

CANICULE ET SANTÉ

SOMMAIRE

Introduction p.1 **Points clés** p.1 **Exposition de la population aux vagues de chaleur** p.2 Neuf départements touchés par une vague de chaleur p.2 Un été au-dessus des normales de saison en juin p.2 **Synthèse sanitaire** p.3 **Morbidité** p.3 **Mortalité en population générale** p.5 **Mortalité chez les travailleurs** p.6 **Mesures de prévention** p.7 **Conclusion** p.9 **Sources des données, remerciements, comité de rédaction** p.9

INTRODUCTION

Dans le cadre de l'instruction interministérielle de gestion sanitaire des vagues de chaleur, qui s'étend chaque année du 1er juin au 15 septembre, Santé publique France collabore avec Météo-France afin d'anticiper la survenue de vagues de chaleur nécessitant une prévention renforcée (niveau orange et rouge de la vigilance canicule), et surveille les données sanitaires de recours aux soins d'urgence et de mortalité (population générale et travailleurs) afin d'évaluer l'impact de ces épisodes. L'Agence met également en place si nécessaire des actions de communication (mise à disposition de dépliants, affiches, spots télé et radio, information et messages sur son site Internet).

Ce bulletin de santé publique dresse le bilan national météorologique et sanitaire des vagues de chaleur de la période de surveillance estivale 2021, et des actions de prévention/communication mises en œuvre par l'Agence. Par ailleurs, pour chaque région de France métropolitaine concernée par une vague de chaleur, un bulletin spécifique est également disponible sur le site Internet de Santé publique France.

Des éléments de méthode concernant les indicateurs suivis, les modalités de surveillance et les mesures de prévention mises en œuvre par Santé publique France, sont présentés dans [un document complémentaire](#).

POINTS CLÉS

- L'été 2021 a été marqué par une vague de chaleur de faible intensité dans le Sud-Est de la France en août et des dépassements localisés de courte durée en juin et juillet. Neuf départements sont concernés par ces épisodes, soit 12 % de la population métropolitaine.
- 239 décès en excès (toutes causes confondues) ont été estimés durant les vagues de chaleur, dans les départements concernés, soit une surmortalité relative de + 20 %. Les personnes de 75 ans et plus sont les plus impactés avec 204 décès en excès (+ 25 %) pour cette tranche d'âge.
- Sur l'ensemble de l'été près de 2 500 consultations SOS médecins et près de 15 000 passages aux urgences pour l'indicateur iCanicule (regroupant hyperthermies et coups de chaleur, déshydratations et hyponatrémies) ont été enregistrés. Plus de la moitié des passages aux urgences pour iCanicule ont donné lieu à une hospitalisation, dont 154 en soins intensifs ou réanimation. Les personnes de 75 ans et plus représentent 47 % des passages aux urgences et 32 % des consultations SOS médecins pour iCanicule.
- Aucun accident du travail mortel en lien possible avec la chaleur n'a été notifié par l'Inspection Médicale du Travail.
- Ces résultats soulignent, même lorsque la canicule est courte et peu intense, l'importance d'anticiper l'impact de la chaleur en amont des périodes de canicule et confortent la nécessité d'une prévention adaptée à l'ensemble de la population, notamment les plus vulnérables.
- Sur les mêmes périodes et zones que les vagues de chaleur, 76 décès liés à l'épidémie de Covid-19 ont été enregistrés, très majoritairement pour des personnes âgées de 70 ans et plus. Ainsi, la mortalité liée à l'épidémie de Covid-19 ne peut expliquer à elle seule la surmortalité observée dans les zones impactées par les vagues de chaleur, même si l'épidémie de Covid-19 a pu accroître la vulnérabilité de certaines populations à la chaleur.

EXPOSITION DE LA POPULATION AUX VAGUES DE CHALEUR

Neuf départements touchés par une vague de chaleur

L'été 2021 a été marqué par une vague de chaleur de faible intensité dans le Sud-Est et des dépassements des seuils d'alerte localisés et de courte durée. Au total, 9 départements (soit 12 % de la population métropolitaine résidente) ont été concernés par des vagues de chaleur d'une durée moyenne de 4 jours.

La vague de chaleur d'août a eu lieu du 10 au 16 août en Auvergne-Rhône-Alpes (Drôme, Isère et Rhône) et Provence-Alpes-Côte-D'azur (Alpes-de-Haute-Provence, Alpes-Maritimes, Vaucluse).

