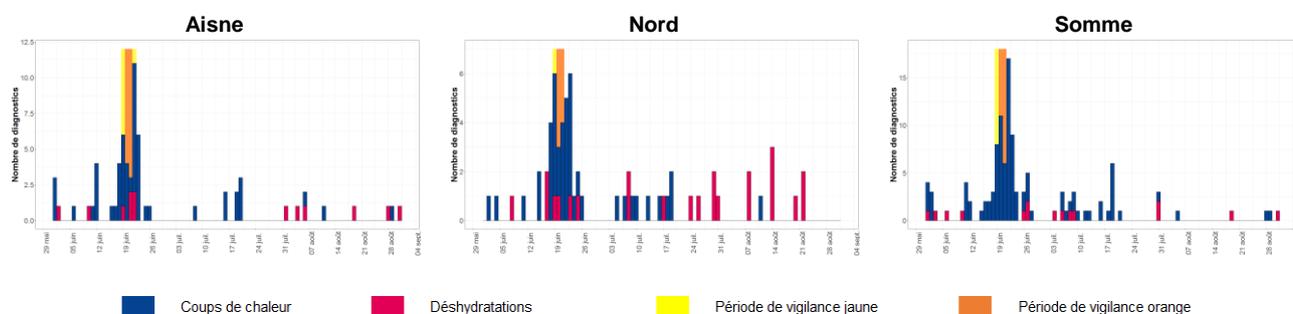
Source : Météo-France

## BILAN DE LA SURVEILLANCE SANITAIRE

### Recours aux soins pour des pathologies en lien avec la chaleur

#### • Consultations à SOS Médecins

Au niveau départemental, au cours ou à la suite directe de l'épisode de fortes chaleurs, une nette augmentation des recours était observée dans chaque département disposant d'au moins une association (Figure 3). À l'échelle de la région, ce sont 84 diagnostics de PLC qui ont été transmis pendant cet épisode, soit une moyenne de 21 par jour, contre seulement 2 en moyenne chaque jour le reste de l'été. Pendant cet épisode, la grande majorité des diagnostics de PLC transmis étaient des coups de chaleur (92%, 77/84), alors que cette proportion était nettement plus faible le reste de l'été (72% ; 123/177).

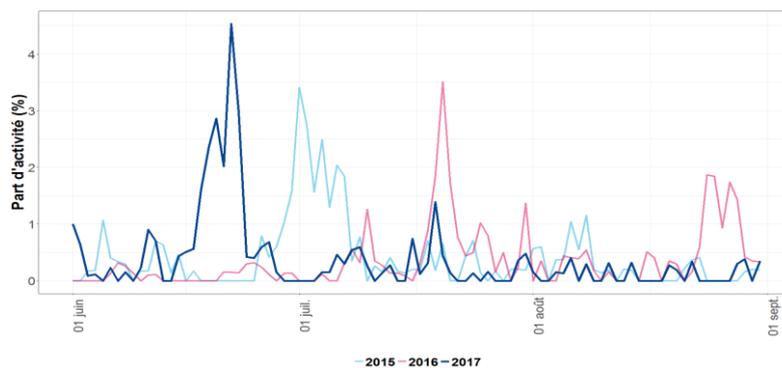


[Figure 3](#) : Évolution du nombre de consultations SOS Médecins pour pathologies liées à la chaleur, par département. Été 2017. Hauts-de-France. Source : Santé publique France – Dispositif SurSaUD®

Rapporté au nombre total de diagnostics transmis au niveau régional, l'évolution quotidienne de la proportion de diagnostics en lien avec la chaleur a connu une nette augmentation au cours de l'épisode de fortes chaleurs, passant de moins de 1 % le reste de l'été à plus de 4 % des diagnostics (Figure 4, en haut). Ce pic de consultations était plus précoce que ce qui était observé en 2015 et 2016, d'intensité plus importante (3,5 % des diagnostics environ), et d'une durée intermédiaire.

