

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 français p.2 **Intensification des vagues de chaleur depuis 2015** p.2 **Bilan des départements en vigilance canicule dans la région Bretagne** p. 3 **Synthèse sanitaire** p.4 **Morbidité** p.4 **Mortalité en population générale** p.6 **Mesures de prévention** p.7 **En savoir plus** p.7 **Méthodes** p.8 **Sources des données** p.8 **Remerciements** p.8

INTRODUCTION

Dans le cadre du Plan national canicule (PNC), qui s'étend chaque année du 1^{er} 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. Santé publique France met également en place des actions de communication (mise à disposition de dépliants, affiches, spots télé et radio, information et messages sur le site Internet de Santé publique France).

Ce bulletin de santé publique dresse le bilan météorologique et sanitaire des vagues de chaleur de la période de surveillance estivale 2020, en Bretagne. Le bilan national de la surveillance Canicule et Santé est disponible sur le site 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](#).

L'été 2020 s'inscrit dans un contexte particulier, à la fois sur le plan sanitaire avec l'épidémie de Covid-19 mais également sur le plan climatique. En effet, selon Météo France, les 15 mois qui ont suivi juin 2019 se sont caractérisés par des températures mensuelles plus élevées que les moyennes enregistrées entre 1981-2010. La période janvier-août 2020 est la plus chaude jamais enregistrée à l'échelle nationale depuis le début des mesures météorologiques en 1900.

POINTS CLÉS

- **En France métropolitaine**, trois vagues chaleurs rapprochées ont été observées (du 26/07 au 03/08, du 07 au 13/08 et du 19 au 21/08). La seconde vague a impacté une large partie du territoire métropolitain, 3 régions ont vu certains de leurs départements placés en vigilance rouge canicule.
- **Aucun des quatre départements bretons** n'a observé de franchissement des seuils d'alerte sur l'ensemble de la période de surveillance 2020. Une vague de chaleur a toutefois engendré un passage en vigilance jaune canicule des départements du Morbihan (du 06 au 09/08) et de l'Ille-et-Vilaine (du 06 au 12/08). Cette vague de chaleur représente 14,1 % des passages aux urgences et 27,6 % des actes SOS Médecins de l'été pour l'indicateur sanitaire suivi dans le cadre du PNC (iCanicule) en Bretagne.

SITUATION MÉTÉOROLOGIQUE

Une exposition aux vagues de chaleur hétérogène sur le territoire français

L'été 2020 a été marqué par trois vagues de chaleur définies par les périodes de dépassement des seuils d'alerte dans les départements concernés, dont une très étendue et particulièrement sévère dans le Nord de la France. La caractéristique remarquable de cet été réside dans les températures nocturnes élevées, dépassant des records dans certains départements. Un dépassement des seuils localisé dans le Jura a également été constaté en septembre. Ces vagues de chaleur sont décrites dans le tableau ci-dessous (Tableau 1) :

Tableau 1. Caractéristiques des différentes vagues de chaleur de l'été 2020.

Dates	Régions concernées	Nombre de départements	Durée moyenne par département (jours)	% de la population métropolitaine touchée
26/07 – 03/08	Auvergne-Rhône-Alpes, Bourgogne-Franche-Comté, Centre-Val de Loire, Grand Est, Nouvelle Aquitaine, Occitanie, Provence-Alpes-Côte-d'Azur	22	4,2	18,8 %
07/08 – 13/08	Toutes les régions métropolitaines à l'exception de la Bretagne et la Corse	64	5,1	71,1 %
19/08 – 21/08	Auvergne-Rhône-Alpes et Bourgogne-Franche-Comté	5	3	6,0 %

Durant l'été 2020, potentiellement plus de 50 millions de personnes domiciliées dans les 73 départements touchés ont été exposées au moins un jour à des températures dépassant les seuils d'alerte, ce qui représenterait environ 77 % de la population.

La première canicule a concerné près d'un cinquième de la population résidente en France métropolitaine entre le 26 juillet et le 3 août. La région Auvergne-Rhône-Alpes a été particulièrement touchée, et ce de manière durable (près de 6 jours en moyenne), lors de cette vague de chaleur.

La seconde canicule, du 7 au 13 août, a concerné près des trois quarts de la population française métropolitaine et la quasi-totalité des régions, à l'exception de la Bretagne et de la Corse. Cet épisode est marqué par la mise en place d'une vigilance rouge dans les régions Normandie, Ile-de-France et Hauts-de-France du fait de températures nocturnes importantes et s'inscrivant dans la durée.