Les autres départements concernés par des canicules localisées étaient dans le Grand Est (Bas-Rhin, 17-19 juin) et en Occitanie (Pyrénées-Orientales 13-15 juin, Gard 19-21 juillet).

En parallèle, 43 % de la population métropolitaine résidente n'a pas connu de vigilance canicule jaune, orange ou rouge.

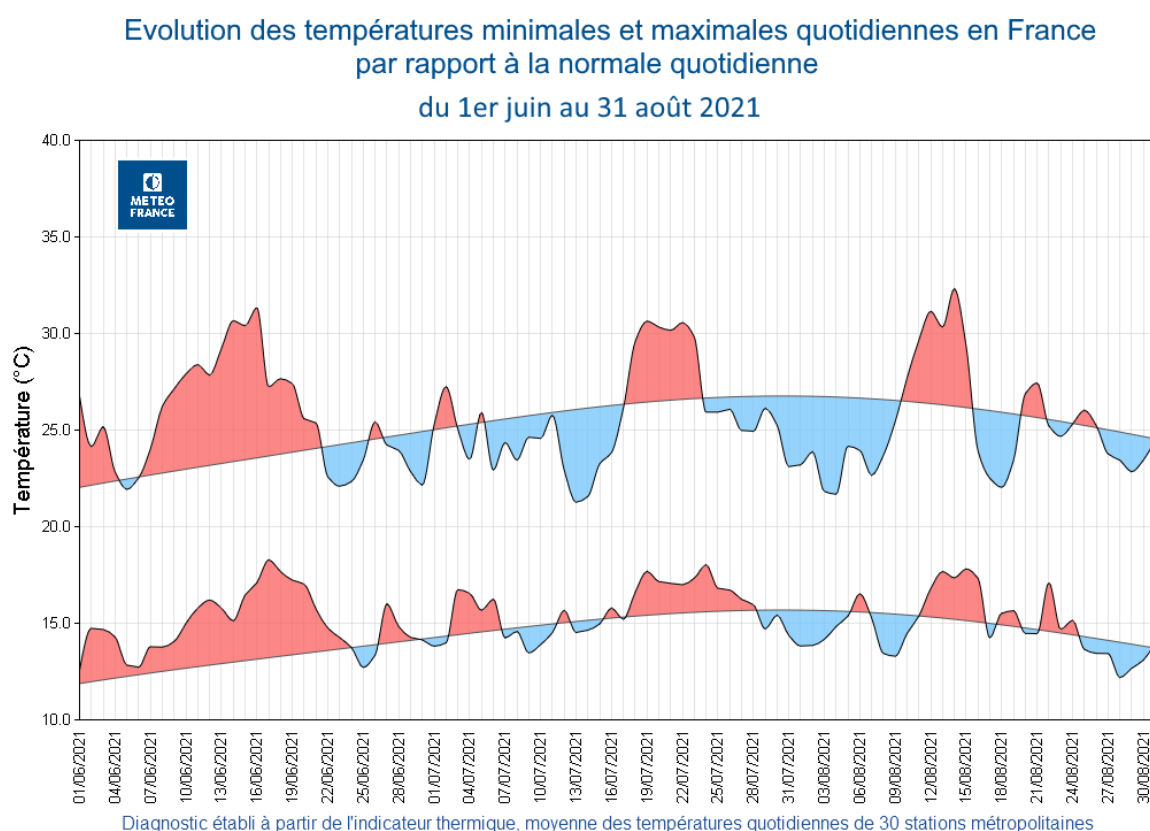
Plusieurs dépassements persistants du seuil d'information et de recommandation lié à une pollution à l'ozone, concomitants à ces vagues de chaleur, ont été observés, notamment dans les régions Auvergne-Rhône-Alpes, Grand Est et Provence-Alpes-Côte-D'azur. Plus d'informations sur les liens entre ozone, chaleur et santé sont disponibles sur [le site Internet de Santé publique France](#).

Un été sans canicule sévère, des températures au-dessus des normales

D'après Météo France, la température moyenne sur le pays pour l'été 2021 est de 20,0 °C, supérieure de 0,4°C par rapport à la normale (moyenne 1981-2010). Le pays vu dans son ensemble n'a pas connu d'été aussi frais depuis 2014. Le mois de juin a cependant été très chaud (5e rang des mois de juin les plus chauds depuis 1900), durant lequel un épisode précoce de fortes chaleurs a eu lieu (Figure 1).