En ce qui concerne l'impact dans chaque classe d'âge, celui-ci était maximal chez les 75 ans et plus, chez lesquels les pathologies en lien avec la chaleur ont représenté près de 14 % des diagnostics au plus fort de l'épisode de fortes chaleurs (Figure 4, en bas). Il faut toutefois relever que les personnes âgées ont habituellement moins recours aux associations SOS Médecins et que le nombre de consultations totales qui les concernent est donc faible (en moyenne, 50 consultations par jour au cours de l'été, contre 260 consultations quotidiennes de moins de 15 ans et 500 de 15-75 ans). La part des diagnostics en lien avec la chaleur était par ailleurs minimale chez les 45-74 ans, et intermédiaire chez les moins de 15 ans et les 15-44 ans.

**Comparaison des trois dernières années**



**Comparaison par classes d'âge**

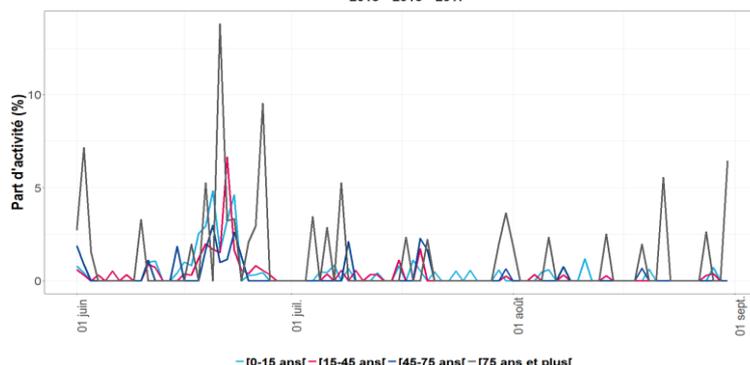


Figure 4 : Proportions quotidiennes de diagnostics en lien avec la chaleur parmi l'ensemble des diagnostics codés, par année (en haut), et par classe d'âge pour l'été 2017 (en bas). Hauts-de-France. Source : Santé publique France – Dispositif SurSaUD®

**Recours aux urgences**

Dans la plupart des départements de la région, à l'instar de ce qui était observé chez SOS Médecins, une nette augmentation des recours aux urgences était observée au cours ou suite à l'épisode de fortes chaleurs (Figure 5). Celle-ci était particulièrement visible dans le Nord, et dans une moindre mesure dans l'Aisne, le Pas-de-Calais et la Somme. Dans l'Oise, la qualité de la transmission des données ne permet pas une interprétation fiable.

Dans le département du Nord, seul département avec une qualité de transmission réellement suffisante, entre 20 et 30 diagnostics en lien avec la chaleur étaient transmis chaque jour de l'épisode de fortes chaleurs, contre 5 à 10 diagnostics quotidiens le reste de l'été. L'augmentation a concerné notamment les coups de chaleur, alors que très peu d'entre eux étaient observés le reste de l'été. À l'inverse, un nombre important de déshydratations et d'hyponatrémies étaient isolés en dehors de l'épisode de forte chaleur, et concernaient le plus souvent des personnes des 75 ans et plus.

