

CANICULE ET SANTÉ

SOMMAIRE

Introduction p.1 **Points clés** p.1 **Situation météorologique** p.2 Une exposition aux vagues de chaleur hétérogène sur le territoire p.2 **Episodes de pollution** p.3 **Intensification de l'exposition aux canicules** p.2 **Bilan des Départements en vigilance canicule dans la Région Île-de-France** p.4 **Synthèse de l'impact sur la santé** p.5 **Morbidité en Île-de-France** p.5 **Mortalité en population générale** p.7 **Dispositif de prévention** p.9 **Conclusion** p.11 **Sources des données, remerciements, comité de rédaction** p.11

INTRODUCTION

Dans le cadre de la gestion sanitaire des vagues de chaleur (disposition spécifique ORSEC) et du Système Alerte Canicule et Santé (Sacs), 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). Ainsi, du 1^{er} juin au 15 septembre, Santé publique France surveille les données sanitaires de recours aux soins d'urgence et de mortalité (population générale et travailleurs) pour évaluer l'impact de ces épisodes. L'Agence met également en place 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 météorologique et sanitaire régional des épisodes de canicules de la période de surveillance estivale 2022. Il présente également le bilan des actions de prévention/communication mises en œuvre par l'Agence. Par ailleurs, un bulletin national et des bulletins spécifiques aux autres régions métropolitaines sont disponibles sur le site Internet de Santé publique France à partir du dossier « [Fortes chaleurs, canicule](#) ».

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

- **En France métropolitaine**, selon Météo-France, l'été 2022 est au deuxième rang des étés les plus chauds observés en France depuis le début du XX^{ème} siècle. La période de surveillance estivale 2022 a été marquée par 3 périodes de canicules dont 2 avec des départements de la façade atlantique placés en vigilance rouge, et deux épisodes successifs d'une douzaine de jours en régions Occitanie, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Auvergne-Rhône-Alpes. Par ailleurs, cet été a été marqué par d'autres phénomènes météorologiques extrêmes tels que la sécheresse, les feux de forêts, les orages et une canicule en mer méditerranée. Concernant la surveillance sanitaire, parmi les principaux chiffres on note :
 - **2 816 décès en excès (+ 17 %), toutes causes confondues**, ont été estimés lors des périodes caniculaires dans les départements métropolitains concernés par des dépassements des seuils d'alerte biométéorologiques (excès de mortalité relatif observé dans les départements placés en vigilance rouge plus important que celui des autres départements). La période de surveillance estivale présente l'excès de mortalité le plus important depuis la mise en place du Plan National Canicule de 2004. La classe d'âge des 75 ans et plus représente la grande majorité de ces décès en excès, associée à une forte surmortalité relative de + 20 %.
 - **2 060 passages aux urgences et 680 consultations SOS Médecins** pour hyperthermie, déshydratation et hyponatrémie (indicateur iCanicule) ont été observés dans les départements concernés par des dépassements des seuils d'alerte biométéorologiques cet été.
- **En Île-de-France**, l'ensemble des départements de la région ont été placés par Météo-France en vigilance jaune ou orange sur trois périodes : la première période (vigilance jaune-orange) a été observée en juin, la deuxième (vigilance jaune-orange) en juillet et la troisième (vigilance jaune uniquement) en août 2022. Lors de la première et de la troisième période, aucun dépassement des seuils d'alerte biométéorologiques n'a été observé malgré les vigilances jaune ou orange. **En revanche lors de la période de fortes chaleurs du mois de juillet des dépassements de ces seuils ont été observés dans 6 départements franciliens** (75, 78, 92, 93, 94, 95). Un impact significatif sur la santé a été constaté lors de cette période :
 - **325 décès en excès toutes causes confondues** ont été estimés lors de cette période caniculaire dans les départements concernés par des dépassements des seuils d'alerte biométéorologiques (**soit une surmortalité relative de + 21 %**). Parmi ces décès en excès, la grande majorité (n=254) concernaient des personnes âgées de 75 ans et plus, soit une surmortalité relative de + 27 % dans cette tranche d'âges.
 - **406 passages aux urgences et 64 actes SOS Médecins pour l'indicateur iCanicule** ont été enregistrés sur cette période dans les 6 départements concernés par les dépassements des seuils d'alerte biométéorologiques. Toutes les classes d'âges ont été concernées par ces recours mais principalement les personnes de 75 ans et plus qui ont représenté 52 % des passages aux urgences et 52 % des actes SOS Médecins pour iCanicule. **Le taux d'hospitalisation après passage aux urgences pour l'indicateur iCanicule lors de cet épisode était de 54 % tous âges confondus et de 69,5 % chez les 75 ans et plus**. Sur la période de surveillance estivale (1^{er} juin au 15 septembre), la majorité des passages aux urgences et des actes SOS Médecins pour iCanicule a été observée en dehors de cet épisode caniculaire (78 % et 80 %, respectivement).

SITUATION MÉTÉOROLOGIQUE

Une exposition aux vagues de chaleur hétérogène sur le territoire

Les canicules sont définies à l'échelle départementale, et correspondent à des périodes d'au moins 3 jours de chaleur intense. Lorsque les moyennes des températures maximales et minimales sur 3 jours dépassent les seuils d'alerte, le département est considéré en canicule sur l'ensemble de la période de dépassement. Ces seuils d'alerte départementaux pour les températures maximales (de jour) et minimale (de nuit) ont été construits par Santé publique France en collaboration avec Météo France. Il est à noter qu'il existe également un risque de mortalité avec des températures inférieures à ces seuils. Les canicules sont des événements extrêmes avec le plus d'impact sur la santé en France. Le risque de décès lié à la chaleur concerne tous les âges, même s'il est plus élevé chez les 75 ans et plus. Ce risque augmente rapidement lorsque les températures deviennent très élevées par rapport au climat habituel.

Selon Météo-France, l'été 2022 - au deuxième rang des étés les plus chauds observés en France depuis le début du XXème siècle - a été ponctué par trois canicules intenses et remarquables, en particulier dans le Sud de la France (Tableau 1).

Pour le suivi de l'exposition de la population aux canicules, les périodes des canicules sont définies par département, lorsque les moyennes sur 3 jours des températures minimales et maximales dépassent les seuils d'alerte du département considéré. Ces seuils ont été établis à partir d'études épidémiologiques et sont associés à un risque élevé de mortalité, justifiant une réponse coordonnée pour l'alerte et la prévention. Il est à noter qu'il existe également un risque de mortalité avec des températures inférieures à ces seuils.