Une courte vague de chaleur entre le 19 et le 21 août s'est déroulée dans quatre départements d'Auvergne-Rhône-Alpes et un département de Bourgogne-Franche-Comté.

Le Jura a connu une brève vague de chaleur entre le 14 et le 16 septembre. L'excès de mortalité lié à cet événement ne sera pas traité dans ce bilan, les données n'étant pas consolidées à la date de publication.

Plusieurs dépassements persistants du seuil d'information et de recommandations lié à une pollution à l'ozone, concomitants à ces vagues de chaleur, ont été notamment observés dans les régions Auvergne-Rhône-Alpes, Grand Est, Hauts-de-France, Ile-de-France, Normandie, 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](#).

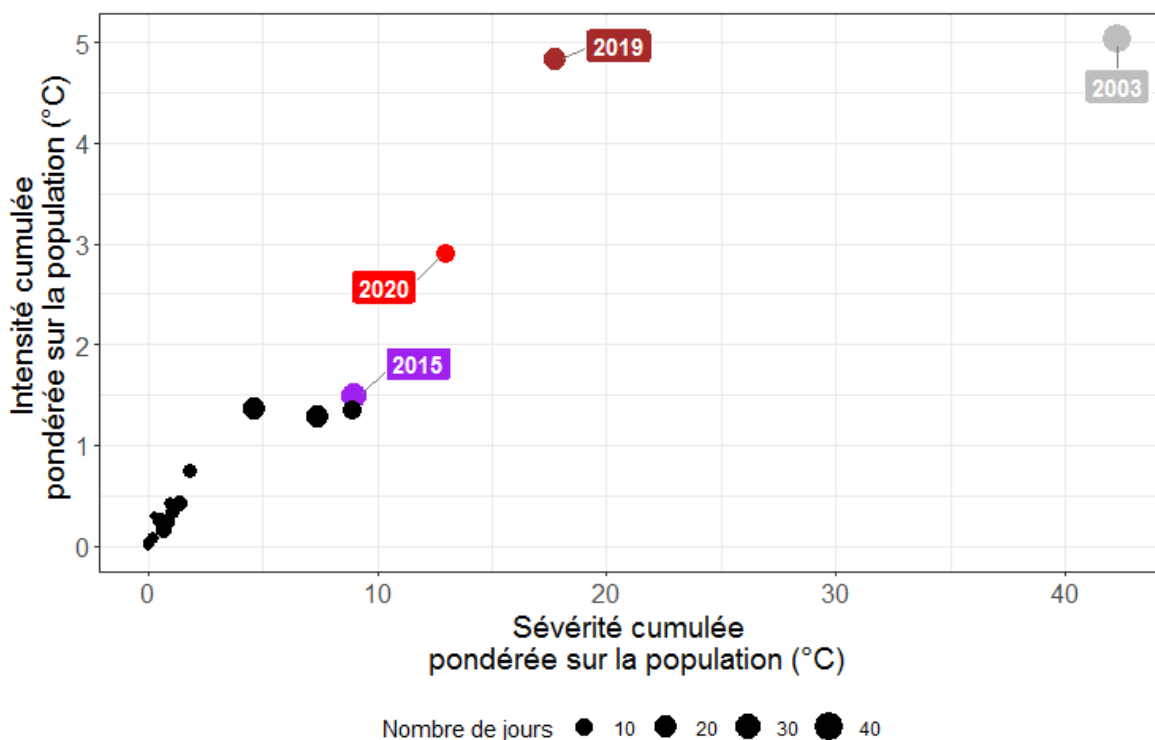
Intensification de l'exposition aux vagues de chaleur

En termes d'intensité et de sévérité (cumul des intensités quotidiennes sur la période), l'exposition de la population à l'échelle nationale en 2020, se situe entre 2015 et 2019 mais a été différente (Figure 1). L'exposition la plus importante aux fortes chaleurs de cet été se concentre dans la partie Nord de la France, lors de la vague de chaleur du 7 au 13 août mais également dans le Centre-Est du fait de vagues de chaleurs répétées, parfois durables.

En termes d'exposition, l'été 2020 reste moins intense que l'été précédent, les records de 2019 n'ayant pas été dépassés. En revanche, il reste plus sévère que 2019 dans les Hauts-de-France, en Ile-de-France et en Normandie car plus durable et caractérisé par des températures nocturnes élevées. Dans les Hauts-de-France, la vague de chaleur de 2020 est l'épisode le plus sévère des 50 dernières années et d'intensité comprise entre 2003 et 2019.