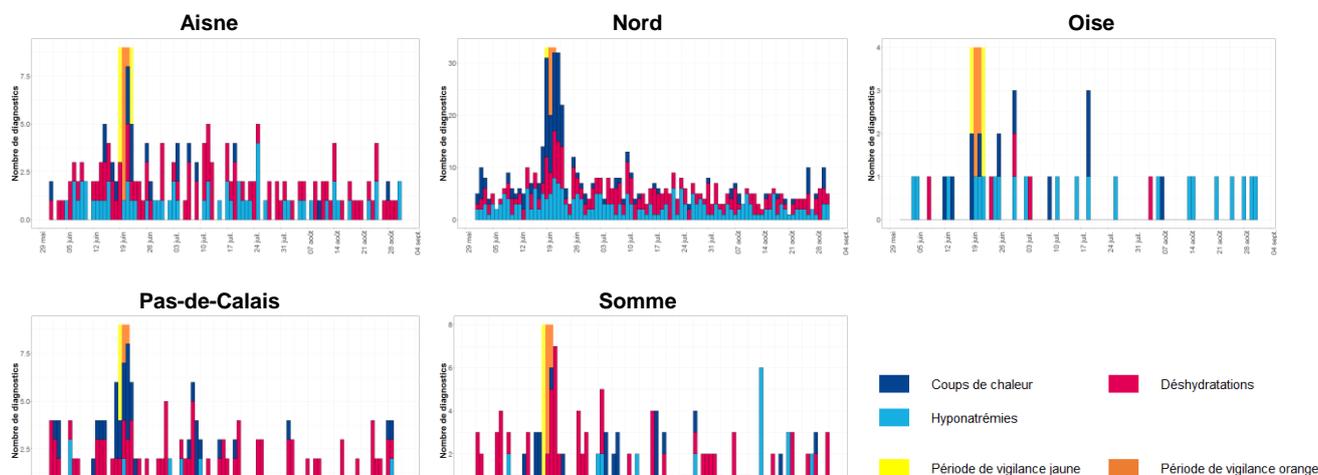


Figure 5 : Évolution du nombre de recours aux urgences pour pathologies liées à la chaleur, par département. Été 2017. Hauts-de-France. Source : Santé publique France – Dispositif SurSaUD®

À l'instar de ce qui était observé chez SOS Médecins, rapporté au nombre total de diagnostics transmis au niveau régional, l'évolution quotidienne de la proportion de diagnostics en lien avec la chaleur augmenté au cours de l'épisode de fortes chaleurs, passant de moins de 0,5 % le reste de l'été à plus de 1,5 % des diagnostics (Figure 6, en haut). Plus précoce au cours de l'été que les deux saisons précédentes, ce pic était d'une intensité supérieure à ceux survenus en 2016, mais inférieure à celui de juillet 2015 (2 % des diagnostics).

De manière encore plus marquée que chez SOS Médecins, l'impact le plus important était observé chez les personnes de 75 ans et plus, chez lesquels les pathologies en lien avec la chaleur ont représenté plus de 4 % des diagnostics au plus fort de l'épisode de fortes chaleurs (Figure 6, en bas). Il faut toutefois relever que les pathologies « en lien avec la chaleur » représentaient environ 2 % des diagnostics le reste de l'été, indépendamment de la chaleur. Ce « bruit de fond » est d'autant moins important que les patients sont jeunes. Dans les autres classes d'âge, le pic de recours en lien avec la chaleur représentaient entre 1 et 2 % des diagnostics.

Ces observations sont concordantes avec ce qui était observé au niveau national, où un impact a été constaté sur les recours aux urgences pour diagnostics en lien avec la chaleur (coups de chaleur, déshydratations et hyponatrémies). Cette augmentation était notamment visible chez les personnes de 75 ans et plus [4].

