

CANICULE ET SANTÉ

SOMMAIRE

Introduction p.1 **Points clés** p.1 **Exposition de la population aux canicules** p.2 Une exposition aux canicules hétérogène sur le territoire p.2 L'été 2023, 4ème été le plus chaud depuis 1900 p.3 **Synthèse sanitaire** p.5 **Morbidité** p.5 **Mortalité en population générale** p.7 **Accidents du travail mortels** p.9 **Dispositif de prévention** p.10 **Conclusion** p.13 **Sources des données, remerciements, comité de rédaction** p.13

INTRODUCTION

Dans le cadre de l'instruction interministérielle relative à la gestion sanitaire des vagues de chaleur, qui prend effet chaque année du 1er juin au 15 septembre, Santé publique France collabore avec Météo-France et la Direction Générale de la Santé afin d'anticiper la survenue de vagues de chaleur nécessitant une prévention renforcée (niveau orange et rouge de la vigilance météorologique canicule), et surveille les données sanitaires de recours aux soins d'urgence et de mortalité afin d'évaluer l'impact de ces épisodes. Santé publique France reporte également les accidents du travail mortels en lien possible avec la chaleur adressés par la Direction Générale du Travail. Dans ce cadre, l'Agence met également en place des actions de prévention destinées à la population générale afin qu'elle connaisse non seulement les gestes à adopter pour prévenir les risques sanitaires, mais aussi les signes d'alerte d'une déshydratation ou d'une hyperthermie, à travers plusieurs médias : supports papier, animations sur les réseaux sociaux ou dans des lieux spécifiques, spots radio et télé. Ces messages sont aussi diffusés sous forme « d'actualités » sur le site de Santé publique France et sur les réseaux sociaux destinés aux professionnels.

Ce bulletin de santé publique dresse le bilan météorologique et sanitaire national des épisodes de canicules de la période de surveillance estivale 2023, ainsi que le bilan des actions de prévention/communication mises en œuvre par l'Agence. Par ailleurs, pour chaque région de France métropolitaine, 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](#).

La période de surveillance estivale 2023 s'inscrit dans un contexte particulier, avec des vagues de chaleur tardives et des températures anormalement chaudes pour la saison en septembre en concomitance du début de la coupe du monde de Rugby.

POINTS CLÉS

- Selon Météo-France, l'été 2023, est le quatrième été le plus chaud observé en France depuis le début du XXe siècle. La période de surveillance estivale 2023 a été marquée par 4 épisodes de canicules qui ont concerné 73 % de la population hexagonale, dont un particulièrement intense et long pendant la deuxième quinzaine d'août (avec 19 départements en vigilance rouge) et un tardif en septembre.
- Près de 20 000 recours aux soins d'urgence pour l'indicateur sanitaire composite iCanicule (comprenant les hyperthermies, déshydratations et hyponatrémies) ont été enregistrés pendant l'été et en particulier pendant les épisodes de canicules (augmentation d'un facteur 2 aux urgences et 3 pour SOS médecins). Toutes les classes d'âges sont concernées, plus particulièrement les personnes de 75 ans et plus qui ont représenté 50 % des passages aux urgences et 26 % des consultations SOS pour l'indicateur iCanicule.
- Le nombre de décès attribuables à la chaleur sur l'ensemble de la période de surveillance de l'été s'élève à plus de 5 000 décès, représentant plus de 3 % de la mortalité toutes causes observée. Pour les épisodes de canicules, le nombre de décès toutes causes attribuables à la chaleur s'élève à plus de 1 500 décès, représentant plus de 10 % de la mortalité toutes causes observée. Les personnes âgées de 75 ans et plus représentent les trois quarts de ces décès, que ce soit sur l'ensemble de l'été, comme pendant les épisodes de canicules. Aussi 25% de ces décès sont survenus chez des populations âgées de moins de 75 ans.
- Onze accidents du travail mortels en lien possible avec la chaleur ont été notifiés par la Direction Générale du Travail. Ces accidents du travail mortels ont été observés durant tout l'été (même hors période de vigilance canicules orange ou rouge) et ont principalement concerné des hommes âgés de 19 à 70 ans. Près de la moitié de ces accidents du travail mortels sont survenus dans le cadre d'une activité professionnelle de construction et travaux.
- Compte-tenu de la multiplicité des épisodes caniculaires de l'été 2023, les outils de prévention ont été diffusés à plusieurs reprises. Les animations digitales ont été diffusées à 10 reprises et ont concerné entre 1 et 15 départements pour un total de 58,7 millions d'affichages sur un écran. Le spot télé a été diffusé au niveau national du 18 au 25 août 2023. Les deux spots radio en français ont été diffusés au niveau régional ou national à cinq reprises.

L'été 2023 s'inscrit dans la tendance observée ces dernières années, au cours desquelles une intensification de l'exposition aux canicules est constatée. Les impacts sanitaires constatés soulignent l'importance de mettre en place des mesures de prévention pour diminuer l'impact de la chaleur et la nécessité d'une stratégie d'adaptation au changement climatique renforcée, au niveau national et territorial.

EXPOSITION DE LA POPULATION AUX CANICULES

Une exposition aux canicules hétérogène sur le territoire

Selon Météo-France, l'été 2023 se classe au 4ème rang des étés les plus chauds observés en France depuis le début du XXe siècle. Il a été ponctué par quatre épisodes de canicules dont un particulièrement intense et long en août et un tardif en septembre.

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 de doublement de la mortalité, justifiant une réponse coordonnée pour l'alerte et la prévention. Il est à noter qu'il existe également un risque de mortalité pour les températures inférieures à ces seuils. Le Tableau 1 décrit les quatre événements précédemment cités avec quelques nuances régionales.

Sur l'ensemble de l'été, 68 départements ont connu au moins un jour de canicule, soit 73 % de la population résidente. Ces départements ont connu en moyenne 7,5 jours de dépassement des seuils d'alerte.

Tableau 1. Caractéristiques des quatre canicules de l'été 2023.

Dates	Régions concernées	Nombre de départements concernés	Durée moyenne par département (jours) [Min ; Max]	% de la population hexagonale touchée
07 – 13 juillet	Auvergne-Rhône-Alpes, Bourgogne-Franche-Comté, Corse, Grand-Est et Provence-Alpes-Côte d'Azur	21	3,8 [3 ; 6]	20 %
17 – 26 juillet	Auvergne-Rhône-Alpes, Corse, Occitanie et Provence-Alpes-Côte d'Azur	10	3,9 [3 ; 7]	12 %
11 – 26 août	Auvergne-Rhône-Alpes, Bourgogne-Franche-Comté, Centre-Val-de-Loire, Corse, Grand-Est, Nouvelle-Aquitaine, Occitanie, Pays de la Loire et Provence-Alpes-Côte d'Azur	52	6,1 [3 ; 16]	46 %
03 – 11 septembre	Auvergne-Rhône-Alpes, Bretagne, Centre-Val-de-Loire, Hauts-de-France, Île-de-France, Normandie, Nouvelle-Aquitaine et Pays de la Loire	17	4,4 [3 ; 7]	29 %

Le premier épisode de canicule a concerné 20% de la population résidente en France hexagonale début juillet 2023 et 21 départements d'Auvergne-Rhône-Alpes, Bourgogne-Franche-Comté, Corse, Grand-Est et Provence-Alpes-Côte d'Azur.