Cet été reste moins chaud que 2003 mais s'inscrit avec les autres étés depuis 2015 dans une exacerbation de la fréquence, de la durée, de l'extension géographique et de l'intensité des vagues de chaleur. L'été 2020 est considéré par Météo France comme le 7^{ème} été le plus chaud depuis 1900, derrière les étés 2015, 2017, 2018 et 2019.

Figure 1. Caractéristiques de l'exposition à la chaleur pour l'été 2020 par rapport aux autres vagues de chaleur survenues en France depuis 1999 (croisement des données de température et de population) (Sources : Santé publique France / Météo-France).



Bilan des départements en vigilance canicule dans la région Bretagne

Durant l'été 2020, la région Bretagne n'a pas été concernée par des épisodes de vigilance orange canicule. Un seul épisode de fortes chaleur a été observé (vigilance jaune canicule) (Tableau 2) :

- du 06 au 12 août en Ille-et-Vilaine (représentant 32,4 % de la population résidente),
- du 06 au 09 août dans le Morbihan (représentant 22,6 % de la population résidente).

A posteriori, Météo-France a montré qu'aucun dépassement simultané des seuils d'alerte (diurne et nocturne) n'avait été observé sur l'ensemble de la région durant toute la période de surveillance estivale.

Néanmoins, des pics de chaleur diurnes ont été observés le 07 août dans le Morbihan avec 36,9°C et en Ille-et-Vilaine avec 38,1°C. Un deuxième pic de chaleur est intervenu en Ille-et-Vilaine le 11 août avec 35,7°C. Les températures nocturnes ont été très élevées les 31 juillet, 09 et 12 août en Ille-et-Vilaine (avec 22,2°C, 18,0°C et 19,8°C respectivement) et du 11 au 13 août dans le Morbihan (maximum de 19,2°C).

Dans les Côtes d'Armor, les températures les plus élevées ont été observées le 20 août avec 18,3°C (nocturne) et le 07 août avec 31,2°C (diurne). Dans le Finistère, il s'agissait du 11 août avec 18,9°C (nocturne) et le 10 août avec 31,5°C (diurne).

Tableau 2. Niveaux de vigilance canicule départementaux (carte Météo-France de 16h) et dépassement effectif des seuils en région Bretagne (Source : Météo-France)*.

	Mardi 04 août	Mercredi 05 août	Jeudi 06 août	Vendredi 07 août	Samedi 08 août	Dimanche 09 août	Lundi 10 août	Mardi 11 août	Mercredi 12 août	Jeudi 13 août	Vendredi 14 août
Côtes d'Armor (22)	Vigilance verte	Vigilance verte	Vigilance verte	Vigilance verte	Vigilance verte	Vigilance verte	Vigilance verte	Vigilance verte	Vigilance verte	Vigilance verte	Vigilance verte
Finistère (29)	Vigilance verte	Vigilance verte	Vigilance verte	Vigilance verte	Vigilance verte	Vigilance verte	Vigilance verte	Vigilance verte	Vigilance verte	Vigilance verte	Vigilance verte
Ille-et-Vilaine(35)	Vigilance verte	Vigilance verte	Vigilance jaune	Vigilance jaune	Vigilance jaune	Vigilance jaune	Vigilance jaune	Vigilance verte	Vigilance verte	Vigilance verte	Vigilance verte
Morbihan (56)	Vigilance verte	Vigilance verte	Vigilance jaune	Vigilance jaune	Vigilance verte	Vigilance verte	Vigilance verte	Vigilance verte	Vigilance verte	Vigilance verte	Vigilance verte

■ Vigilance verte
■ Vigilance jaune
■ Vigilance orange
■ Vigilance rouge
X Dépassement effectif des seuils

* 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 identifiées sur la base des observations.