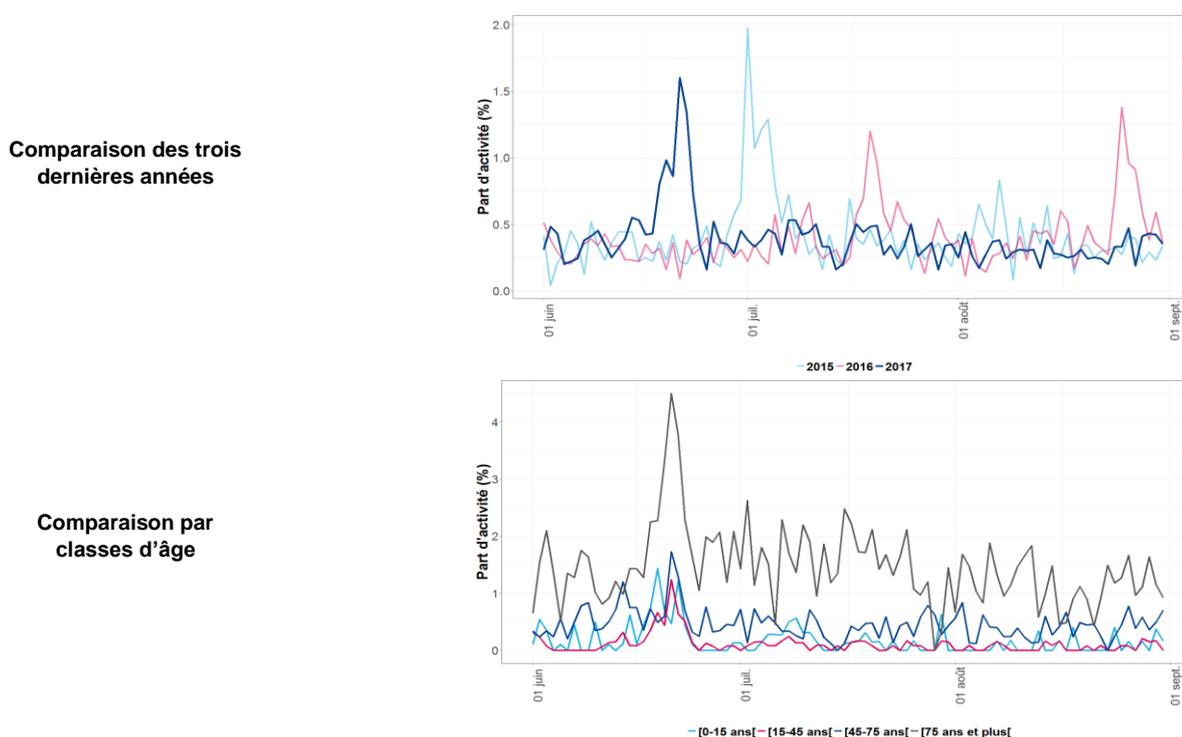


Figure 6 : Proportions quotidiennes de diagnostics en lien avec la chaleur parmi l'ensemble des diagnostics codés, par année (à gauche), et par classe d'âge pour l'été 2017 (à droite). Hauts-de-France. Source : Santé publique France – Dispositif SurSaUD®

Néanmoins, aucune augmentation importante des passages aux urgences toutes causes confondues de personnes de 75 ans et plus n'a été relevée dans les départements de la région. L'absence d'augmentation plus importante peut donc être le reflet de l'absence d'un impact important de la chaleur via des pathologies autres que celles surveillées, ou d'une diminution des recours pour d'autres pathologies à la même période. Au niveau national, une augmentation modérée des recours aux urgences des personnes de plus de 75 ans a été observée au cours de cette période caniculaire.

À noter que le taux d'hospitalisation parmi les passages en lien avec la chaleur était de près de 37 % (64/172), avec de nettes différences selon l'âge des patients. Ainsi, seuls 14 % des patients de moins de 15 ans venus pour des pathologies en lien avec la chaleur étaient hospitalisés, contre 69 % des patients de plus de 75 ans (21 % chez les 15-74 ans).

#### • Analyse détaillée des diagnostics en lien avec la chaleur

Comme le montrent la Figure 3 et la Figure 5, un « bruit de fond » variable est observé, à la fois chez SOS Médecins et dans les services d'urgences, pour les trois PLC. Celui-ci semble peu dépendant du contexte météorologique et ne pas connaître de variations importantes au cours de l'été, en dehors de l'épisode de fortes chaleurs. À l'instar de ce qui est généralement évoqué à propos des PLC (encadré p.3), il semble notamment que les coups de chaleurs augmentent

fortement au cours de la vague de chaleur et sont par ailleurs peu observés le reste de l'été. À l'inverse, des déshydratations et des hyponatrémies sont fréquemment observés, même en dehors de fortes chaleurs.