Tableau 1. Caractéristiques des principales vagues de chaleur de l'été 2022

Dates	Régions concernées	Nombre de Départements	Durée moyenne par Département (jours)	% de la population métropolitaine touchée
14/06 – 22/06	Auvergne-Rhône-Alpes, Bourgogne-Franche-Comté, Centre-Val-de-Loire, Grand-Est, Nouvelle-Aquitaine, Occitanie, Pays-de-la-Loire, Provence-Alpes-Côte d'Azur	30	3,8 [3 ; 6]	26 %
09/07 – 27/07	Toutes les Régions	52	5,0 [3 ; 14]	66 %
29/07 – 14/08	Toutes les Régions métropolitaines à l'exception de l'Île-de-France	39	5,3 [3 ; 14]	41 %

Sur l'ensemble de l'été 2022, 69 départements ont connu au moins une canicule, soit 78 % de la population résidente. Ces départements ont connu en moyenne 8,4 jours de dépassement des seuils d'alerte.

La première canicule a concerné plus d'un quart de la population résidente en France métropolitaine en juin 2022. Cette canicule est la plus précoce connue depuis le début des mesures en 1947 et s'est caractérisée par le déclenchement de vigilances rouge canicule dans 14 départements de Nouvelle-Aquitaine, Occitanie et Pays-de-la-Loire. Il s'agissait, pour la plupart des départements, de fortes chaleurs concentrées sur peu de jours, avec des records absolus battus, notamment à Biarritz avec 42,9 °C le 18 juin.

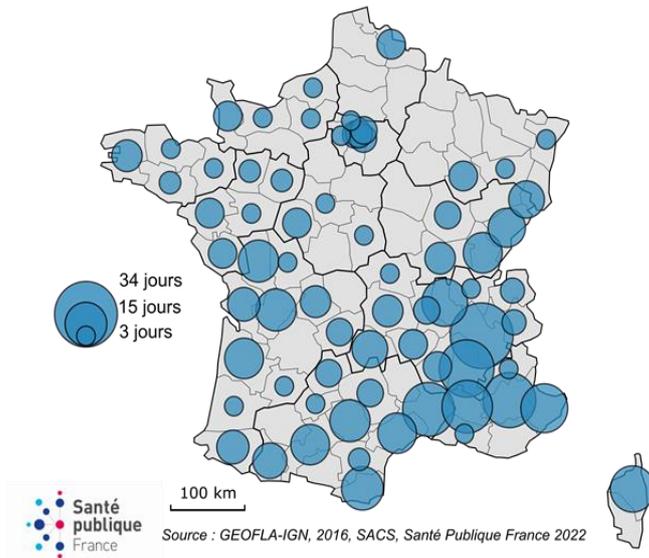
La deuxième canicule, plus longue, en juillet 2022, a concerné les deux-tiers de la population française métropolitaine et l'ensemble des régions. Cet épisode a été marqué par le déclenchement de nouvelles vigilances rouges dans 15 départements des régions Bretagne, Nouvelle-Aquitaine, Occitanie et Pays-de-la-Loire et de nouveaux records absolus battus, le plus souvent supérieurs à 40 °C.

La troisième canicule a commencé peu de temps après la fin de celle de juillet et a touché plus d'un tiers de la population pendant la première quinzaine d'août 2022. Elle a touché la quasi-totalité des régions, mais s'est principalement concentrée sur la moitié Sud et été particulièrement longue dans le Sud-Est, mais avec une intensité plus faible que lors des deux épisodes précédents.

Cinq départements du Sud-Est ont connu plus de 20 jours de canicules sur l'ensemble de l'été : le Vaucluse (22 jours), le Gard (23 jours), les Alpes de Haute Provence (24 jours), la Drôme (26 jours) et l'Isère (34 jours) (Figure 1 en page suivante).

Pour la région Île-de-France, et selon les 6 départements concernés par des dépassements des seuils météorologiques, ce sont de 3 à 6 jours de canicule qui ont été observés sur l'ensemble de la période estivale (cette partie est développée en page 4).

Figure 1. Nombre de jours de canicules par Départements pendant l'été 2022



Épisodes de pollution

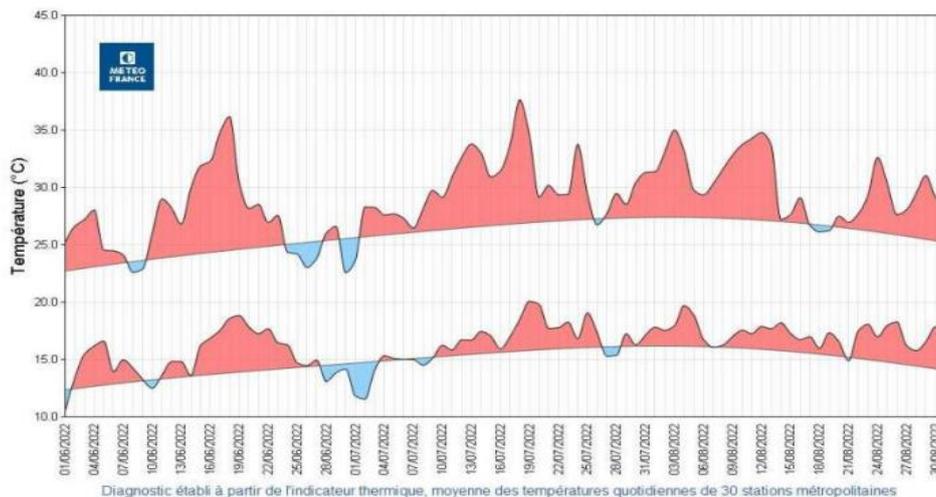
Plusieurs dépassements persistants du seuil d'information et de recommandation lié à une pollution à l'ozone concomitants aux canicules de l'été 2022 ont été observés, notamment dans les régions Auvergne-Rhône-Alpes, Grand Est, Hauts-de-France, Île-de-France, Normandie, Nouvelle-Aquitaine, Occitanie 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](#). La Région Nouvelle-Aquitaine a également connu des dépassements des seuils d'alerte pour l'ozone et les particules fines, en lien avec les incendies de forêt.

Intensification de l'exposition aux canicules

L'été 2022, dans la tendance observée depuis 2015, se caractérise à l'échelle nationale par une intensification de l'exposition aux canicules. Sur la quasi-totalité de l'été les températures ont été au-dessus des normales et parfois extrêmes sur de courtes durées, notamment sur la façade atlantique (Figure 2).