SYNTHÈSE SANITAIRE

Morbidité

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

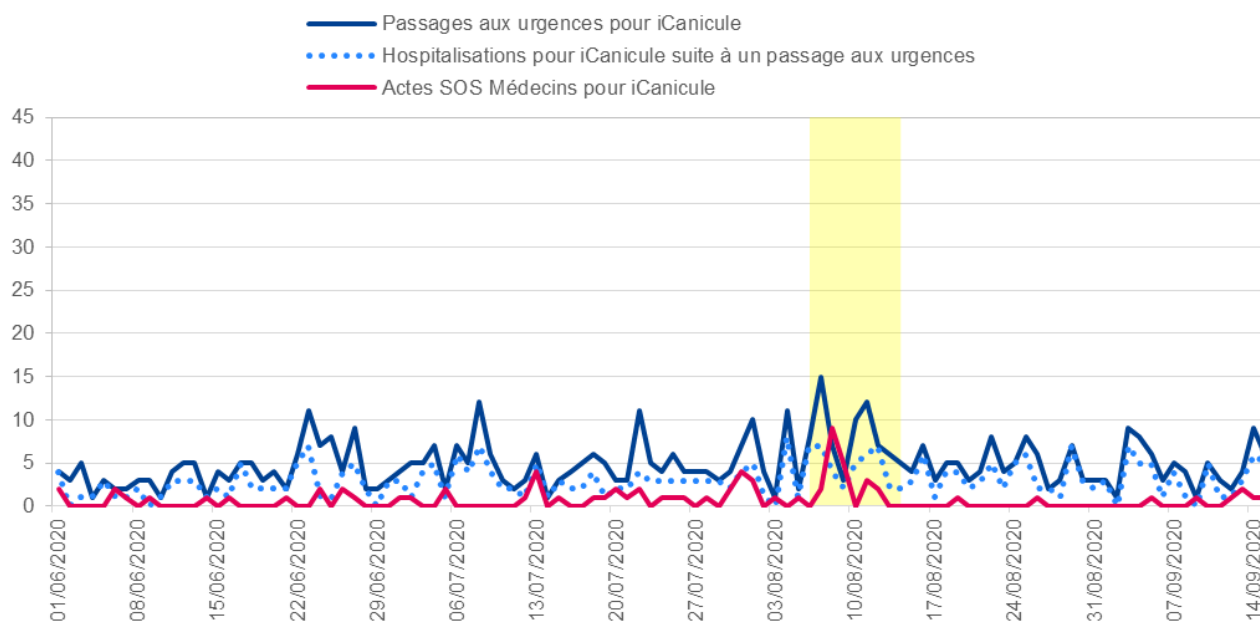
Le système de surveillance SurSaUD® collecte quotidiennement des informations sur le recours aux soins d'urgence hospitaliers et libéraux, couvrant plus de 90 % des passages aux urgences en France via le réseau Oscour® (de 56 à 100 % selon les régions) et 95 % des consultations des associations SOS Médecins.

L'impact de la chaleur est suivi en s'appuyant sur des indicateurs spécifiques regroupés sous l'intitulé **indicateur iCanicule**. Cet indicateur 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 indicateurs spécifiques ne couvrent pas l'ensemble des effets sanitaires potentiellement en lien avec la chaleur et qui se traduisent au travers d'un grand nombre de diagnostics différents.

Pour l'analyse de l'impact des canicules sur les recours aux soins au niveau régional, la période d'étude considérée correspond aux jours de dépassement des seuils d'alerte allongés de trois jours afin de prendre en compte un éventuel décalage des manifestations sanitaires de l'impact.

Entre le 1^{er} juin et le 15 septembre 2020, 519 passages aux urgences et 76 actes SOS Médecins pour l'indicateur iCanicule ont été enregistrés en Bretagne. Au cours de cette période, peu de variations des recours aux soins d'urgence pour iCanicule ont été observées. Les effectifs de passages aux urgences et d'actes SOS Médecins sont restés faibles durant l'ensemble de la période de surveillance. Une activité un peu plus importante est notée durant la période de vigilance jaune canicule de Météo-France. (Figure 2)

Figure 2. Nombres quotidiens de passages aux urgences, d'hospitalisations, d'actes SOS Médecins, pour iCanicule, Bretagne, du 1^{er} juin au 15 septembre 2020 (Santé publique France/Oscour®/SOS Médecins).