Afin de décrire plus précisément les variations observées pour chacune de ces PLC pendant et en dehors l'épisode de fortes chaleurs, la moyenne quotidienne de recours a été calculée pour chaque PLC pendant ces deux types de périodes, et la « part attribuable » à la chaleur a été estimée ([Tableau 2](#). Pour plus de précisions, voir la partie Méthode p.2).

Au sein des urgences, la moyenne quotidienne d'hyperthermies/coups de chaleur était 14 fois plus élevée lors de l'épisode de canicule que pour le reste de l'été (4,2 contre 0,2) : la chaleur était donc potentiellement responsable de près de 92 % des hyperthermies/coups de chaleur observés durant cette période. Ce chiffre est indicatif puisque tous les coups de chaleurs sont induits par la chaleur et des températures moins élevées que lors d'un épisode de chaleur peuvent entraîner un coup de chaleur. On observe ainsi d'autres coups de chaleurs pendant la période estivale. Pour les déshydratations et les hyponatrémies, les ratios observés étaient respectivement de 3 et 2, et les parts des diagnostics attribuables à la chaleur de 63 et 54 %. Chez les associations SOS Médecins, pour lesquelles seules les hyperthermies/coups de chaleur et les déshydratations sont surveillées, les ratios étaient respectivement de 16 et 4, et les parts attribuables à la chaleur de 93 et 74 %.

[Tableau 2](#) : moyennes quotidiennes observées\* et attendues\*\* et part attribuable à la chaleur de chaque pathologie en lien avec la chaleur, selon la source de données. Hauts-de-France. 18 au 22 juin 2017. Source : Santé publique France – Dispositif SurSaUD®

	Hyperthermies/ Coups de chaleur				Déshydratations				Hyponatrémies			
	19-22 juin*	Été 2017**	Ratio	PA***	19-22 juin*	Été 2017**	Ratio	PA***	19-22 juin*	Été 2017**	Ratio	PA***
RPU	4,2	0,2	13,8	<b>0,92</b>	2,9	1,0	2,7	<b>0,63</b>	1,8	0,8	2,2	<b>0,54</b>
SOS Médecins	3,9	0,3	16,1	<b>0,93</b>	0,4	0,09	3,8	<b>0,74</b>	-	-	-	-

\*19-22 juin : Moyenne quotidienne observée pendant l'épisode de fortes chaleurs survenu du 19 au 22 juin

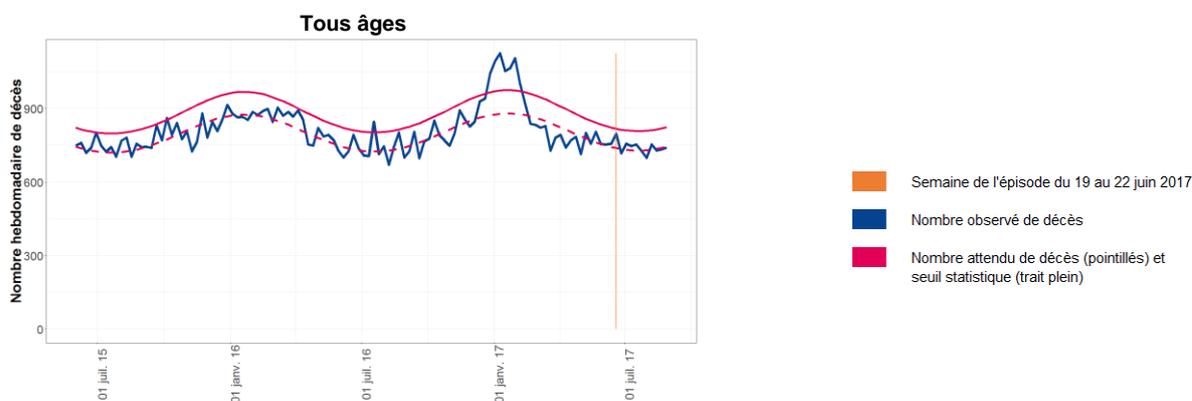
\*\* Été 2017 : Moyenne quotidienne observée au cours de l'été 2017, épisode du 19 au 22 juin exclu