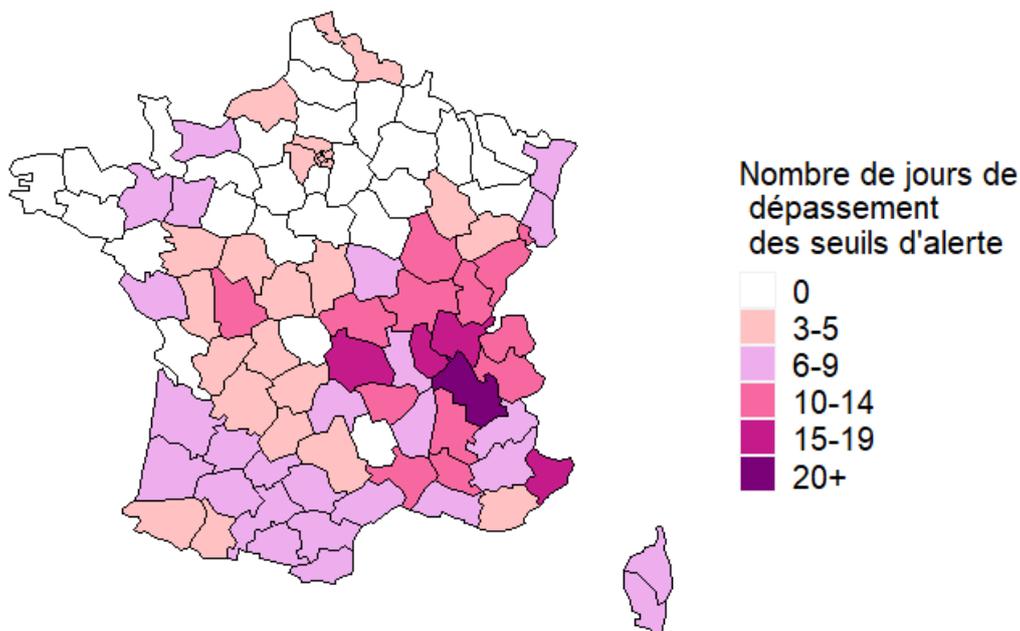
Le deuxième épisode de canicule, pendant la deuxième quinzaine de juillet 2023, a concerné 10 départements des régions Auvergne-Rhône-Alpes, Corse, Occitanie et Provence-Alpes-Côte d'Azur et 12% de la population résidente en France hexagonale. Des records absolus de température ont été enregistrés par exemple 40,4°C (18 juillet) à Serralongue dans les Pyrénées Orientales, à 700 mètres d'altitude, ou 39,2°C (19 juillet) à Cannes dans les Alpes-Maritimes, et des records de températures nocturnes pour un mois de juillet comme à Bormes-les-Mimosas (Var) avec 25,7°C ou Calvi (Corse) avec 29,1°C le 20 juillet.

Le troisième épisode de canicule du 11 au 26 août a été le plus long et a concerné près de la moitié de la population et 52 départements des régions Auvergne-Rhône-Alpes, Bourgogne-Franche-Comté, Centre-Val-de-Loire, Corse, Grand-Est, Nouvelle-Aquitaine, Occitanie, Pays de la Loire et Provence-Alpes-Côte d'Azur. D'après Météo-France, sur l'ensemble des vagues de chaleur recensées à l'échelle du pays depuis 1947, la plupart se produisent avant le 15 août. Cette canicule est donc tardive et par ailleurs la plus longue et la plus intense pour une fin d'été, avec le plus grand nombre de départements en vigilance météorologique canicule rouge depuis 2019 (19 départements des régions Auvergne-Rhône-Alpes, Nouvelle Aquitaine, Occitanie et Provence-Alpes-Côte d'Azur). De nombreux records absolus de température (datant de 2003) ont été enregistrés au cours de cet épisode, avec 43,2°C à Carcassonne ou 42,6°C à Montauban. Des températures de 40°C ont été régulièrement dépassées, avec notamment des séries remarquables jusqu'à 5 jours d'affilée relevées à Montségur (Drôme). Des records absolus de température ont également été enregistrés pour les températures minimales, également très élevées au cours de cet épisode, avec 30,4°C relevé à Menton ou 28,6°C à Nice.

Le quatrième épisode de canicule du 3 au 11 septembre a concerné 17 départements des régions Auvergne-Rhône-Alpes, Bretagne, Centre-Val-de-Loire, Hauts-de-France, Île-de-France, Normandie, Nouvelle-Aquitaine et Pays de la Loire et 29% de la population française résidente. Globalement, le mois de septembre 2023 est le plus chaud de tous les mois de septembre depuis 1900 et un pic de chaleur a également été observé en fin de mois avec des températures diurnes de plus de 30°C dans le Sud-Ouest.

Cinquante départements ont connu 5 jours ou plus de canicule dont 18 ont connu 10 jours ou plus de canicule sur l'ensemble de l'été, en particulier l'Isère qui en a connu 25 (Figure 1).

Figure 1. Nombre de jours de canicules par départements pendant l'été 2023.



Plusieurs dépassements du seuil d'information et de recommandation et/ou du seuil d'alerte lié à une pollution à l'ozone, concomitants à ces canicules, ont été observés, notamment dans les régions Corse, Occitanie, Provence-Alpes-Côte d'Azur en juillet, Provence-Alpes-Côte d'Azur en août et Île-de-France, Hauts-de-France et Provence-Alpes-Côte d'Azur en septembre. 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.

L'été 2023, 4ème été le plus chaud depuis 1900

L'été 2023 s'inscrit dans un contexte d'intensification des canicules depuis 2015 du fait des changements climatiques. Il a été classé par Météo-France au 4ème rang des étés les plus chauds en France depuis 1900, avec une température moyenne pour le trimestre juin-juillet-août de 21,8°C, supérieure de 1,4°C à la normale 1991-2020. Il arrive ainsi derrière les étés 2003 (+ 2,7 °C) et 2022 (+ 2,3 °C), et quasiment au même niveau que l'été 2018 (+ 1,5 °C). À l'échelle nationale, les températures ont été, sur la quasi-totalité de l'été, au-dessus des normales sauf fin juillet et début août (Figure 2). Sur chaque mois et à l'échelle de la France, la température moyenne a été au-dessus des normales de saison : de +2,6°C en juin, de +0,8°C en juillet et de +0,9°C en août.