Durant l'épisode de fortes chaleurs d'août (06 au 14 août), on observe :

- 73 passages aux urgences hospitalières et 21 actes SOS Médecins pour iCanicule. Ces recours aux soins représentaient respectivement 0,4 % et 0,5 % de l'activité toutes causes codées. (Tableau 3) Le pic d'activité a eu lieu le 07 août pour les services hospitaliers d'urgence (0,7 %) et le 08 août pour les associations SOS Médecins (1,7 %). Si toutes les classes d'âge ont été concernées (Figure 3A), les passages aux urgences pour iCanicule ont été observés plus particulièrement chez les personnes âgées de 75 ans ou plus (46,6 % des cas) et chez les adultes âgés de 15 à 74 ans (42,5 % des cas). Les actes SOS Médecins pour iCanicule ont également principalement concerné les adultes de 15 à 74 ans (52,4 % des actes) et les personnes âgées de 75 ans et plus (38,1 % des actes) (Figure 3B).
- Parmi les passages aux urgences pour iCanicule, 42 (soit 57,5 %) ont donné lieu à une hospitalisation de ces passages (Tableau 3). Les taux d'hospitalisation augmentaient avec l'âge : 37,5 % des moins de 15 ans, 45,2 % des 15-74 ans et 73,5 % des personnes âgées de 75 ans et plus. Ces hospitalisations ont représenté 1,0 % de l'ensemble des hospitalisations toutes causes codées après un passage aux urgences.

Les passages aux urgences pour hyperthermies et coups de chaleur représentaient 50,0 % des passages pour iCanicule chez les moins de 15 ans et 45,2 % chez les adultes de 15 à 74 ans et 5,9 % chez les 75 ans et plus. A l'inverse, les passages pour hyponatrémie représentaient 35,5 % des passages pour iCanicule chez les adultes de 15 à 74 ans et 61,8 % chez les 75 ans et plus et n'étaient pas représentés chez les moins de 15 ans. À SOS Médecins, l'ensemble des enfants de moins de 15 ans, 72,7 % des 15-74 ans et 37,5 % des 75 ans et plus qui ont été pris en charge l'avaient été pour un coup de chaleur.

Pour l'ensemble de la région, la vague de chaleur représentaient 14,1 % des passages aux urgences et 27,6 % des consultations SOS médecins pour l'indicateur iCanicule sur la période de surveillance.

Figure 3. Nombres quotidiens de passages aux urgences (A) et d'actes SOS Médecins (B), pour iCanicule, par classes d'âge, Bretagne, du 1^{er} juin au 15 septembre 2020 (Source : Santé publique France/Oscour®/SOS Médecins).