\*\*\*PA : Part attribuable à l'épisode de chaleur du 19 au 22 juin

Ces données semblent confirmer le fait que les hyperthermies/coups de chaleur sont les diagnostics les plus spécifiques de la chaleur, avec très peu de diagnostics posés en dehors de l'épisode de fortes chaleurs. Il s'agit également du diagnostic le plus souvent retrouvé en cas d'épisode, chez SOS Médecins (91 % des diagnostics en lien avec la chaleur) et dans une moindre mesure aux urgences (47 %). Toutefois, en cas d'épisodes de fortes chaleurs, le nombre de recours pour déshydratations et/ou hyponatrémies connaît de nettes augmentations, de l'ordre de 2 à 4 fois plus, confirmant l'importance de les prendre en compte pour estimer l'impact sanitaire d'un épisode de fortes chaleurs.

## Surveillance de la mortalité

Une légère augmentation des décès toutes causes a été observée au cours de l'épisode de fortes chaleurs (+5,9 %), comparable aux années précédentes à la même période ([FIGURE 7](#)).



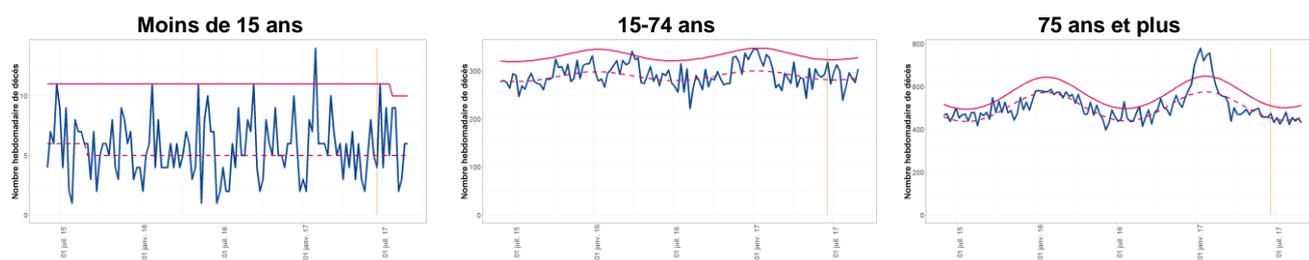


Figure 7 : Évolution du nombre hebdomadaire de décès toutes causes confondues tous âges (en haut) ou par classes d'âge (en bas), Hauts-de-France, juin 2015 à septembre 2017. Source : Santé publique France – Dispositif SurSaUD®

## DISCUSSION

Plusieurs épisodes de chaleur ont impacté France métropolitaine au cours de l'été 2017. Le deuxième épisode, du 19 au 22 juin, est le seul à avoir impacté la région Hauts-de-France. Cet épisode est survenu de façon plus précoce que les deux années précédentes. Selon Météo-France, la précocité de cet épisode de forte chaleur favorisait peu le rafraîchissement nocturne, en raison de la durée encore courte des nuits au mois de juin. Par ailleurs, il convient de rappeler que le réchauffement est plus intense et le rafraîchissement nocturne d'autant moins efficace en milieu urbain, du fait de la densité des infrastructures (phénomène des îlots de chaleur).

Au cours de cet épisode, les recours à SOS Médecins ont été plus importants que ceux observés en 2015 et 2016, et les recours aux urgences se situaient à un niveau intermédiaire entre ces deux années. Les personnes de 75 ans et plus demeuraient les personnes recourant le plus aux soins en cas d'épisodes de fortes chaleurs, alors que la part des consultations en lien avec la chaleur était plus modérée dans les autres classes d'âge. Beaucoup d'autres facteurs peuvent être à l'origine d'une vulnérabilité aux épisodes de chaleur. Ces facteurs sont cliniques comme l'âge ou le fait d'être enceinte mais aussi sociaux comme l'isolement ou son statut socio-économique. [5]