Figure 2. 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).



En termes de sévérité (cumul des intensités quotidiennes sur les périodes de canicule), l'exposition de la population à l'échelle nationale en 2022, reste en deçà des étés 2019 ou 2020. Toutefois, une sévérité plus importante a été observée dans les régions de la moitié Sud, du fait d'épisodes à répétition et durables, la durée de ces canicules est inédite et supérieure à 2003. Au-delà des canicules telles que définies historiquement, l'été 2022 a été marqué par des expositions à des épisodes de chaleur aux profils atypiques, notamment des pics extrêmes inédits de températures sur de très courtes durées sur la façade atlantique, et des chaleurs durables et successives notamment dans les régions Occitanie, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Auvergne-Rhône-Alpes.

Les canicules de l'été 2022 ont été accompagnées d'autres phénomènes climatiques extrêmes : une sécheresse durable et intense sur l'ensemble du pays et des feux de forêt touchant des régions jusque-là épargnées. Autant de phénomènes qui pourraient s'intensifier avec le changement climatique.

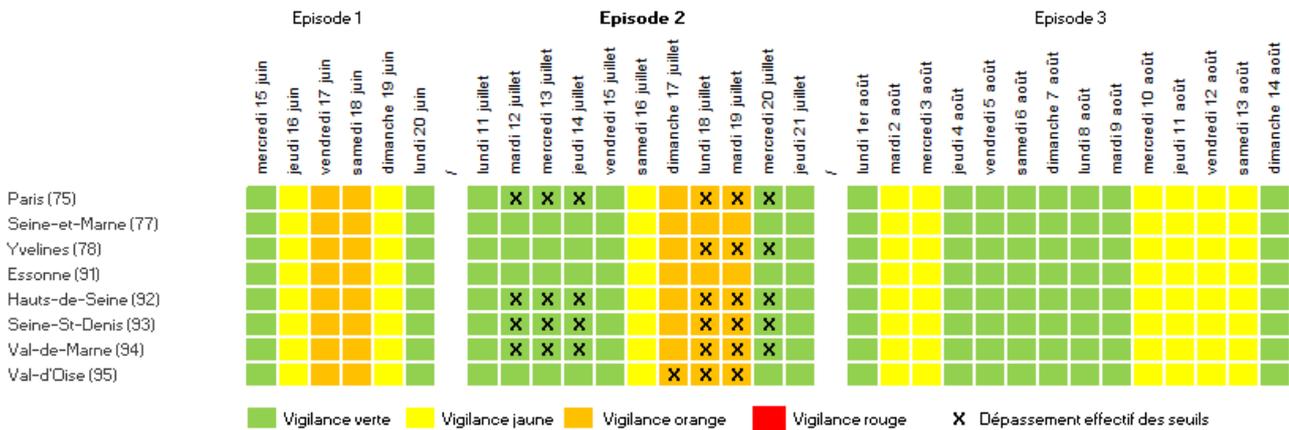
Bilan des départements en vigilance canicule dans la région Île-de-France

Les trois canicules intenses qui ont marqué le territoire métropolitain durant l'été 2022 se sont traduites en Île de France par trois épisodes de fortes chaleurs au cours desquels l'ensemble des départements de la région ont été classés par Météo-France en vigilance jaune ou orange canicule (Tableau 2 et Figure 3). **Des dépassements des seuils d'alerte biométéorologiques n'ont cependant été observés en Île-de-France qu'au cours de l'épisode du mois de juillet** (Figure 4). Cet épisode, dans une région densément peuplée et urbanisée (îlots de chaleur urbains), a été marqué par des températures ponctuellement très élevées à la fois sur les maxima (> 40°C) mais aussi sur les minima (entre 20 et 25°C). Il est à noter qu'au cours de cet épisode caniculaire du mois de juillet des dépassements des seuils d'alerte biométéorologiques départementaux ont été observés alors même que les départements considérés étaient classés en niveau de vigilance verte canicule (Figure 3).

Tableau 2. Episodes de fortes chaleurs au niveau métropolitain et au niveau régional au cours de l'été 2022.

Episodes de fortes chaleurs métropolitains		Episodes de fortes chaleurs franciliens	
Dates	Dates	Vigilances	Dépassement des seuils d'alerte météorologiques
14 au 22 juin	14 au 20 juin	Jaune - Orange	Non
9 au 27 juillet	11 au 21 juillet	Jaune - Orange	Oui
29 juillet au 14 août	1 ^{er} au 14 août	Jaune	Non

Figure 3. Niveaux de vigilance canicule départementaux et dépassements effectifs des seuils d'alerte biométéorologiques en région Île-de-France, été 2022 (Source : Météo-France)*



* Les périodes de vigilance sont basées sur les prévisions météorologiques réalisées par Météo-France. Elles ne correspondent pas obligatoirement aux périodes de dépassement stricts des seuils d'alerte biométéorologiques identifiées sur la base des observations.

SYNTHÈSE DE L'IMPACT SUR LA SANTÉ

Morbidité en Île-de-France

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

Le système de surveillance SurSaUD® en Île-de-France collecte quotidiennement des informations sur le recours aux soins d'urgence hospitaliers et libéraux, couvrant plus de 93 % des passages aux urgences en France via le réseau Oscour® (103 services en 2022 avec un taux de complétude des diagnostics de 86%) et 100 % des actes réalisés par les associations SOS Médecins (99% de complétude des diagnostics).

Les effets de la chaleur sur la morbidité des population sont suivis en s'appuyant sur des diagnostics spécifiques regroupés sous l'intitulé indicateur iCanicule. Celui-ci 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 l'indicateur iCanicule ne donnent qu'une vision partielle de l'impact sanitaire consécutif à cette vague de chaleur. En effet, ces diagnostics spécifiques ne couvrent pas l'ensemble des effets sanitaires.

Pour l'analyse, la période d'étude considérée correspond aux jours de dépassement des seuils d'alerte biométéorologiques allongés de trois jours afin de prendre en compte un éventuel décalage des manifestations sanitaires de l'impact et ce quelque soit le département considéré.

Concernant l'estimation des impacts sanitaires en lien avec les épisodes de fortes chaleurs en Île-de-France, la période d'analyse retenue est la période du 11 au 21 juillet. Il s'agit en effet de la seule période effective de dépassement des seuils d'alerte biométéorologiques majorée de 3 jours pour prendre en compte d'éventuels effets retardés (Figure 4).