En termes de sévérité (cumul des intensités quotidiennes sur les périodes de canicule), l'exposition de la population à l'échelle nationale en 2023 est proche de celle de 2022 et reste en deçà des étés 2019 ou 2020 (Figure 3). Toutefois, une sévérité plus importante a été observée dans certains départements des régions de la moitié Sud, avec pour certains une sévérité supérieure à 2003 (l'Ain et l'Isère en Auvergne-Rhône-Alpes, les Hautes-Alpes en Provence-Alpes-Côte d'Azur, l'Ariège, l'Aude et le Gers en Occitanie, le Lot-et-Garonne en Nouvelle-Aquitaine et au-delà de la moitié sud, la Nièvre en Bourgogne-Franche-Comté).

Figure 2. Évolution des températures minimales et maximales quotidiennes en France par rapport à la normale quotidienne du 1er juin au 31 août 2023 (Source : Météo France).

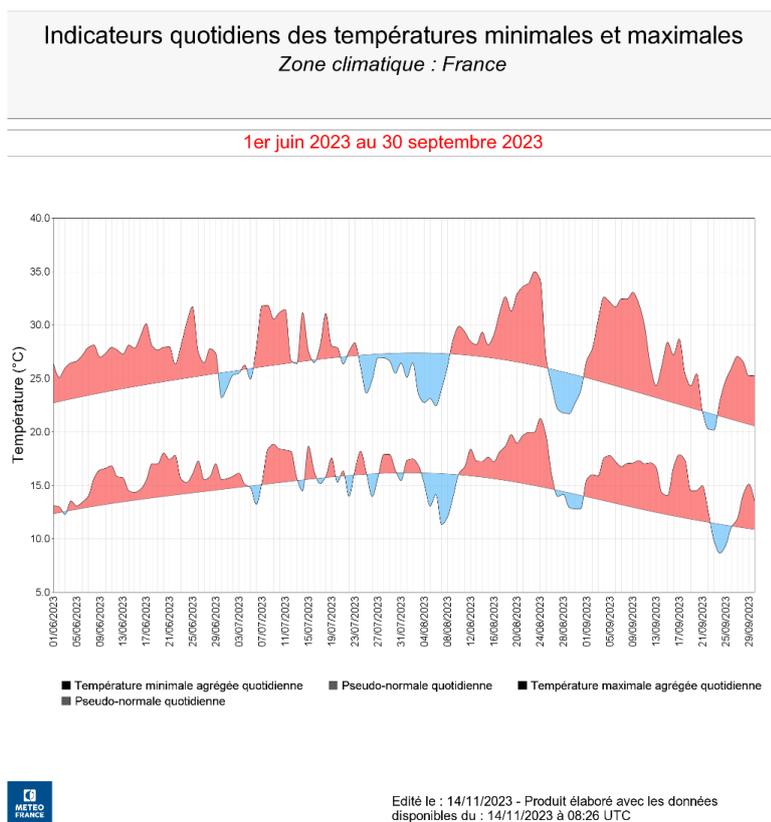
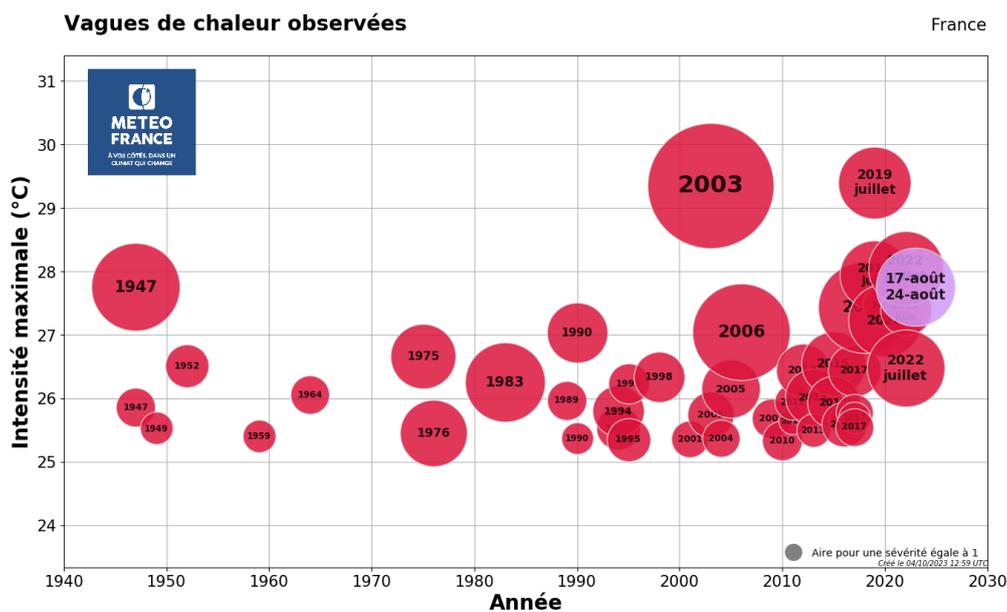


Figure 3. Vagues de chaleur en France depuis 1947. (Source : Météo France).



47 épisodes identifiés de 1947 à 2023
 9 vagues ont démarré au mois de juin
 27 vagues ont démarré au mois de juillet
 11 vagues ont démarré au mois de août

SYNTHÈSE SANITAIRE

Morbidité

La surveillance quotidienne de Santé publique France est activée dès qu'un département en France hexagonale est placé par Météo France en vigilance météorologique orange. Elle se concentre sur le recours aux soins d'urgences, avec un indicateur iCanicule combinant les passages pour des causes très sensibles à la chaleur (hyperthermie / coup de chaleur, déshydratation, hyponatrémie). L'objectif est de suivre la dynamique des recours aux soins afin d'adapter si besoin les mesures de prévention et de gestion. Seul, il ne peut pas retranscrire l'ensemble de l'impact de la chaleur sur la morbidité. L'exposition à la chaleur provoque aussi des atteintes cardiovasculaires, respiratoires, rénales, psychiatriques (avec un effet pouvant perdurer dans les 3 à 10 jours suivant l'exposition), pouvant parfois conduire au décès. En termes d'impact sur la santé en population, il est important de noter que les tendances observées sur la morbidité ne prédisent pas celles sur la mortalité.

Entre le 1er juin et le 15 septembre 2023, plus de 16 000 passages aux urgences et près de 3 500 consultations SOS Médecins pour l'indicateur iCanicule ont été enregistrés en France hexagonale (Tableau 2 et Figure 4).

Aux urgences, les motifs de recours aux soins pour l'indicateur iCanicule les plus fréquents pendant l'été ont été les hyponatrémies et les déshydratations (44 % et 39 % des passages aux urgences pour iCanicule, respectivement). Environ la moitié (50 %) des passages aux urgences pour iCanicule ont concerné les personnes de 75 ans et plus. Pendant l'été, 10 600 hospitalisations suite à un passage aux urgences pour l'indicateur iCanicule ont été enregistrées, dont 59% concernaient des personnes âgées de 75 ans et plus.