A l'inverse, les mois de juillet et août ont connu plusieurs refroidissements marqués, en alternance avec quelques épisodes de fortes chaleurs. Ainsi, les températures maximales moyennées sur chacun de ces deux mois ont été légèrement inférieures aux valeurs de saison tandis que les températures minimales ont été légèrement supérieures à leurs valeurs de saison.

Figure 1. Évolution des températures minimales et maximales quotidiennes en France par rapport à la normale quotidienne du 1er juin au 31 août 2021 (Source : Météo France).



SYNTHÈSE SANITAIRE

Morbidité

• Des recours aux soins d'urgence en lien avec la chaleur durant tout l'été

Entre le 1^{er} juin et le 15 septembre 2021, près de 15 000 passages aux urgences et près de 2 500 consultations SOS médecins pour l'indicateur iCanicule (indicateur suivi dans le cadre du dispositif vagues de chaleur : hyperthermies/coups de chaleur, déshydratations et hyponatrémies) ont été enregistrés en France métropolitaine (Tableau 1 et Figure 2). Durant les vagues de chaleur (périodes d'au moins trois jours pendant lesquelles les températures dépassent les seuils d'alerte), 105 passages aux urgences et 39 consultations SOS médecins ont été enregistrés pour l'indicateur iCanicule dans les départements concernés.

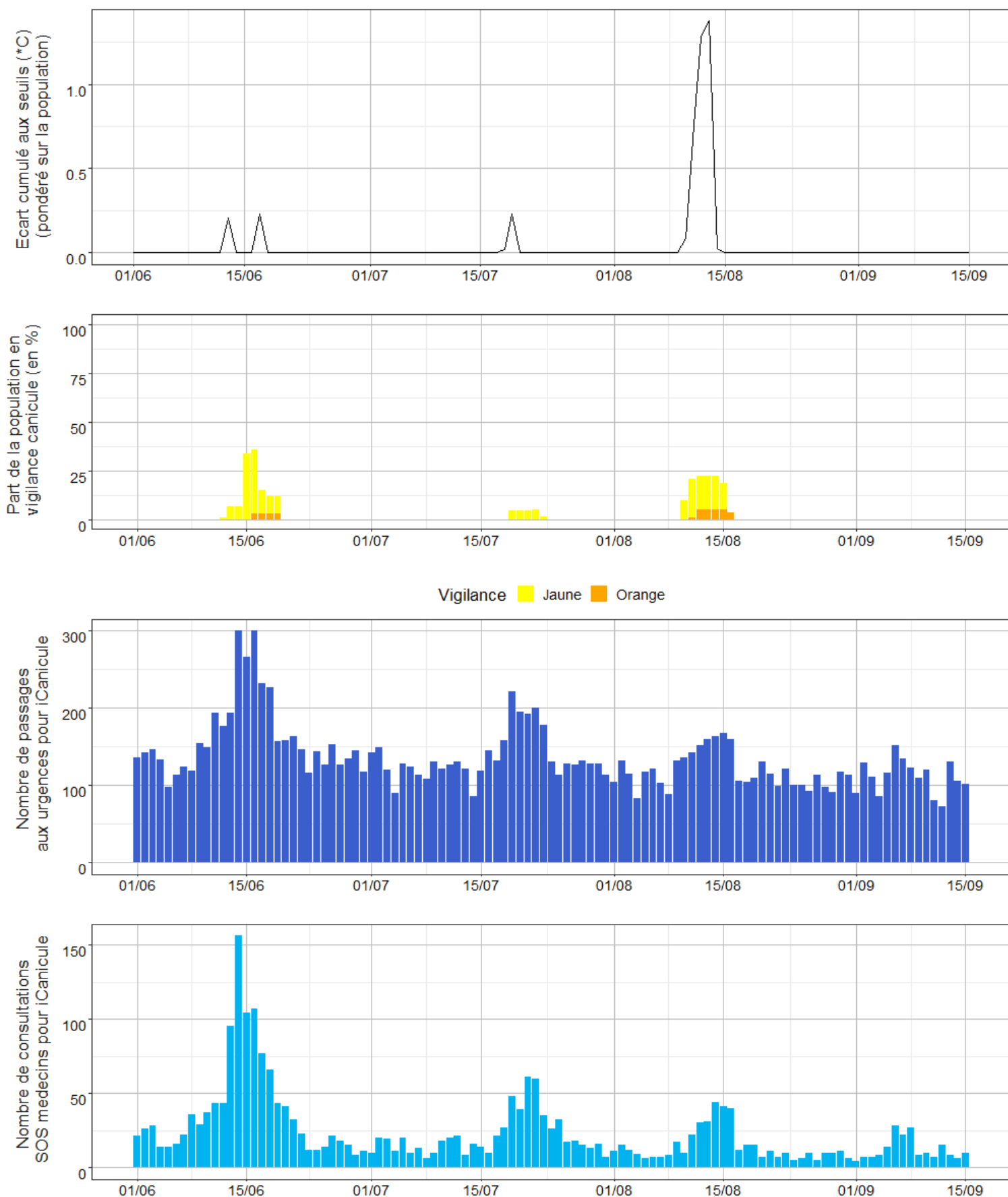
Aux urgences, les motifs de recours aux soins pour iCanicule les plus fréquents sont la déshydratation et les hyponatrémies (44 % et 43% des passages aux urgences pour iCanicule, respectivement). Près de la moitié (47 %) des passages aux urgences pour iCanicule concernent les personnes de 75 ans et plus, et moins d'un tiers les 45-74 ans (28 %). Pendant l'été, plus de 7 500 hospitalisations suite à un passage pour iCanicule ont été enregistrées dont 154 ont été en soins intensifs ou en réanimation.