Entre le 1^{er} juin et le 15 septembre 2022, 2 082 passages aux urgences (dont 1 333 suivis d'une hospitalisation, soit 64 %) et 285 actes SOS Médecins pour l'indicateur iCanicule ont été enregistrés en Île-de-France. Les recours aux soins d'urgence estimés à partir de ces deux sources de données suivaient une dynamique temporelle comparable. En effet, des augmentations d'effectifs sont observés sur la période de dépassement des seuils et sur les deux autres périodes de vigilance jaune et/ou orange (Figure 4).

L'épisode caniculaire du mois de juillet concentrait 20 % des passages aux urgences (n=406), 17 % des hospitalisations après passages aux urgences (n=221) et 22 % des actes SOS Médecins (n=64) pour iCanicule observés sur la période du 1^{er} juin au 15 septembre 2022. Ces recours aux soins représentaient respectivement 0,4 et 0,3 % de l'activité toutes causes codées sur cette période (Tableau 3 en page suivante).

Le pic d'activité quotidienne est observable le 19 juillet avec 64 passages aux urgences et 12 actes SOS Médecins, en lien avec la chaleur (figures 5A et 5B en page suivante).

Les passages en structures d'urgences aussi bien que les actes SOS Médecins concernaient principalement des 75 ans ou plus (figures 5A et 5B en page suivante). Les passages aux urgences pour hyperthermies et coups de chaleur concernaient principalement des adultes de 15 à 74 ans (60 % des patients ayant consulté pour ces diagnostics). Les passages pour déshydratations et ceux pour hyponatrémies concernaient majoritairement les 75 ans ou plus (66 % des patients ayant consulté pour chacun de ces deux diagnostics). Ces répartitions étaient similaires à ce qui était observé dans l'activité SOS Médecins : 62 % des patients ayant consulté pour coups de chaleur étaient âgés de 15 à 74 ans et 93 % des déshydratations concernaient des 75 ans ou plus.

Figure 4. Nombres quotidiens de passages aux urgences, d'hospitalisations, d'actes SOS Médecins, pour iCanicule, Île-de-France, du 1^{er} juin au 15 septembre 2022 (Santé publique France/Oscour®/SOS Médecins)

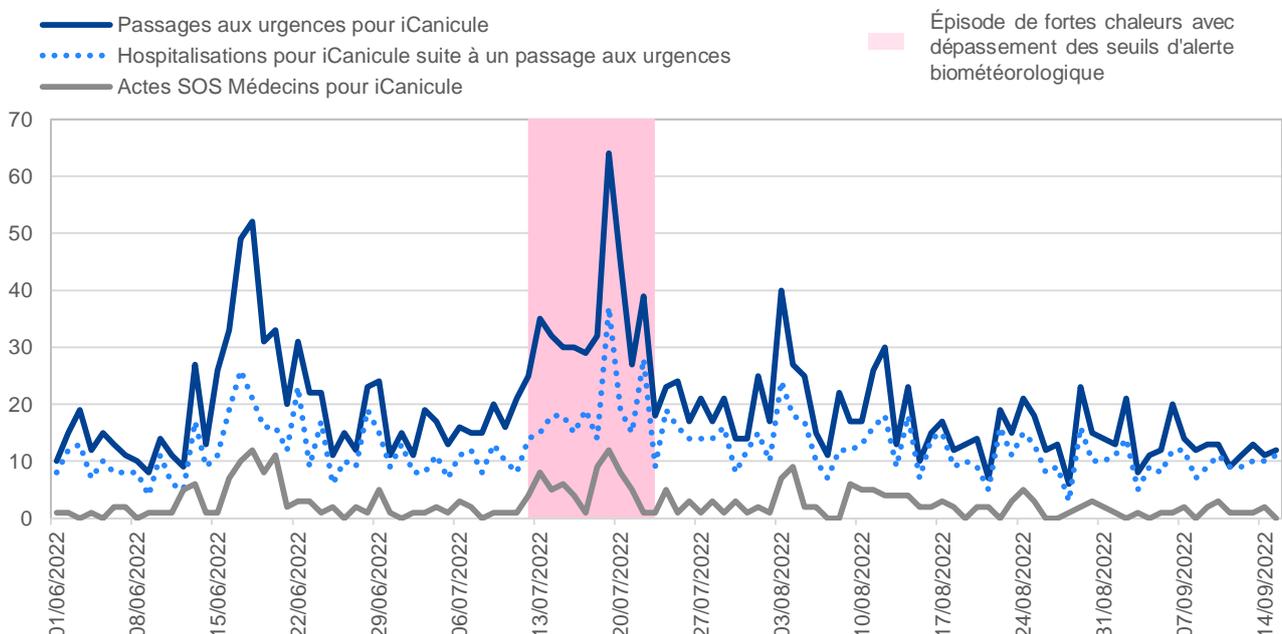
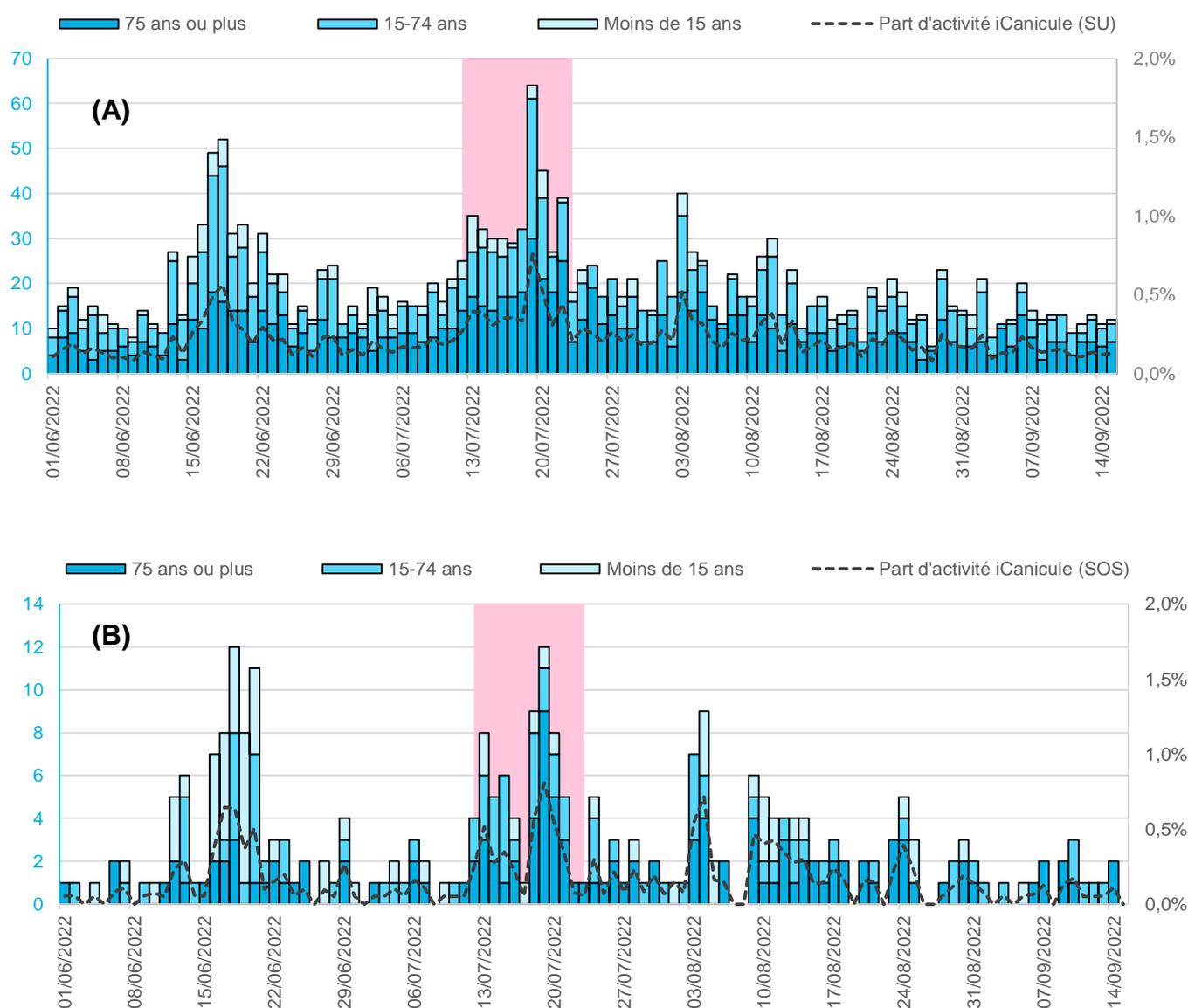