Concernant les consultations SOS médecins, les personnes de moins de 75 ans ont consulté essentiellement pour des hyperthermies et les personnes de 75 ans et plus pour des déshydratations. Les personnes âgées de 75 ans et plus, ainsi que les enfants de moins de 15 ans, ont respectivement constitué 26% et 30% des consultations de SOS Médecins pendant l'été.

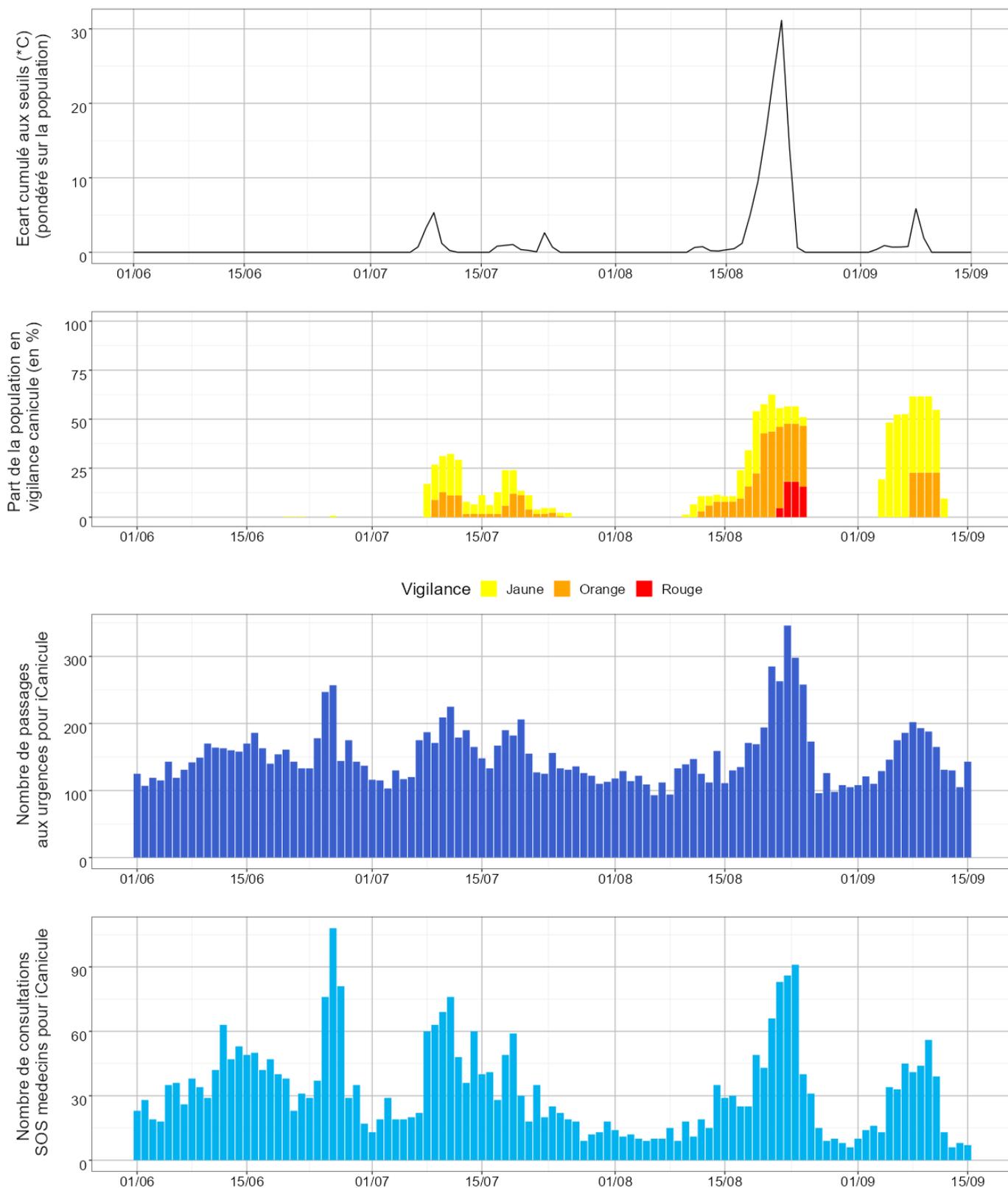
Durant les épisodes de canicules, 4 300 passages aux urgences et 1 110 consultations SOS médecins ont été enregistrés pour l'indicateur iCanicule dans les départements concernés. Le nombre de passages aux urgences pour l'indicateur iCanicule a été multiplié par 2,1 et celui pour les consultations SOS médecins multiplié par 3 par rapport aux périodes hors épisodes de canicules de l'été. Cette augmentation des recours aux soins pendant les épisodes canicules concernait particulièrement les hyperthermies, avec une augmentation d'un facteur 4,2 aux urgences et 3,4 pour SOS médecins.

Des recours aux soins d'urgence en lien avec l'indicateur iCanicule ont été enregistrés tout au long de l'été et augmentent de manière rapide et sensible dès que les températures s'élèvent, comme lors des premières chaleurs de juin (deuxième rang des mois de juin les plus chauds sur la période 1900-2023 d'après Météo France) ou des différents épisodes de canicules de l'été (Figure 4).

Tableau 2. Synthèse des recours aux soins pour l'indicateur iCanicule par classes d'âge pendant la période de surveillance (1er juin – 15 septembre 2023).

	Nombre et part (en %) dans l'activité totale codée			
	Tous âges	Moins de 15 ans	15 – 74 ans	75 ans et plus
Passages aux urgences pour iCanicule	16 340 0,3 %	1 950 0,2 %	6 231 0,2 %	8 159 1,0 %
Hospitalisations suite à un passage aux urgences pour iCanicule	10 676 1,0 %	954 0,8 %	3 465 0,6 %	6 257 1,7 %
Consultations SOS médecins pour iCanicule	3 455 0,3 %	1044 0,3 %	1 507 0,2 %	898 1,0 %

Figure 4. Exposition de la population à une canicule en France métropolitaine et nombre de recours aux soins d'urgence pour l'été 2023. (Sources : Météo France, SurSaUD)



Mortalité en population générale

Santé publique France produit dans le cadre du dispositif alerte et surveillance canicules deux indicateurs de mortalité en population générale : l'estimation de l'excès de mortalité toutes causes et la mortalité toutes causes attribuable à la chaleur. A noter que ces estimations répondent à des finalités différentes et complémentaires et leurs valeurs ne sont pas comparables de par leur construction. La première estimation repose sur la comparaison entre la mortalité observée et une mortalité attendue modélisée avec la méthode Euromomo ; la seconde sur une relation exposition-risque modélisée à partir des données observées entre 2014 et 2022. Pour chaque période considérée, les calculs tiennent compte des possibles effets différés de la chaleur sur la mortalité en intégrant dans la modélisation les données de mortalité plusieurs jours après la fin de l'épisode considéré.