Par ailleurs, l'impact de la chaleur sur les trois pathologies rentrant dans le cadre de la surveillance n'est pas similaire : alors que très peu de recours pour des coups de chaleur sont observés en dehors d'épisodes de fortes chaleurs, leur nombre augmente nettement en cas d'épisodes, avec un fort impact chez les moins de 15 ans notamment. À l'inverse, un certain nombre de recours pour déshydratations et hyponatrémies sont observés tout au long de l'année, mais ces recours connaissent un doublement voire un triplement de leurs volumes en cas de fortes chaleurs. Observés principalement chez les personnes de 75 ans et plus, elles correspondent notamment à des conséquences indirectes de la chaleur (problèmes d'hydratation chez des personnes ne ressentant pas de manière optimale la sensation de soif, difficultés d'ajustement des traitements en conséquences, etc.), et doivent être prises en compte pour apprécier l'impact de la chaleur [5].

La précocité de l'épisode observé en 2017, alors que l'année scolaire n'avait pas encore pris fin, laissait supposer un impact plus important de la chaleur sur les moins de 15 ans que les étés précédents. Un tel impact n'a pas pu être mis en évidence à travers le dispositif de surveillance. Toutefois, plusieurs situations de « cas groupés » de coups de chaleurs dans des établissements scolaires ont été signalées à l'Agence régionale de santé (ARS), suite au maintien d'activités sportives malgré les fortes chaleurs. Par ailleurs, au niveau national, des pathologies potentiellement en lien avec la chaleur ont de nouveau été observées chez des personnes sur leur lieu de travail, le plus souvent en extérieur, et ont parfois été suivies de décès (7 en juin 2017) [4]. Ces observations témoignent de la nécessité de mesures de prévention à proximité immédiate des vagues de chaleur, afin de rappeler les principales précautions à prendre : s'hydrater, éviter autant que possible toute activité physique en plein air, rester dans des lieux climatisés.

Toutefois, il faut également signaler l'importance de facteurs socio-économiques dans la sensibilité aux vagues de chaleur. Menée à la suite de la canicule de 2003, plusieurs études ont montré l'impact de la catégorie socioprofessionnelle, du manque d'autonomie, de la présence de pathologies chroniques, de la qualité d'isolation du logement ou encore du fait d'avoir sa chambre sous les toits sur les probabilités de décès de personnes âgées [1, 6]. D'autres études ont confirmé certains de ces éléments de manière plus large et non spécifiquement chez les personnes âgées [7]. Des mesures de prévention plus structurelles seraient donc également nécessaires pour réduire l'impact sanitaire d'épisodes de fortes chaleurs.

Ces éléments sont d'autant plus importants que les prévisions climatiques pour les années à venir vont dans le sens d'une accentuation des épisodes de fortes chaleurs, tant en fréquence et qu'en intensité, en lien avec le réchauffement climatique en cours [2]. Le nombre de jours de vagues de chaleur en été pourrait ainsi connaître une augmentation comprise entre 0 et 5 jours sur l'ensemble de la France à l'horizon 2021-2050 [8].