Tableau 3. Synthèse des recours aux soins pour l'indicateur iCanicule par classes d'âge pendant les vagues de chaleur de l'été 2022.

	Épisode du 11 au 21 juillet 2022					
	iCanicule – Actes SOS Médecins		iCanicule – Passages aux urgences		iCanicule – Hospitalisation après passage aux urgences	
	Effectifs	(part d'activité)	Effectifs	(part d'activité)	Effectifs	(part d'hospitalisation)
Moins de 15 ans	7	(0,1 %)	37	(0,1 %)	12	(32,4 %)
15-74 ans	24	(0,2 %)	156	(0,2 %)	61	(39,1 %)
75 ans et plus	33	(1,6 %)	213	(2,6 %)	148	(69,5 %)
Tous âges	64	(0,3 %)	406	(0,4 %)	221	(54,4 %)

Figure 5. Nombres quotidiens de passages aux urgences (A) et des actes SOS Médecins (B), pour iCanicule, par classes d'âge. Île-de-France, du 1^{er} juin au 15 septembre 2022 (Source : Santé publique France/Oscour®/SOS Médecins).

• Qualité des données

L'analyse a été menée sur l'ensemble des structures et associations partenaires pour lesquelles les données étaient disponibles, soit 103 services hospitaliers d'urgence (taux de diagnostics codés = 86%) et 6 associations SOS Médecins (taux de diagnostics codés = 98%).

Mortalité en population générale

L'estimation de l'impact des canicules sur la mortalité est réalisée en comparant le nombre de décès observés pendant les épisodes (jours de dépassement des seuils d'alerte biométéorologiques et les trois jours suivants), au nombre de décès qu'on aurait attendu en l'absence de canicule. Cette estimation 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.

Les estimations calculées correspondent à des décès en excès constatés pendant les canicules et dans les départements concernés, mais ne peuvent pas leur être directement attribuables.

• Une surmortalité, toutes causes confondues, concernant principalement les 75 ans et plus avec & décès sur 6 en excès

Au niveau métropolitain en 2022, pour les périodes de canicules et dans les départements métropolitains concernés, **2 816 [1 989 : 3 502] décès en excès ont été estimés soit une surmortalité relative de + 17 % [+ 11 % : + 22 %]** (part des décès en excès rapportés aux décès attendus). Les 75 ans et plus représentaient la grande majorité de ces décès en excès associés à une forte surmortalité relative de + 20 % (1 décès sur 6 est en excès). La surmortalité la plus importante a été observée pour la 2^{ème} période caniculaire, durant le mois de juillet, qui a concerné les deux tiers de la population (+1 901 décès en excès, + 23 %).

A noter que dans le contexte épidémique actuel de circulation du SARS-CoV2, la COVID-19 a pu d'une part augmenter la vulnérabilité à la chaleur pour certaines personnes, et d'autre part l'exposition à chaleur a pu aggraver l'état de certains malades atteints par la COVID-19. Ainsi, pour les mêmes périodes et Départements, 894 décès liés à l'épidémie de COVID-19 ont été enregistrés à l'hôpital¹ et dans les établissements médico-sociaux². Ces décès concernaient également pour les trois quarts les personnes de 75 ans et plus.

A noter également que l'excès de décès est estimé 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.