Concernant les consultations SOS médecins, 55 % des consultations pour l'indicateur iCanicule sont des hyperthermies et coups de chaleur. Les moins de 15 ans représentent 26 % des consultations pour iCanicule et les 75 ans et plus représentent 32 % de ces consultations.

Tableau 1. Synthèse des recours aux soins pour l'indicateur iCanicule par classes d'âge pendant l'été 2021.

Nombre et part (en %) dans l'activité totale codée							
	Tous âges	Moins de 15 ans	15 – 24 ans	25 – 44 ans	45 – 64 ans	65 – 74 ans	75 ans et plus
Passages aux urgences pour iCanicule	14 462 0,3 %	1 990 0,2 %	659 0,1 %	906 0,1 %	1 996 0,2 %	2 115 0,5 %	6 796 1,0 %
Hospitalisations suite à un passage aux urgences pour iCanicule	7 621	901	118	326	1 194	1 386	3 696
Consultations SOS médecins pour iCanicule	2 476 0,2 %	643 0,2 %	320 0,2 %	385 0,1 %	179 0,1 %	126 0,2 %	802 0,8 %

Figure 2. Exposition de la population à une canicule en France métropolitaine et nombre de recours aux soins d'urgence pour l'été 2021.



Mortalité en population générale : 239 décès en excès pendant les vagues de chaleur

• 1 décès sur 5 chez les 75 ans et plus est en excès

Au cours des périodes de dépassement des seuils d'alerte de l'été 2021 et dans les départements concernés, 239 décès en excès ont été observés au niveau métropolitain, soit une surmortalité relative de + 20,3 % (Tableau 2). Les 75 ans et plus représentent la grande majorité des décès en excès, associée à une forte surmortalité relative de + 25,5 % (1 décès sur 5 est en excès). La surmortalité durant les vagues de chaleur pour les autres classes d'âge est plus complexe à interpréter du fait des faibles effectifs.

Pour les mêmes périodes et départements, 76 décès liés à l'épidémie de Covid-19 ont été enregistrés à l'hôpital. Ces décès concernaient à 87 % les personnes de 70 ans et plus. Ces décès ont donc potentiellement contribué aux excès de mortalité constatés durant les vagues de chaleur mais ne constituent pas l'essentiel du bilan.