## BIBLIOGRAPHIE

- [1] M. Ledrans, V. Stéphanie, B. Philippe et C. Alice, «Etude des facteurs de risque de décès des personnes âgées résidant à domicile durant la vague de chaleur d'août 2003,» Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, 2004.
- [2] Météo-France, «Changement climatique et vagues de chaleur,» 20 Avril 2018. [En ligne]. Available: <http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/impacts-du-changement-climatique-sur-les-phenomenes-hydrometeorologiques/changement-climatique-et-canicules>.
- [3] Santé publique France, «Système d'alerte canicule et santé,» 2011. [En ligne]. Available: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Environnement-et-sante/Climat-et-sante/Chaleur-et-sante/Systeme-d-alerte-canicule-et-sante>. [Accès le 17 05 2018].
- [4] Santé publique France, «Canicule du 17 au 25 juin 2017. Bilan national au 26 juillet 2017,» [En ligne]. Available: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Environnement-et-sante/Climat-et-sante/Chaleur-et-sante/Actualites/Canicule-du-17-au-25-juin-2017.-Bilan-national-au-26-juillet-2017>.
- [5] L. K, Vulnérabilité à la chaleur : actualisation des connaissances sur les facteurs de risque, Bull Epidémiol Hebd, 2015.
- [6] M. Bungener, «Canicule estivale : la triple vulnérabilité des personnes âgées,» *Mouvements*, n°132, p. 200, 2002.
- [7] E. Cadot et A. Spira, «Canicule et surmortalité à Paris en août 2003,» *Espace populations sociétés*, n°12-3, pp. 239-249, 2006.
- [8] G. Ouzeau, M. Déqué, M. Jouini, S. Planton et R. Vautard, «Le climat de la France au XXIème siècle, volume 4 - Scénarios régionalisés : édition 2014 pour la métropole et les régions d'outre-mer,» Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, Paris, 2014.

## ABBRÉVIATIONS

ARS : Agence régionale de santé

RPU : Résumés de passages aux urgences

IBM : Indices biométéorologiques

Sacs : Système d'alerte canicule et santé

PLC : Pathologies en lien avec la chaleur

SurSaUD : Surveillance sanitaire des urgences et des décès

PNC : Plan National Canicule

## REMERCIEMENTS

Tous nos remerciements aux partenaires de la surveillance qui travaillent au quotidien pour assurer une remontée d'informations la plus complète possible : Météo-France, les associations SOS Médecins, les services d'urgences de la région et les services d'état-civils notamment.

## DOCUMENTS DE PRÉVENTION

Les **conseils de prévention** ainsi que les **outils élaborés** par le ministère chargé de la santé et Santé publique France sont disponibles en ligne :

- <http://social-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/risques-climatiques/canicule>
- [http://inpes.santepubliquefrance.fr/10000/themes/evenement\\_climatique/canicule/canicule-outils.asp](http://inpes.santepubliquefrance.fr/10000/themes/evenement_climatique/canicule/canicule-outils.asp)



Un dépliant « **Canicule, fortes chaleurs. Adoptez les bons réflexes** » ([pdf, 211 Ko](#)) qui explique à tous quels sont les signaux d'alerte, les risques pour la santé et les moyens de se protéger en cas de hausse importante des températures.

([Version en anglais, pdf 432 Ko](#))



Le dépliant « **La canicule et nous... comprendre et agir** » dans des formats accessibles pour les personnes malvoyantes ([pdf, 221 Ko](#); [également en braille](#)) et pour les personnes sourdes communiquant en langue des signes, pour lesquelles la lecture peut être difficile ([pdf, 1,4 Mo](#)). Une version accessible en ligne et téléchargeable est aussi disponible à l'adresse <http://canicule-sante.inpes.fr/>.



L'affiche destinée aux travailleurs et employeurs, typiquement ceux qui interviennent sur des chantiers (domaine du BTP). « **Fortes chaleur et canicule** » ([affiche pdf](#))

Que risque-t-on au travail? Quelles précautions prendre? Comment agir en tant qu'employeur?



L'affiche grand public « **Canicule, fortes chaleurs : adoptez les bons réflexes** » ([pdf, 413 Ko](#)) qui reprend les conseils de prévention du dépliant et sa version anglaise « Heat wave, very high temperatures. Tips to help you cope » ([pdf, 426 Ko](#))



L'affiche pour les établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendante (EHPAD) « **Canicule, fortes chaleurs : adoptez les bons réflexes** » ([pdf, 400 Ko](#))



Un numéro de la collection « [repères pour votre pratique](#) » intitulé « **Risques sanitaires liés aux fortes chaleurs chez la personne âgée** » ([pdf, 446 Ko](#)) qui donne des éléments concrets de mesures et de conduites à tenir simples à mettre en oeuvre pour éviter les pathologies graves liées à la chaleur dont la plus grave est le coup de chaleur.