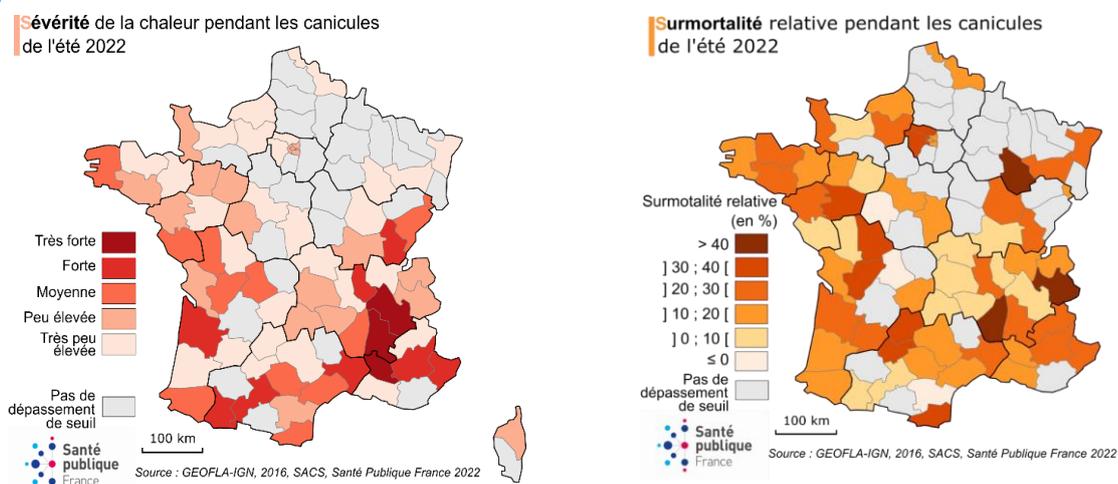
• Les régions de la moitié Sud les plus impactées

Quatre régions cumulent près des deux tiers de l'excès de mortalité détecté au niveau métropolitain : Auvergne-Rhône-Alpes (+473 décès), Nouvelle Aquitaine (+ 436 décès), Occitanie (+ 509 décès) et Provence-Alpes-Côte-D'azur (+ 316 décès). Ces régions ont été les plus touchées par les canicules: de manière plus intense dans le Sud-Ouest et de manière répétée et durable dans le Sud-Est (Figure 6). Les régions Bretagne (+ 20 %), Grand Est (+ 26 %) et Île-de-France (+ 21 %) ont les excès de mortalité relatifs les plus importants. **La canicule de juillet en Ile de France a contribué pour plus de 10 % du bilan national avec 325 décès en excès. Cet épisode, dans une région densément peuplée et urbanisée (îlots de chaleur urbains), a été marqué par des températures ponctuellement très élevées à la fois sur les maxima (> 40°C) mais aussi sur les minima (entre 20 et 25°C).**

Sur les 69 départements ayant connu au moins une canicule durant l'été 2022, quatre (Doubs, Haute-Vienne, Indre-et-Loire, Aude) ne présentent pas d'excès de mortalité pendant les canicules (Figure 6). Vingt-neuf départements ont enregistré un excès de mortalité relatif supérieur à + 20 %, dont 12 supérieur à 30 %. La Savoie et l'Ardèche sont les deux départements avec l'excès de mortalité relatif le plus fort, respectivement + 53 % et + 52 %, correspondant à une quarantaine de décès en excès pour chacun. La Gironde et les Alpes-Maritimes sont les départements dont les excès de mortalité contribuent le plus au bilan national, avec plus de 150 décès en excès chacun, et un excès de mortalité relatif supérieur à + 20 %.

Dans les départements où une vigilance rouge canicule a été déclenchée, l'excès de mortalité relatif a atteint + 20 % et a contribué pour près d'un cinquième du bilan national avec 557 décès en excès.

Figure 6. 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 2022.



* Sévérité : cumul des valeurs maximales de dépassement des températures observées par rapport aux températures d'alerte sur la période de survenue

¹ Données issues du dispositif SI-VIC (Système d'Information pour le suivi des VICtimes) qui est l'outil national d'identification et de suivi des victimes d'attentats et de situations sanitaires exceptionnelles. Cet outil est utilisé dans le cadre du suivi de l'impact de l'épidémie de COVID-19. Le calcul du nombre de décès est réalisé à partir des données quotidiennes de décès et des journées de dépassement des seuils + 3 jours dans les Départements concernés.

² Données issues de la surveillance COVID-19 en établissements sociaux et médico-sociaux. Le calcul du nombre de décès correspond au nombre de décès hebdomadaires déclarés sur les semaines où il y a eu au moins un dépassement de seuils dans les Départements concernés.

• En Île-de-France : 325 décès en excès au niveau régional, principalement chez les personnes âgées de 75 ans et plus

Au cours de la période de l'été 2022 et dans les départements franciliens où des dépassements de seuils d'alerte météorologique ont été identifiés, **325 [267 ; 365] décès en excès ont été observés, soit une surmortalité relative de + 21 % [+ 17 % ; + 23 %]** (Tableau 4).

Les personnes âgées de 75 ans et plus représentent la majorité des décès en excès (254 décès) avec un impact relatif global de + 27 % [+ 22 % ; + 30 %] estimé sur la période caniculaire du mois de juillet. L'impact chez les personnes âgées de 15 à 74 ans est de + 13% [+ 6 % ; + 21 %]. Aucun impact n'est en revanche estimé chez les moins de 15 ans (Tableau 3).

Tableau 4. Mortalité en excès pendant les deux canicules, par âge, sur les périodes et les départements concernés par des dépassements des seuils d'alerte biométéorologiques, Île-de-France, été 2022 (Source : Santé publique France, données extrapolées).

	Période du 11 au 21 juillet 2022 *			
	Nombre de décès		% Relatif	
	Estimation	[min : max]	Estimation	[min : max]
Moins de 15 ans	-4	[- 9 ; 0]	- 13 %	[- 28 % ; - 1 %]
15-74 ans	75	[+ 36 ; + 119]	+ 13 %	[+ 6 % ; + 21 %]
75 ans et plus	254	[+ 207 ; + 287]	+ 27 %	[+ 22 % ; + 30 %]
Tous âges	325	[+ 267 ; + 365]	+ 21 %	[+ 17 % ; + 23 %]

* Les impacts sont calculés pour chaque Département et pour les jours où les seuils ont été effectivement dépassés dans ce Département majorés de 3 jours pour prendre en compte les effets retardés.

Ces résultats sont variables suivant les départements dans lesquels des dépassements de seuils d'alerte météorologiques ont été observés :

- +92 décès [+72 ; +100] pour Paris (+18 % [+14 % ; +20 %]) ;
- +37 décès [+36 ; +38] pour les Yvelines (+32 % [+31 % ; +33 %]) ;
- +94 décès [+72 ; +106] pour les Hauts-de-Seine (+31 % [+24 % ; +35 %]) ;
- +25 décès [+17 ; +28] pour la Seine-Saint-Denis (+10 % [+7 % ; +12 %]) ;
- +40 décès [+38 ; +47] pour le Val-de-Marne (+13 % [+13 % ; +16 %]) ;
- +37 décès [+32 ; +46] pour le Val-d'Oise (+37 % [+30 % ; +50 %]).