Tableau 2. Mortalité en excès pendant l'été 2021, par âge - sur les périodes et les départements concernés par un dépassement des seuils - données extrapolées. *Attention : du fait d'arrondis, certaines sommes peuvent ne pas correspondre

Âge	Effectifs*		% relatif		Vague de chaleur du 10 au 16 août	
	Estimation moyenne	[Minimale ; Maximale]	Estimation moyenne	[Minimale ; Maximale]	Effectif	% relatif
Moins de 15 ans	-2	[-7 ; 1]	-23,1 %	[-48,2 ; 12,9]	2	38,7 %
15-44 ans	6	[-1 ; 11]	21,6 %	[-2,7 ; 51,1]	4	18,8 %
45-64 ans	23	[7 ; 40]	15,2 %	[4,4 ; 30]	7	6,1 %
65-74 ans	8	[-9 ; 30]	4,4 %	[-4,2 ; 17,5]	4	3 %
75 ans et plus	204	[165 ; 259]	25,5 %	[19,7 ; 34,7]	187	32,6 %
Tous âges*	239	[199 ; 296]	20,3 %	[16,4 ; 26,4]	203	24,3 %

• Les régions Auvergne-Rhône-Alpes et Provence-Alpes-Côte-d'Azur les plus impactées

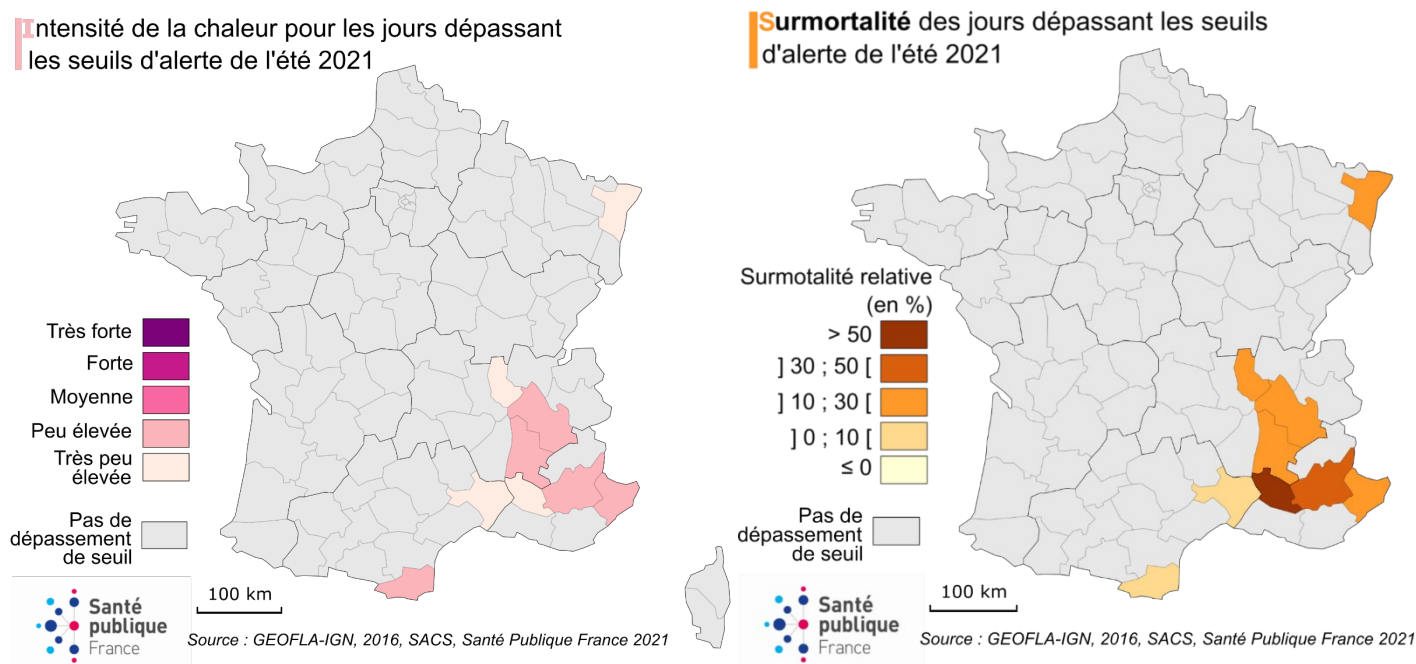
Les deux régions concernées par la vague de chaleur d'août sont les plus impactées en termes de surmortalité et concentrent 85 % des décès en excès estimés à l'échelle nationale.

La région Provence-Alpes-Côte-d'Azur est la plus impactée avec 118 décès en excès pendant les vagues de chaleur, soit une surmortalité relative de + 30,1 %. Les trois départements concernés ont tous une surmortalité relative supérieure à + 20 % (Figure 3). Le Vaucluse est le département le plus impacté en termes de surmortalité relative (+ 61 %, correspondant à 48 décès en excès) et le département des Alpes-Maritimes est le plus impacté en termes de nombre de décès en excès (56 décès correspondant à + 20 %).