L'estimation du nombre de décès en excès est obtenue en comparant la mortalité toutes causes observée à une mortalité toutes causes de référence attendue, modélisée (Figure 5). L'estimation de la mortalité attendue utilise la méthode EuroMoMo, développée à un pas de temps quotidien. Cette méthode permet d'estimer la mortalité attendue en tenant compte de la tendance à long terme et des variations saisonnières habituelles de la mortalité. Le nombre attendu de décès correspond ainsi à la mortalité que l'on s'attend à observer en dehors de survenue de tout événement susceptible d'influencer la mortalité (à la hausse ou à la baisse). Cette estimation permet d'identifier et quantifier des écarts à la mortalité attendue, quelle qu'en soit la cause et ainsi mettre en exergue une période où un ou plusieurs événements ont pu avoir un impact sur une augmentation inhabituelle de la mortalité. Ainsi, l'estimation du nombre de décès en excès calculée pour les périodes de canicules ne peut être exclusivement attribuée à la chaleur.

Santé publique France a également développé une méthode permettant d'estimer a posteriori la mortalité totale attribuable à l'exposition à la chaleur, pour tous les âges et pour les personnes de 75 ans et plus (Figure 6). L'objectif est d'illustrer l'impact de la chaleur sur la mortalité toutes causes, et son évolution spatiale et temporelle.

Figure 5. Illustration de la mortalité en excès

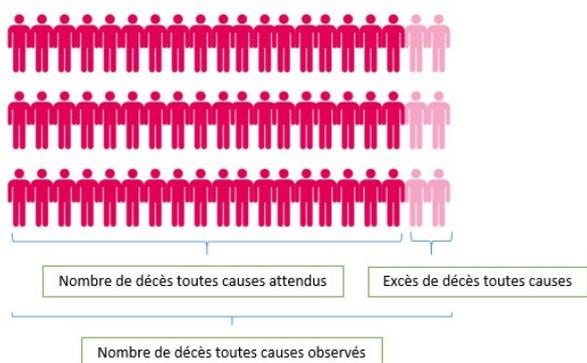
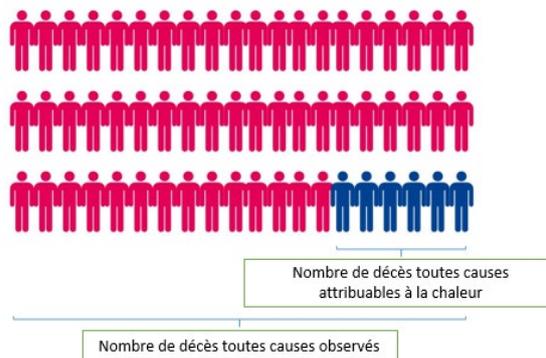


Figure 6. Illustration de la mortalité attribuable à la chaleur



Ces définitions sont rappelées dans le document méthodologique « [Canicule : dispositif d'alerte et de surveillance et dispositif de prévention de Santé publique France](#) ». Ces deux méthodes sont complémentaires, l'une permettant de décrire si la mortalité a connu une augmentation inhabituelle par rapport à une mortalité attendue modélisée et l'autre permettant d'estimer la mortalité directement attribuable à la chaleur.

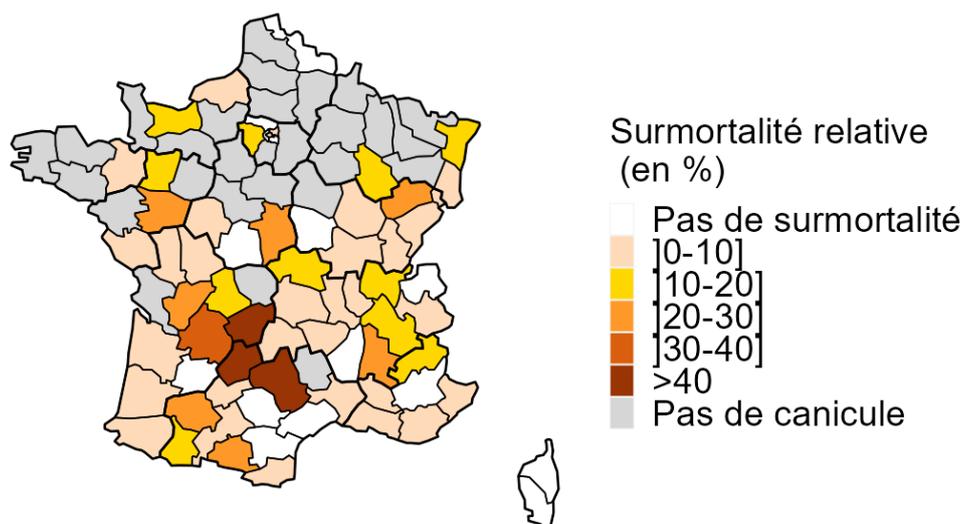
• Écarts à la mortalité attendue : 750 décès en excès

L'excès de mortalité pendant les épisodes de canicules a été calculé par département, sur les périodes de dépassement des seuils d'alerte, rallongées de 3 jours pour tenir compte des effets retardés de la chaleur sur la mortalité.

En 2023, pour les épisodes de canicules et dans les départements concernés, + 758 décès en excès ont été estimés soit un excès de mortalité relatif de + 5,6 % (part des décès en excès rapportés aux décès attendus). Les 75 ans et plus représentent la grande majorité de ces décès en excès, avec plus de 700 décès en excès, soit une augmentation relative de 7,6 %. L'excès de mortalité le plus important a été observé pour la 3ème canicule, durant le mois d'août, qui a été la plus intense et la plus longue (+ 513 décès en excès, + 7,1 %).

Ces écarts à la mortalité attendue sont répartis de manière hétérogène sur le territoire, notamment selon les expositions aux canicules. Trois régions présentent des excès de décès relatifs supérieurs à 10 % : Pays de la Loire (+ 44 décès), Grand Est (+ 53 décès) et Nouvelle Aquitaine (+ 150 décès). La région Auvergne-Rhône-Alpes concentre l'excès de décès le plus important avec 267 décès en excès (+6,7 %). Sur les 68 départements concernés par au moins une canicule, 15 ne présentent pas d'excès de décès par rapport à la mortalité attendue (Figure 7). A l'inverse, 11 départements ont enregistré un excès de décès relatif supérieur à 20 %, dont 3 avec un excès supérieur à 40 %.

Figure 7. Surmortalité relative (% de décès en excès) par département pour les jours de dépassement des seuils d'alerte de l'été 2023.