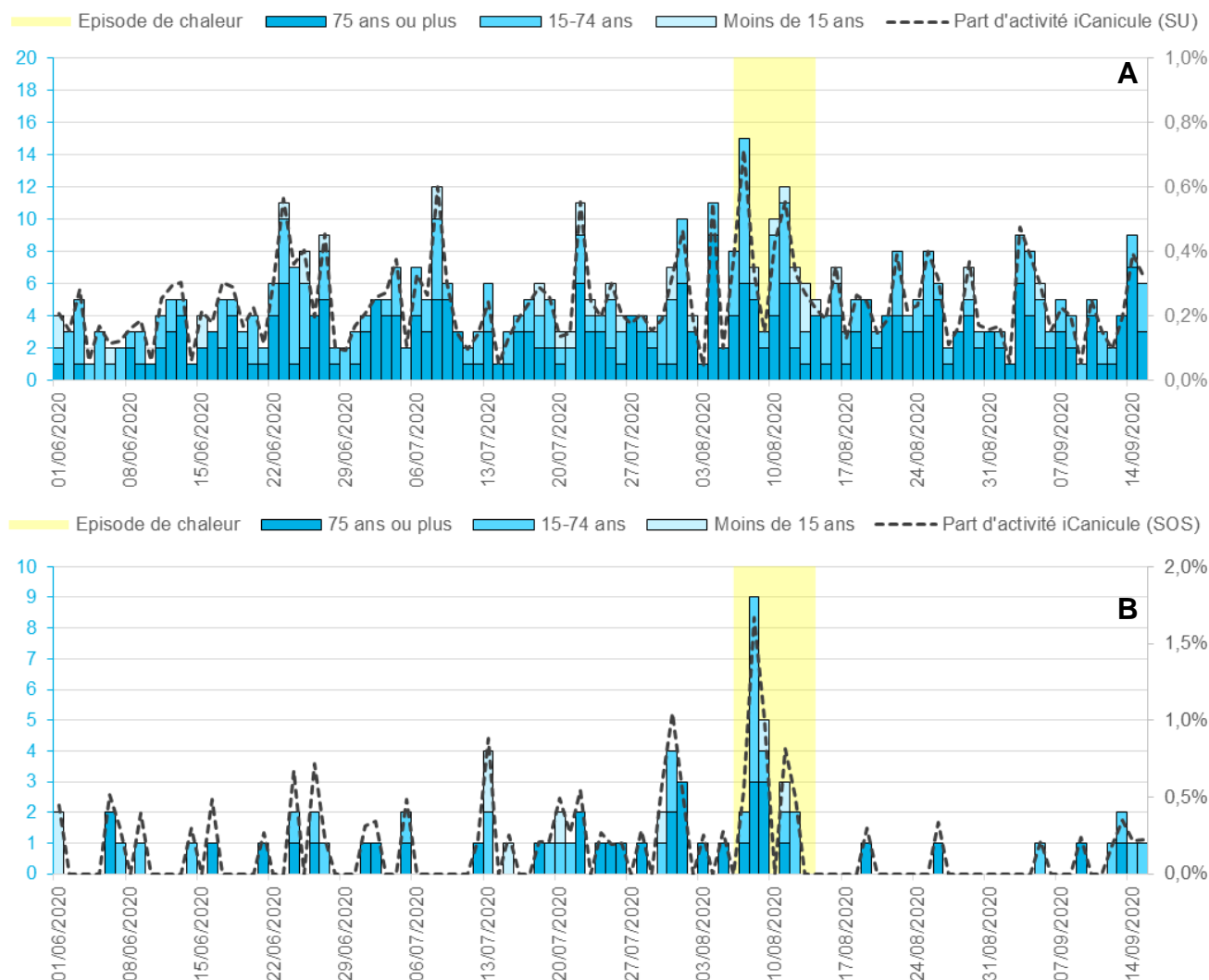


Tableau 3. Nombres quotidiens de passages aux urgences et des actes SOS Médecins, pour iCanicule, par classes d'âge, Bretagne, épisode du 06 au 14 août 2020 (Source : Santé publique France/Oscour®/SOS Médecins).

	iCanicule - Actes SOS Médecins	iCanicule – Passages aux urgences	iCanicule – Hospitalisation après passage au urgences
	Effectifs (part d'activité)	Effectifs (part d'activité)	Effectifs (part d'hospitalisation)
Moins de 15 ans	2 (0,3%)	8 (0,2%)	3 (37,5%)
15-74 ans	11 (0,4%)	31 (0,2%)	14 (45,2%)
75 ans et plus	8 (1,2%)	34 (1,0%)	25 (73,5%)
Tous âges	21 (0,5%)	73 (0,4%)	42 (57,5%)

• Qualité des données

L'analyse a été menée sur l'ensemble des services hospitaliers d'urgence de la région (taux de diagnostics codés = 81,7 %) et les 6 associations SOS Médecins (taux de diagnostics codés = 74,6 %).

Mortalité en population générale

La mortalité « toutes causes » est suivie à partir de l'enregistrement des décès par les services d'Etat-civil dans les communes informatisées de la région (255 communes qui représentent près 80 % des décès de la région). Un projet européen de surveillance de la mortalité, baptisé [Euromomo](#), permet d'assurer un suivi de la mortalité en temps réel et de coordonner une analyse normalisée afin que les signaux entre les pays soient comparables. Les données proviennent des services d'état-civil et nécessitent un délai de consolidation de plusieurs semaines. Ce modèle permet notamment de décrire « l'excès » du nombre de décès observés pendant les saisons estivales et hivernales. Ces « excès » sont variables selon les saisons et sont à mettre en regard de ceux calculés les années précédentes.