La région Auvergne-Rhône-Alpes a connu 85 décès en excès pendant les vagues de chaleur, soit une surmortalité relative de + 19,2 %. Le département le plus impacté de la région est le Rhône, contribuant pour 48 décès en excès au bilan national, avec une surmortalité relative de + 25,3 %.

A noter que la surmortalité est estimée à partir d'une extrapolation de l'échantillon des communes informatisées de l'Insee. Le bilan obtenu sur les données de mortalité totale non extrapolées pourra être différent, en particulier dans les départements où la chaleur extrême a pu être très localisée.

Figure 3. Sévérité des vagues de chaleur et surmortalité relative (% de décès en excès) par département pour les jours de dépassement des seuils d'alerte de l'été 2021.



• Comparaison aux années précédentes

La surmortalité observée pendant les vagues de chaleur de 2021 est la moins importante depuis 2015 (Tableau 3). Chaque vague de chaleur présentant des caractéristiques propres, en terme de durée, d'intensité et de population exposée, la comparaison aux années précédentes est complexe. Cette surmortalité est peu élevée du fait de vagues de chaleur de courte durée, de faible intensité et ayant touché peu de départements.

En revanche, la surmortalité relative est la plus importante de ces 7 derniers étés mais l'interprétation est sujet à précaution. En effet, elle peut être en partie expliquée par les décès liés à l'épidémie de Covid-19 mais aussi par des fluctuations plus importantes de la part relative lorsque de petits effectifs sont en jeu, notamment sur une courte période et une faible étendue géographique.

Tableau 3. Mortalité en excès pour les vagues de chaleur des 6 dernières années - sur les périodes et les départements concernés par au moins un jour de dépassement des seuils - données extrapolées.

	Mortalité en excès			
	Effectifs		% relatif	
	Estimation moyenne	[minimale ; maximale]	Estimation moyenne	[minimale ; maximale]
2021	239	[199 ; 296]	20,3 %	[16,4 ; 26,4]
2020	1 924	[1 484 ; 2 387]	18,3 %	[13,5 ; 23,7]
2019	1 462	[548 ; 2 221]	9,2 %	[3,2 ; 14,6]
2018	1 641	[1 071 ; 2 164]	14,9 %	[9,2 ; 20,6]
2017	474	[286 ; 698]	5,4 %	[3,2 ; 8,2]
2016	378	[327 ; 441]	13,0 %	[11,5 ; 15,5]
2015	1 739	[1 620 ; 1 832]	17,6 %	[16,2 ; 18,7]

Mortalité des travailleurs

La surveillance de l'impact des vagues de chaleur estivales sur la santé des travailleurs est fondée sur la transmission à Santé publique France, par l'Inspection médicale du travail de la Direction générale du travail, des fiches de signalement d'accidents du travail mortels en lien possible avec la chaleur.

Pendant la période du système d'alerte canicule, aucun accident du travail mortel en lien avec la chaleur n'a été notifié à Santé publique France.

MESURES DE PRÉVENTION

Le dispositif de prévention, défini dans l'instruction interministérielle de gestion sanitaire des vagues de chaleur, s'articule autour de 2 volets : un volet prévention, activé avant la période estivale et en amont du démarrage de la période de surveillance (le 15 mai) et un volet d'urgence, activé uniquement en cas d'épisodes de vagues de chaleur.

Cette année, le dispositif de communication nationale « canicule » a été refondu avec un objectif principal : faire prendre conscience que tout le monde est concerné par la canicule et ses éventuelles conséquences.

- Ont été créés, un nouveau spot télé et deux nouveaux spots radio diffusées uniquement en réquisition média, sur décision du Ministre, en cas d'alerte canicule étendue au niveau national.

- Le dispositif digital a lui été renforcé : en cas de vigilance orange déclenchée au niveau départemental, des messages géolocalisés - via les réseaux sociaux, les écrans des commerces de proximité et des SMS – sont envoyés aux personnes les plus vulnérables.

- De nouveaux supports papier ont également été proposés : une affiche –traduite en anglais - disponible à la commande pour tous les acteurs impliqués dans la prévention canicule. Deux documents dans la collection « Repères pour votre pratique » mis en ligne sur le site internet de Santé publique France. Ils sont destinés aux professionnels de santé et traitent des bonnes pratiques à mettre en place pour les adultes et enfants les plus vulnérables.