• Mortalité attribuable à la chaleur

Pour l'ensemble de la période de surveillance (1er juin – 15 septembre), plus de 5 000 décès toutes causes sont attribuables à la chaleur, soit plus de 3 % des décès observés (Tableau 3). Les trois quarts de ces décès attribuables à la chaleur concernent les personnes âgées de 75 ans et plus.

Le nombre de décès toutes causes attribuables à la chaleur pendant les épisodes de canicules est de plus de 1 500 décès, soit plus de 10 % de la mortalité observée sur ces épisodes et dans les départements concernés. Les personnes âgées de 75 ans et plus correspondent également aux trois quarts du bilan. La 3^e canicule de l'été concentre la plus forte mortalité de ce bilan, cette canicule étant la plus durable et intense de l'été.

La région Auvergne-Rhône-Alpes est la région la plus impactée par la chaleur, sur l'ensemble de l'été (796 décès attribuables à la chaleur, 4,1 %) mais aussi pendant les épisodes de canicules (440 décès attribuables à la chaleur, 10,4 %).

A l'échelle départementale, la part de la mortalité attribuable à la chaleur sur l'ensemble de l'été varie de 1,6 % (Aisne) à 6,7 % (Loire) (Figure 8). Six départements ont une part de la mortalité attribuable à la chaleur sur l'ensemble de l'été supérieure à 5 % (Loire, Haute-Loire, Hautes Alpes, Isère, Alpes de Haute Provence). Pour les départements concernés, la part de la mortalité attribuable à la chaleur sur la mortalité totale observée pendant les épisodes de canicules varie de 3,6 % (Rhône) à 27,7 % (Alpes de Haute Provence) (Figure 9). Seize des 68 départements présentent une part de la mortalité attribuable à la chaleur pendant les canicules supérieure à 15 %.

Tableau 3. Mortalité toutes causes attribuable à la chaleur pendant l'été 2023, tous âges et pour les 75 ans et plus, sur l'ensemble de l'été et pour les canicules.

Période	Tous âges		75 ans et plus	
	Nombre de décès attribuables à la chaleur [IC95%]	Part de la mortalité totale observée sur la période	Nombre de décès attribuables à la chaleur [IC95%]	Part de la mortalité totale observée sur la période
1 ^{er} juin – 15 septembre	5 167 [4 587 ; 5 551]	3,1 %	3 772 [3 397 ; 3 993]	3,3 %
Pendant les canicules	1 523 [1 242 ; 1 677]	10,6 %	1 157 [904 ; 1 301]	11,5 %
1 ^{ère} canicule	197 [151 ; 231]	8,9 %	154 [115 ; 184]	10,0 %
2 ^e canicule	119 [71 ; 154]	8,7 %	82 [45 ; 111]	8,4 %
3 ^e canicule	912 [703 ; 1 035]	11,7 %	712 [515 ; 815]	12,7 %
4 ^e canicule	295 [246 ; 337]	9,9 %	209 [175 ; 238]	11,0 %

Figure 8 Part de la mortalité attribuable à la chaleur entre le 1er juin et le 15 septembre

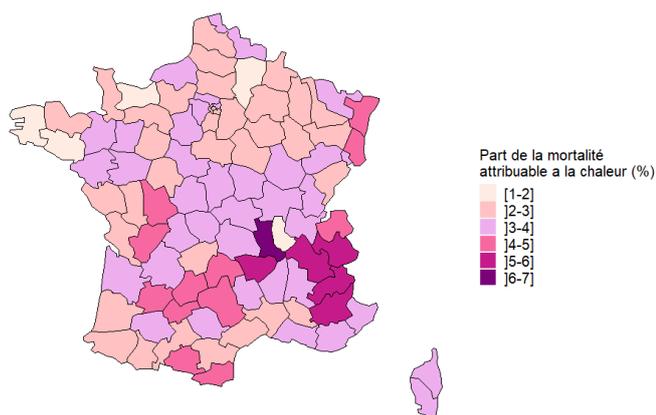
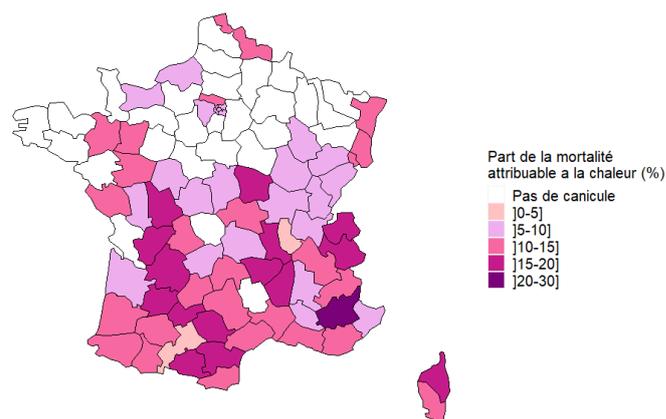


Figure 9 Part de la mortalité attribuable à la chaleur pendant les canicules



• Comparaison aux années précédentes

La mortalité attribuable à la chaleur de l'été et pendant les canicules est moins importante en 2023 qu'en 2022, été particulièrement marquant d'un point de vue météorologique et sanitaire (Tableau 4). Chaque épisode de canicule présentant des caractéristiques propres, en termes de durée, d'intensité et de population exposée, la comparaison aux années précédentes est complexe. On note toutefois depuis plusieurs années que des canicules très étendues et atypiques, en termes d'intensité, de période et de zone de survenue, se traduisent toutes par une mortalité attribuable à la chaleur conséquente. Sur les 7 derniers étés, 9 000 décès sont attribuables à la chaleur durant les canicules et 30 000 pour l'ensemble de la période de surveillance. Ainsi, 30% des décès attribuables à la chaleur concernent les canicules représentant seulement 4% des jours de la période de surveillance,

Tableau 4. Mortalité attribuable à la chaleur sur les périodes et les départements concernés par des canicules et l'ensemble de la période de surveillance de 2017 à 2023.

Année	Nombre de départements concernés	Durée moyenne de canicule par département (en jours)	Nombre de jours-départements en canicule	Mortalité attribuable à la chaleur pendant les canicules		Mortalité attribuable à la chaleur pendant l'été	
				Nombre de décès	Part de la mortalité	Nombre de décès	Part de la mortalité
2023	68	7,5	508	1 523	11 %	5 167	3 %
2022	70	8,3	582	2 051	11 %	6 969	4 %
2021	9	4,0	36	88	7 %	1 927	1 %
2020	73	6,0	437	1 531	12 %	4 329	3 %
2019	86	7,5	642	1 879	11 %	4 441	3 %
2018	67	6,2	414	1 277	10 %	4 166	3 %
2017	64	4,5	287	733	8 %	3 354	2 %

• Accidents du travail mortel

La surveillance de l'impact des canicules sur la santé des travailleurs est fondée sur la transmission à Santé publique France, par la Direction générale du travail, des fiches de signalement d'accidents du travail mortels, en lien possible avec la chaleur. Pendant la période de surveillance, 11 fiches d'accidents du travail mortels en lien possible avec la chaleur ont été transmises à Santé publique France. Ces accidents ont concerné essentiellement des hommes (10 sur 11). Les travailleurs étaient âgés de 19 à 70 ans, l'âge médian étant 47 ans. Près de la moitié de ces accidents du travail mortels sont survenus dans le cadre d'une activité professionnelle de construction et travaux.