Dans le contexte spécifique de l'épidémie de COVID-19, et pour les départements pour lesquels des dépassements de seuils météorologiques ont été observés, 134 décès COVID-19 concomitants à la période caniculaire ont été identifiés en milieu hospitalier. Aucun décès n'a été observé dans des établissements médico-sociaux (EMS) sur cette période.

• Comparaison aux années précédentes

Au plan métropolitain, l'excès de mortalité observé pendant les canicules de 2022 est le plus important depuis 2003, bien qu'inférieur aux 15 000 décès observés cette année-là. Chaque canicule présentant des caractéristiques propres, en terme de durée, d'intensité et de population exposée, la comparaison aux années précédentes est complexe. On note toutefois depuis 2015 que des canicules très étendues et atypiques, en termes d'intensité, de période et de zone de survenue, se traduisent toutes par une mortalité en excès conséquente.

Au plan régional francilien, l'excès de décès pour la période caniculaire de l'été 2022 est moins élevé que les excès observés lors des périodes caniculaires des étés 2019 et 2020. En revanche, en terme de surmortalité relative, l'été 2022 se positionne devant l'été 2019 (+16 %) et au même niveau que l'été 2020.

DISPOSITIF DE PRÉVENTION

Le dispositif de prévention, défini dans l'instruction interministérielle de gestion sanitaire des vagues de chaleur au niveau métropolitain, s'articule autour de deux volets : un volet « hors canicule », activé en amont du démarrage de la période de surveillance, et un volet « Urgence », activé uniquement en cas d'épisodes caniculaires. Pour la première fois cet été, le dispositif d'urgence, en date de 2020 dans sa nouvelle version, a été largement diffusé.

Les outils de prévention ont pour objectif de faire prendre conscience que nous sommes tous concernés par les effets sur la santé d'une exposition aux fortes chaleurs. Ils mettent ainsi en situation des populations à risque (travailleurs, sportifs, enfants et personnes âgées), détaillent les symptômes évocateurs d'un effet direct de la chaleur sur l'organisme (crampes, fatigue inhabituelle, maux de tête, fièvre > 38°C, nausées, vertiges, propos incohérents) et informent sur les gestes à adopter (rester au frais et boire de l'eau, maintenir son logement frais, éviter de sortir aux heures les plus chaudes...).

Volet « hors canicule »

Le dispositif comprend des supports papier comprenant une affiche, traduite en anglais, ainsi qu'un nouveau dépliant de quatre pages disponibles à la commande pour tous les acteurs impliqués dans la prévention canicule.

Trois documents de la collection « [Repères pour votre pratique](#) » sont disponibles en téléchargement 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 les plus vulnérables à la chaleur, les jeunes enfants et les personnes âgées.

Ces documents ont été promus en amont de la période estivale, via un plan de diffusion papier et emailing informant les acteurs loco-Régionaux (ARS, préfectures, communes, réseaux personnes âgées/aide à domicile, réseaux petite enfance, réseaux handicap, associations de professionnels de santé...) de leur disponibilité. Ces envois ont donné lieu à la diffusion, avant et au cours de l'été, de **477 443 documents**, principalement le nouveau dépliant (422 620 exemplaires). L'Auvergne-Rhône-Alpes, l'Île-de-France, les Hauts-de-France et l'Occitanie ont été les régions ayant le plus commandé.

Volet « Urgence »

Le dispositif comprend des outils radiodiffusés ou transmis via les réseaux sociaux et des messages adressés par SMS.

Un spot télé et deux spots radio (anglais, français) sont diffusés uniquement en réquisition média, sur décision du Ministre de la santé, en cas d'alerte canicule étendue au niveau national.

Quatre animations digitales sont diffusées pendant au moins cinq jours sur les réseaux sociaux, avec achat d'espace, dans les Départements métropolitains concernés, uniquement en cas d'alerte canicule peu étendue géographiquement et en l'absence de réquisition média. Les messages diffèrent selon les trois cibles (personnes âgées de 65 ans et plus, les femmes enceintes- parents de jeunes enfants, et les adultes de 18 à 64 ans).

Pour la première fois, des SMS ont été envoyés, à titre expérimental, à des populations vulnérables à la chaleur (personnes âgées de 65 ans et plus, femmes enceintes-parents de jeunes enfants) en période de vigilance jaune et orange, avec achat d'espace auprès de plusieurs opérateurs de téléphonie. Les messages ont légèrement évolué au cours de l'été pour s'adapter à la cinétique des épisodes en Métropole.

Lors des trois épisodes caniculaires,

- En période de vigilance jaune ou orange au niveau Départemental, le dispositif d'envoi des SMS a été déclenché. Au total, **4 233 636 SMS** ont été envoyés, répartis selon la vague de chaleur en 2 614 603 SMS, 305 896 SMS et 1 313 137 SMS.
- La diffusion des animations digitales a été déclenchée lors de chacun des trois épisodes caniculaires, générant **24,7 millions d'impressions au total** (« impression » = nombre de fois où un des messages s'est affiché sur un écran).
- Le spot télé, développé par Santé publique France, a été diffusé sur réquisition média, par décision ministérielle pendant l'épisode caniculaire du 13 au 18 juillet 2022.
- Les spots radio, développés par Santé publique France, ont été diffusés, sur réquisition média, sur les radios Régionales concernées au cours du premier épisode caniculaire, du 15 au 19 juin 2022.

• **Animations digitales diffusées en vigilance orange dans les départements concernés par une canicule peu étendue géographiquement et adaptées à la population cible**

Adultes âgés de 18 à 64 ans

Femmes enceintes
Parents de jeunes enfants

Personnes âgées de 65
ans et plus



• **Plusieurs actualités ont été publiées sur le site de Santé publique France**

- Actualité du 10 mai 2022 – Premières chaleurs et exposition au UV : des gestes simples à adopter par tous. [Premières chaleurs et exposition aux UV : des gestes simples à adopter par tous | Santé publique France \(santepubliquefrance.fr\)](https://www.santepubliquefrance.fr/premieres-chaleurs-et-exposition-aux-uv-des-gestes-simples-a-adopter-par-tous)
- Actualité du 10 juin 2022 – Canicule et fortes chaleurs : lancement de la veille et rappel des gestes à adopter par tous. [Canicule et fortes chaleurs : lancement de la veille saisonnière et rappel des gestes à adopter par tous \(santepubliquefrance.fr\)](https://www.santepubliquefrance.fr/canicule-et-fortes-chaleurs-lancement-de-la-veille-saisonniere-et-rappel-des-gestes-a-adopter-par-tous)
- Actualité du 11 juillet 2022 – Vague de chaleur intense et durable sur le territoire : rappel des précautions à prendre par tous. [Vague de chaleur intense et durable sur le territoire : rappel des précautions à prendre par tous \(santepubliquefrance.fr\)](https://www.santepubliquefrance.fr/vague-de-chaaleur-intense-et-durable-sur-le-territoire-rappel-des-precautions-a-prendre-par-tous)