Avant la période estivale,

- un plan de diffusion papier informant les acteurs loco-régionaux (ARS, préfectures, communes...) de la refonte des supports de communication destinés à la population générale et aux publics vulnérables a ainsi été envoyé et a donné lieu à la diffusion de 39 800 documents.

L'Ile-de-France, le Rhône-Alpes et le Nord Pas-de-Calais sont les 3 territoires ayant le plus commandé. Par ailleurs, les documents diffusés ont été principalement commandés par les communes, les maisons de retraites, les centres communaux d'action sociale (CCAS), les médecins hospitaliers et les logements ou foyers pour personnes âgées.

Un emailing a également été envoyé en complément du courrier papier.

Lors de l'épisode caniculaire,

- Dès passage en vigilance orange d'un département, des messages de prévention ciblant le grand public mais aussi, plus spécifiquement les personnes âgées de plus de 65 ans, les femmes enceintes ou parents de jeunes enfants et les personnes souffrant de maladies chroniques ont été diffusés sur internet, sur les écrans des commerces de proximité et par SMS.



En août, les messages ont ainsi été diffusés dans 5 départements. 71 500 SMS ont été envoyés, 392 écrans situés dans les commerces de proximité ont projeté les messages et 1,4 millions de personnes ont vu les messages sur les réseaux sociaux.

- Deux nouveaux documents dans la collection « Repères pour votre pratique » ont été mis en en ligne sur le site internet de Santé publique France. Ils sont destinés aux professionnels de santé et traitent des bonnes pratiques à mettre en place pour les adultes et enfants les plus vulnérables.
- Un rappel des précautions à prendre figurait sur la page d'accueil du site de Santé publique France (<https://www.santepubliquefrance.fr/les-actualites/2019/canicule-les-precautions-a-prendre>)

L'ensemble des supports de communication sont disponibles sur le site de Santé publique France <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/climat/fortes-chaleurs-canicule/outils/#tabs>

CONCLUSION

L'été 2021 se distingue des étés précédents par une exposition moindre de la population aux vagues de chaleur. Les températures moyennes sont restées au dessus des normales saisonnières, notamment suite à un mois de juin particulièrement chaud. Une faible partie de la population (12 %) a connu une vague de chaleur durant l'été, toutes étant de faible intensité et durée.

Les impacts observés sur les recours aux soins soulignent que la chaleur demeure un risque pour la santé de l'ensemble de la population, tout au long de l'été. Les personnes de 75 ans et plus sont celles ayant eu le plus recours aux soins d'urgence, puisqu'elles représentent à elles seules 32 % des consultations SOS médecins et 47 % des passages aux urgences pour iCanicule.

Le nombre de décès en excès durant les vagues de chaleur estimé est inférieur à celui des années précédentes, l'exposition de la population étant moins intense et de plus courte durée que les années précédentes. Le nombre de 239 décès en excès est à mettre en regard des 76 décès liés à l'épidémie de Covid-19 enregistrés dans les mêmes départements et dates que les vagues de chaleur, pouvant contribuer à cet excès mais n'expliquant pas l'ensemble du bilan sanitaire.

Durant l'été, les personnes de 75 ans et plus ont été comme chaque année les plus vulnérables à la chaleur malgré des épisodes de dépassement des seuils d'alerte très localisés, de courte durée et de faible intensité. Il est donc nécessaire de poursuivre la prévention, notamment auprès de cette population.

SOURCE DES DONNÉES

- 1) Données météorologiques : Météo-France
- 2) Données sanitaires :
 - Recours aux soins : réseau Oscour (services d'urgences) et associations SOS-médecins
 - Mortalité : Données Insee issues de 3000 communes informatisées remontant leurs données à Santé publique (mortalité toutes causes) et données de l'Inspection générale du travail (mortalité chez les travailleurs).

REMERCIEMENTS

Santé publique France tient à remercier Météo France, les structures d'urgence du réseau OSCOUR®, la SFMU, les Observatoires régionaux des urgences (ORU) et la FEDORU, les associations SOS médecins, l'Insee, les médecins du travail et la Direction Générale du Travail.

COMITÉ DE RÉDACTION

Direction Santé-Environnement-Travail, Direction Prévention et Promotion de la Santé, Météo France

Contact : Santé publique France, Direction Santé-Environnement-Travail, dse-air-climat@santepubliquefrance.fr