Dix de ces accidents du travail sont survenus pendant les journées où la température maximale enregistrée était supérieure à 30°C, dont 3 en période de canicule.

DISPOSITIF DE PRÉVENTION

Dans le cadre de [l'instruction interministérielle du 12 juin 2023](#) et de la [disposition spécifique Orsec de gestion sanitaire des vagues de chaleur](#), la prévention des risques sanitaires liés aux vagues de chaleur s'appuie non seulement sur des mesures collectives, sous l'égide des acteurs locaux, mais aussi sur des actions auprès de la population. Dans ce cadre, Santé publique France est chargée de développer des outils de prévention destinés à sensibiliser la population aux gestes à adopter pour se protéger des effets sanitaires des vagues de chaleur, au niveau individuel. L'élaboration de ces outils s'appuie notamment sur les conclusions d'études qui font le point sur les connaissances, attitudes, pratiques de la population générale vis-à-vis des vagues de chaleur. Ils sont aussi adaptés en fonction des résultats de pré-tests, post-tests des outils proposés et d'études visant à évaluer les outils.

L'objectif du contenu de ces outils et de leur modalité de diffusion est de faire prendre conscience que tout le monde peut être concerné par des effets sanitaires d'une exposition aux vagues de chaleur. La vulnérabilité à la chaleur est effectivement non seulement liée à l'âge, à une pathologie ou à un évènement de vie (grossesse) mais aussi à des situations de surexposition (travail, sport, conditions de vie dont le logement). Les outils sensibilisent aux gestes à adopter (boire de l'eau sans attendre d'avoir soif, rester au frais chez soi ou dans un lieu rafraîchi, privilégier les activités douces...), issus principalement des [recommandations du HCSP](#), détaillent les signes d'alerte d'une hyperthermie ou d'une déshydratation (crampes, fatigue inhabituelle, maux de tête, fièvre > 38°C, nausées, vertiges, propos incohérents), et certains d'entre eux mettent en situation différentes populations vulnérables aux vagues de chaleur : travailleurs, sportifs, enfants et personnes âgées.

Chaque outil est mobilisé en fonction de la période ou selon le niveau de vigilance météo canicule.

En amont de la veille saisonnière

Des supports papier, comprenant deux types d'affiche (un sur les gestes à adopter et un intitulé « protégez-vous », dédié aux signes d'alerte, traduite en anglais et en arabe), ainsi qu'un dépliant de quatre pages, rassemblant l'ensemble des informations disponibles sur les affiches, ont été développés par Santé publique France.

Trois documents de la collection « Repères pour votre pratique », élaborés par Santé publique France, 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, à partir des recommandations du HCSP, pour les adultes les plus vulnérables aux vagues de chaleur, les jeunes enfants et les personnes âgées.

La promotion de ces documents est activée dès le mois de mai. Elle repose sur un plan de diffusion, papier et par emailing, informant les acteurs impliqués dans la prévention des risques sanitaires des vagues de chaleur de leur disponibilité. Les cibles sont aussi bien des réseaux nationaux (professionnels de santé, en lien avec les personnes âgées, la petite enfance, les personnes en situation de handicap, les touristes...) que des acteurs locorégionaux (agences régionales de santé (ARS), préfectures, communes...). En 2023, 55 167 acteurs relais ont ainsi été contactés.

Ce plan de diffusion a conduit à l'envoi de 377 381 documents, avant et au cours de l'été, répartis de la façon suivante : 329 214 dépliant, 23 965 affiches sur les gestes à adopter, 20 775 affiches en Français « protégez-vous », dédiées aux signes d'alerte et 3 379 affiches « protégez-vous » dédiées aux signes d'alerte, rédigées en anglais. Quatre régions ont reçu près de la moitié de ces outils papiers : Hauts-de-France (55 687), Auvergne-Rhône-Alpes (42 189), Occitanie (40 541) et Nouvelle-Aquitaine (40 045).

Les repères pour votre pratique (RPVP) ont été peu téléchargés et consultés : 2 264 téléchargements et 1 464 visites pour le RPVP personnes âgées ; 2 264 téléchargements et 1 464 visites pour le RPVP personnes âgées ; 2 505 téléchargements et 1 890 visites pour le RPVP adultes vulnérables ; 1 302 visites pour le RPVP jeunes enfants.

En période de veille saisonnière

Cette année, pour la première fois, Santé publique France a proposé une animation digitale diffusée dans les officines de pharmacie et dans des lieux de soins. Destinée aux personnes âgées de plus de 65 ans et aux personnes ayant un traitement médicamenteux, elle rappelle les gestes à adopter, avec quelques spécificités pour ces populations (hydratez-vous avec de l'eau ou avec des aliments riches en eau, mangez en quantité suffisante des plats frais et équilibrés, mouillez-vous le corps), et suggère de demander conseil à son médecin ou à son pharmacien en cas de prise de médicaments. L'animation a été diffusée 114 100 fois dans des hôpitaux du 7 au 16 juillet. Un partenariat avec le Cespharm pour les officines de pharmacie et l'achat d'espace, via une régie publicitaire (IDS media) pour les salles d'attente des maisons de santé, ont permis de remettre cette animation pour assurer sa diffusion.

En période de canicule

Dès le passage d'un département en vigilance météo canicule orange, et avant la réquisition média par le Ministère de la Santé et de la prévention, Santé publique France propose quatre animations digitales. Dans le cadre d'une approche affinitaire, celles-ci sont adaptées aux populations visées : une animation est destinée aux personnes âgées 65 ans et plus, une animation vise les femmes enceintes/parents de jeunes enfants et deux animations concernent les personnes âgées de 18 à 64 ans (une pour les sportifs et une pour la population active). Leur diffusion, à l'initiative de Santé publique France, repose sur l'achat d'espaces sur les réseaux sociaux Meta (Instagram et Facebook) pour une durée de cinq jours à compter de l'activation.

Au cours de l'été 2023, la diffusion des animations digitales a été initiée à 10 reprises et a concerné entre 1 et 15 départements (Tableau 5). Au terme de la période de veille saisonnière, la couverture s'est élevée à 58,7 millions d'affichages sur un écran.

Tableau 5. Nombre de départements concernés et d'affichages à l'écran par date d'activation.