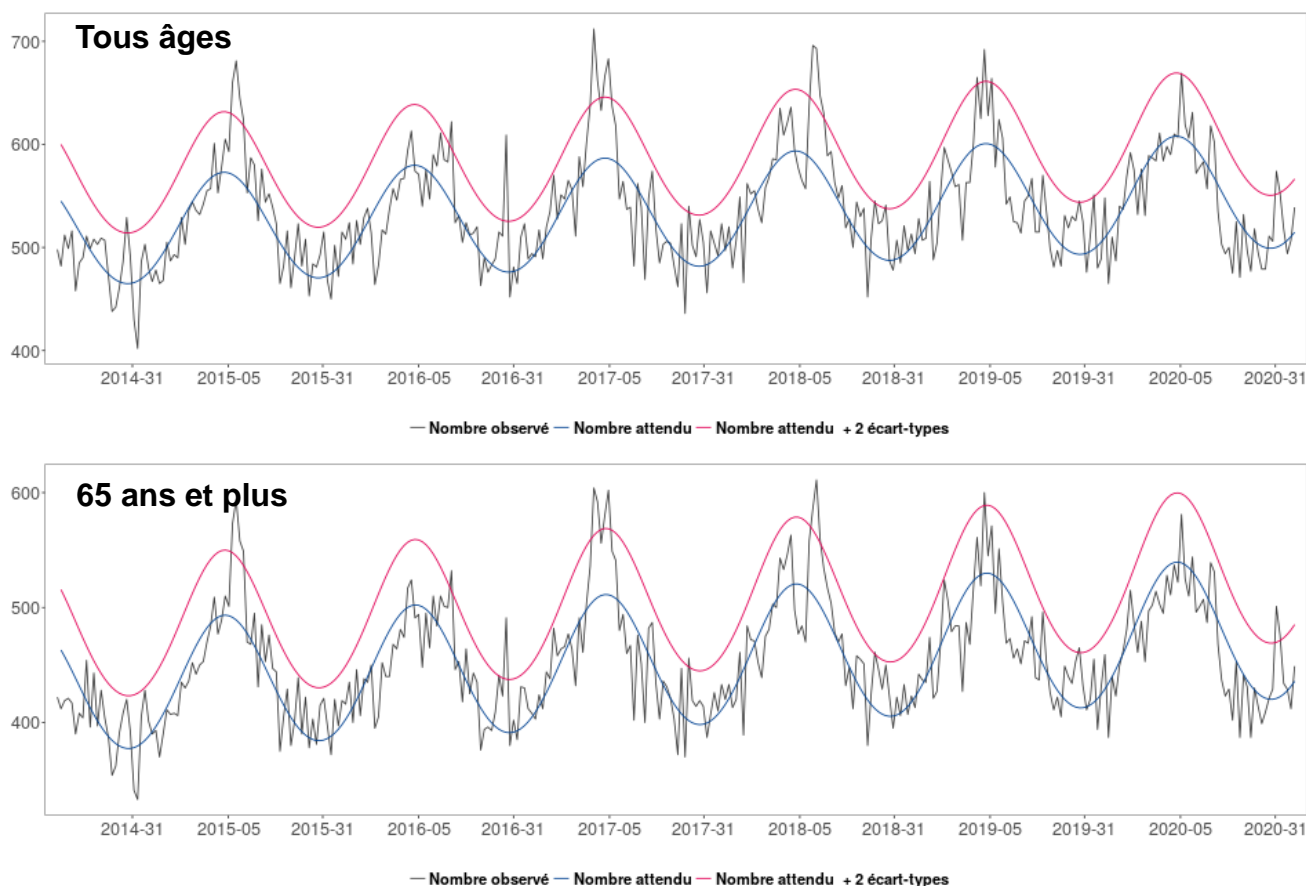
Ces données n'ont pas été extrapolées, ici, à la population française pour obtenir une estimation globale.

La part attribuable d'un éventuel excès de mortalité lié à la température n'est pas quantifiable.

En Bretagne, sur l'ensemble de la période de surveillance, seule la semaine 32 (du 03 au 09 août) a montré une hausse significative de la mortalité toutes causes, tous âges. Cette hausse a particulièrement concerné les 65 ans et plus pour lesquels une hausse est également observée en semaine 33 (du 10 au 16 août). (Figure 4)

Les pics de décès tous âges et des 65 ans et plus de la semaine 32/2020 sont observés dans les Côtes d'Armor et le Finistère. La hausse des décès des 65 ans et plus est observée en semaine 32 et 33 en Ille-et-Vilaine.

Figure 4. Évolution du nombre hebdomadaire de décès toutes causes, tous âges (en haut) et chez les 65 ans et plus (en bas), depuis la semaine 11/2014 à la semaine 37/2020, Bretagne (Sources : Santé publique France/Insee®)



MESURES DE PRÉVENTION

Le dispositif de prévention, défini par le PNC, 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 juin) et un volet d'urgence, activé uniquement en cas d'épisodes de vagues de chaleur.

Cette année, compte-tenu de la circulation toujours active du coronavirus SARS-CoV-2, les outils de prévention Canicule ont été revus et adaptés afin que les conduites à tenir tiennent compte de ce contexte et puissent co-exister avec les gestes barrières contre le coronavirus.

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 69 560 documents.