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

Au niveau métropolitain la période de surveillance estivale 2022 s'est déroulée dans un contexte climatique, avec des profils d'exposition de la population atypiques. L'été a été, d'après Météo France, le 2^{ème} été le plus chaud depuis le début du XX^{ème} siècle et a été marqué par trois canicules. La façade atlantique a connu deux épisodes de vigilance rouge canicule du fait de températures records, notamment de jour, sur des durées très courtes. En parallèle, le Sud Est du pays a connu des épisodes durables et répétés d'intensité modérée, notamment sur les mois de juillet et d'août. Ces canicules ont été accompagnées d'autres phénomènes climatiques qui pourraient s'intensifier avec le changement climatique tels que les sécheresses et les feux de forêt.

La région Île-de-France a été plus spécifiquement concernée en 2022 par un épisode de fortes chaleurs survenu en juillet au cours duquel des dépassements des seuils d'alerte biométéorologiques ont été observés. Cet épisode caniculaire a concerné 6 des 8 départements que compte la région (75, 78, 92, 93, 94, 95). Les départements de Seine-et-Marne et de l'Essonne n'ont quant à eux pas été touchés par des dépassements de seuils d'alerte météorologiques.

Pour ces 6 départements et sur la période de l'épisode caniculaire, 325 [267 ; 365] décès en excès ont été estimés (surmortalité relative de + 21 % [+ 17 % ; + 23 %]). Les 75 ans et plus représentaient la majorité des décès en excès (254 décès) avec un impact relatif global de + 27 %. L'impact chez les 15-74 ans était estimé à + 13% tandis qu'aucun impact n'a été observé chez les enfants de moins de 15 ans. Au niveau départemental, on observe une hétérogénéité des excès de décès estimés avec : + 92 décès pour Paris (+ 18 % de mortalité relative), + 37 décès pour les Yvelines (+ 32 %), + 94 décès pour les Hauts-de-Seine (+ 31 %), + 25 décès pour la Seine-Saint-Denis (+ 10 %), + 40 décès pour le Val-de-Marne (+ 13 %) et + 37 décès pour le Val-d'Oise (+ 37 %). Les recours aux soins d'urgence pour pathologies en lien avec la chaleur (définies par l'indicateur iCanicule regroupant les hyperthermies, déshydratations et hyponatrémies) représentaient, sur la période de l'épisode caniculaire du mois de juillet, 64 actes SOS Médecins (22 % des actes iCanicule enregistrés entre le 1^{er} juin et le 15 septembre), 406 passages aux urgences (19,5 % des passages iCanicule estivaux) dont 221 suivis d'une hospitalisation (17 % des hospitalisations iCanicule estivales). Au plan régional, ces recours pour iCanicule ont représenté 0,3 % des passages quotidiens aux urgences et 0,4 % des actes quotidiens SOS Médecins. Toutes les classes d'âge étaient concernées par ces recours mais aussi bien les passages en structures d'urgences que les actes SOS Médecins concernaient principalement des 75 ans ou plus.

Au niveau métropolitain, les impacts observés sur les recours aux soins et la mortalité soulignent que la chaleur extrême demeure un risque important pour la santé de l'ensemble de la population. Les régions constituant la moitié Sud du pays ont connu une surmortalité particulièrement élevée du fait d'épisodes intenses à l'Ouest et d'épisodes durables et répétés à l'Est.

L'excès de mortalité estimé à l'échelle métropolitaine de **+ 2 816 décès, toutes causes confondues**, est le plus important enregistré depuis la mise en place du Plan national Canicule en 2004. Sur les mêmes périodes et zones touchées par les canicules, 894 décès liés à l'épidémie de Covid-19 ont été enregistrés, très majoritairement pour des personnes âgées de 70 ans et plus. La Covid-19 a pu augmenter la vulnérabilité à la chaleur, et réciproquement. A noter que des travaux sont en cours à Santé publique France pour estimer la part totale de la mortalité attribuable à la chaleur, les résultats étant attendus pour début 2023.

De plus, le nouveau dispositif de prévention destiné à favoriser l'adoption de gestes favorables à la santé en cas de fortes chaleurs a été largement déployé pour la première fois cet été. Celui-ci a fait l'objet d'une évaluation qui permettra d'apprécier sa couverture et son efficacité et envisager des ajustements si nécessaire. De manière plus globale, les conditions météorologiques observées cette année, marquées par la répétition et la durée d'épisodes caniculaires, amènent aussi à réfléchir à une adaptation du dispositif dans un contexte où la canicule n'est plus un événement météorologique exceptionnel. Une réflexion sur la mise en place d'un dispositif de prévention tout au long de l'été va être initiée dans une démarche d'adaptation au changement climatique.

Au-delà, ce bilan souligne l'importance d'anticiper l'impact de la chaleur en amont des périodes de canicule et conforte ainsi la nécessité d'une stratégie d'adaptation au changement climatique renforcée, au niveau national et territorial, afin d'anticiper l'intensification de ces phénomènes météorologiques extrêmes.

SOURCE DES DONNÉES

1) Données météorologique : Météo-France

2) Données sanitaires :

- Recours aux soins : données des 102 structures d'urgence du réseau Oscour® et des 6 associations SOS Médecins (Grand Paris, Melun, Seine-et-Marne, Yvelines, Essonne, Val-d'Oise)
- 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

Anne Etchevers, Nelly Fournet, Lucile Migault, Gabriela Modenesi, Annie-Claude Paty, Yassoungou Silue, Aurélien Zhu-Soubise, Arnaud Tarantola (Responsable) Santé publique France Île-de-France, Direction des Régions

Contact : Santé publique France, Île-de-France (cire-idf@santepubliquefrance.fr), Direction Santé-Environnement-travail (dse-air-climat@santepubliquefrance.fr)