Date	Nombre et liste des Départements	Nombre d'affichages à l'écran (en millions)
8 juillet	15 (01, 2A, 2B, 06, 07, 21, 26, 38, 39, 67, 68, 71, 83, 84)	22,4
10 juillet	1 (04)	2,1
12 juillet	1 (06)	1,6
19-21 juillet	2 (30, 34)	3,4
21 juillet	1 (06)	1,6
11 août	2 (38, 69)	4,2
14 août	5 (01, 38, 69, 73, 74)	3,4
21 août	4 (07, 26, 43, 69)	4,0
22 août	15 (01, 11, 12, 30, 31, 32, 34, 38, 42, 46, 47, 48, 81, 82, 84)	10,2
7 septembre	14 (18, 28, 36, 37, 41, 45, 75, 77, 78, 91, 92, 93, 94, 95)	5,8

Sur demande de la RATP, les animations digitales ont aussi été diffusées par celle-ci du 8 au 11 septembre.

En période de vigilance météo canicule orange étendue géographiquement ou rouge, un spot télévisé et trois spots radio peuvent être diffusés par réquisition média, déclenchée par le Ministère de la santé et de la prévention. Ces spots, conçus par Santé publique France, ont été remis au Ministère de la santé et de la prévention avant la période de veille saisonnière. Ils mettent en scène des populations vulnérables moins bien identifiées comme les sportifs et les travailleurs, en complément des personnes âgées et de parents de jeunes enfants. Cette année, un troisième spot radio, destiné spécifiquement aux personnes âgées de plus de 65 ans ou suivant un traitement médicamenteux, a été proposé en complément des deux autres spots radio déjà disponibles, destinés à la population générale (un en français et un en anglais).

Au cours de l'été 2023, le spot télé a été diffusé au niveau national du 18 au 25 août 2023.

Les deux spots radio en français ont été diffusés au niveau régional ou national à cinq reprises :

- Du 8 au 11 juillet en Auvergne-Rhône-Alpes, Bourgogne-Franche-Comté, Corse et Grand-Est ;
- Du 8 au 20 juillet en Provence Alpes-Côte d'Azur ;
- Du 18 au 20 juillet en Corse ;
- Du 18 au 25 août dans toute la France ;
- Du 9 au 11 septembre en Centre-Val de Loire et en Ile-de-France.

Le spot radio en anglais n'a pas été diffusé.

Par ailleurs, le numéro vert « Canicule info service » (0800 06 66 66), coordonné par le Ministère de la santé et de la prévention, a été activé du 18 au 26 août.

• Animations digitales adaptées à la population cible

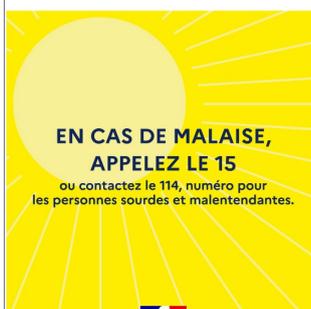
Adultes âgés de 18 à 64 ans



Femmes enceintes
Parents de jeunes enfants



Personnes âgées de 65
ans et plus



• Publications sur le site de Santé publique France

• Presse 2 juin 2023 – A l'occasion du démarrage de la surveillance sanitaire de la saison estivale à partir du 1er juin, les autorités rappellent les gestes à adopter par tous. [A l'occasion du démarrage de la surveillance sanitaire de la saison estivale à partir du 1er juin, les autorités rappellent les gestes à adopter par tous \(santepubliquefrance.fr\)](https://www.santepubliquefrance.fr)

• Presse 23 juin 2023 – Fortes chaleurs et canicule : un impact sur la mortalité important nécessitant le renforcement de la prévention et de l'adaptation au changement climatique. [Fortes chaleurs et canicule : un impact sur la mortalité important nécessitant le renforcement de la prévention et de l'adaptation au changement climatique \(santepubliquefrance.fr\)](https://www.santepubliquefrance.fr)

• Actualité du 18 juillet 2023 – Fortes chaleurs : les conseils pour se protéger dès qu'il fait chaud. [Fortes chaleurs : les conseils pour se protéger dès qu'il fait chaud | Santé publique France \(santepubliquefrance.fr\)](https://www.santepubliquefrance.fr)

Une partie des supports de prévention est disponibles sur le site de Santé publique France
<https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/climat/fortes-chaleurs-canicule/outils/#tabs>

CONCLUSION

L'été 2023 a été, d'après Météo France, le 4ème été le plus chaud depuis le début du XXème siècle et a été marqué par quatre épisodes de canicules : deux en juillet, une pendant la deuxième quinzaine d'août avec de nombreux départements en vigilance météorologique canicule rouge, et une tardive en septembre.

Ce bilan souligne, cette année encore, un impact de la chaleur en termes de morbidité et de mortalité tout au long de l'été, pour les plus vulnérables (75 ans et plus, travailleurs) mais également l'ensemble de la population. Plus de 5 000 décès toutes causes sur l'ensemble de l'été sont attribuables à une exposition à la chaleur, soit 3 % de la mortalité observée et près de 90 % des recours aux soins d'urgence pour iCanicule ont eu lieu en dehors des périodes de canicule.

Les canicules demeurent cependant les événements extrêmes définis par un impact sanitaire relativement plus élevé. Les recours aux soins d'urgence sont, a minima, multipliés par 2 pendant les canicules. La mortalité attribuable à la chaleur pendant les canicules représente plus de 10 % de la mortalité observée. Les canicules peuvent être à l'origine d'un excès de mortalité toutes causes par rapport à la mortalité attendue et doivent être mises en regard des plus de 700 décès en excès durant les canicules.

Le dispositif de prévention, destiné à favoriser, au niveau individuel, l'adoption de gestes favorables à la santé en cas de fortes chaleurs, a été encore largement déployé cette année. Pour renforcer la prévention, il s'est enrichi de nouveaux supports et de nouvelles actions au cours de la période de veille saisonnière. Les conditions météorologiques observées encore une fois cette année, ont confirmé l'intérêt de la mise en place d'un dispositif d'adaptation aux fortes chaleurs en matière de gestes à adopter, en complément du dispositif de prévention canicule. Pour initier cette démarche, une campagne radio a été mise en place : trois spots radio ont été diffusés du 11 mai à 15 juin. Ils étaient destinés à préparer des populations vulnérables à la chaleur en leur donnant des conseils concrets pour s'adapter aux fortes chaleurs. Ce dispositif prendra toute son ampleur l'année prochaine.

Au-delà, ce bilan souligne l'importance d'anticiper l'impact de la chaleur en amont des périodes de canicule et confortent 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 météorologiques : Météo-France

2) Données sanitaires :

- Recours aux soins : réseau Oscour (services d'urgences) et associations SOS-médecins
- Mortalité : Données Insee issues de 5 000 communes informatisées remontant leurs données à Santé publique (mortalité toutes causes) et données de la Direction 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, l'inspection médicale 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