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

- Pour la première fois, un dossier de presse sonore, comprenant des interviews d'experts abordant chacune un point précis sur la canicule, ses impacts sanitaires et les moyens de s'en prémunir, a été diffusé du 1^{er} juillet au 30 août. La diffusion reposait sur le volontariat des radios et 146 sur les 850 contactées l'ont fait, dont 3 stations nationales (RMC, BFM, Sud Radio), soit un taux de retour s'élevant à 17,2%. Ce dernier est supérieur aux taux de retour habituels de notre prestataire (situés entre 7 et 13%) et témoigne d'un réel intérêt des stations pour le sujet.



Lors des deux épisodes caniculaires,

- Dès passage en vigilance orange d'un département, des messages de prévention ont été diffusés sur internet ciblant spécifiquement les personnes âgées de plus de 65 ans, les femmes enceintes ou parents de jeunes enfants et les personnes souffrant de maladies chroniques. Les messages ont ainsi été diffusés dans 18 départements en juillet et 62 départements en août. Ils ont été vus par 4,6 millions de personnes.
- Un partenariat spécifique avec la RATP a permis de diffuser 14 400 affiches en Ile-de-France.
- Deux spots télévisés et deux spots radio ont été diffusés sur réquisition des médias par le Ministère de la santé.
- Un rappel des précautions à prendre a été diffusé sur le site de Santé publique France <https://www.santepubliquefrance.fr/les-actualites/2020/les-risques-de-l-ete-quelques-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>

MÉTHODES

- Le système d'alerte canicule santé (Sacs), prévu dans le cadre du Plan National Canicule (PNC), s'étend du 1^{er} juin au 15 septembre 2020. Il est coordonné par Santé Publique France et ses Cellules régionales.
- L'objectif principal de ce système est de prévenir un fort impact de la chaleur sur la santé de la population.
- L'activation des niveaux de vigilance dépend de l'expertise de Météo-France qui s'appuie sur les probabilités d'atteinte ou de dépassement simultané des seuils par les indices biométéorologiques (IBM) minimum et maximum au cours d'une même journée, et de facteurs aggravants tels que l'humidité, l'intensité de chaleur ou les éventuelles dégradations orageuses. Les IBM (minimal/maximal) du jour J correspondent à la moyenne des températures (minimales/maximales) prévues par Météo-France pour les 3 jours à venir (J, J+1, J+2).
- Le PNC prévoit notamment, dès le passage en vigilance orange canicule, l'analyse quotidienne et à l'échelle départementale des recours pour des pathologies liées à la chaleur (iCanicule) *via* les données des services hospitaliers d'urgence (réseau OSCOUR®) et des associations SOS Médecins. Ces regroupements sont constitués des passages aux urgences avec un codage diagnostic d' « hyperthermie et coup de chaleur » (codes CIM-10 T67, X30 et sous-codes), d' « hyponatrémie » (code E871 et sous-codes) et de « déshydratation » (code E86) , et des consultations SOS Médecins, codées en « coup de chaleur » ou « déshydratation ».

SOURCES DES DONNÉES

- 1) **Données météorologiques** : Météo-France
- 2) **Données de qualité de l'air** : Association Airbreizh
- 3) **Données sanitaires** :
 - Recours aux soins : l'ensemble des services d'urgences de Bretagne *via* le réseau Oscour® et les 6 associations SOS-médecins bretonnes
 - Mortalité : Données Insee issues de 3 000 communes informatisées (dont 255 en Bretagne) remontant leurs données à Santé publique France (mortalité toutes causes).

REMERCIEMENTS

La Cellule Bretagne de Santé publique France tient à remercier Météo-France, les 6 associations SOS Médecins, l'ensemble des structures d'urgence du réseau OSCOUR®, la Société française de médecine d'urgence (SFMU), l'Observatoire régional des urgences Bretagne, la Fédération des Observatoires régionaux des urgences (FEDORU), Airbreizh, l'Insee, l'Agence régionale de Santé Bretagne, les préfetures départementales, la direction santé environnement et travail et la direction alerte et crise de Santé publique France.

COMITÉ DE RÉDACTION

Équipe de la Cellule régionale de Santé publique France en Bretagne : E. Angot, N. Cognez, M Faisant, B Gagnière, Y Guillois, C Juhel, A. Le Tertre, Y. Mallet, G. Picard, M Pivette.

Contact : Santé publique France Bretagne, cire-bretagne@santepubliquefrance.fr