

CANICULE ET SANTÉ

SOMMAIRE

Introduction [p.1](#) **Points clés** [p.1](#) **Exposition de la population aux vagues de chaleur** [p.2](#) Une exposition aux vagues de chaleur hétérogène sur le territoire [p.2](#) Intensification de l'exposition aux vagues de chaleur [p.2](#) Bilan des départements en vigilance canicule dans la région Occitanie [p.3](#) **Synthèse sanitaire** [p.4](#) Morbidité [p.4](#) Mortalité en population générale [p.6](#) **Mesures de prévention** [p.9](#) **Conclusion** [p.10](#) **Sources des données, remerciements, comité de rédaction** [p.10](#)

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. L'Agence met également en place des actions de communication (mise à disposition de dépliants, affiches, spots télé et radio, informations et messages sur son site Internet).

Ce bulletin de santé publique dresse le bilan météorologique et sanitaire national des vagues de chaleur de la période de surveillance estivale 2020, et 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](#).

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 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**, l'été 2020 s'est caractérisé par une exposition importante de la population à la chaleur avec **3 vagues de chaleur successives**. Ces vagues de chaleur ont eu des impacts sanitaires sur l'ensemble de la population exposée, tant sur les plus âgés que les plus jeunes :
 - **1 924 décès en excès (+18%)** ont été observés lors des périodes de dépassement des seuils d'alerte biométéorologiques dans les départements concernés. Bien que les plus de 75 soient les plus touchés (1 377 décès en excès), une augmentation de la mortalité relative a été observée dès 45 ans lors de la 2^{ème} vague (+18% ; 202 décès en excès pour les 45-64 ans).
 - 1 029 décès en excès ont été observés dans les 15 départements placés en vigilance rouge pendant 5 jours. La surmortalité observée dans ces départements est environ 5 fois plus élevée que la moyenne observée dans les autres départements touchés.
 - **Plus de 2000 passages aux urgences et plus de 650 consultations SOS Médecins** pour hyperthermie, déshydratation et hyponatrémie (indicateur iCanicule) soit 15 % des passages et 21 % des consultations SOS Médecins observés cet été pour cet indicateur.
- **En Occitanie**, les **deux épisodes caniculaires survenus en juillet-août 2020** ont entraîné des dépassements des seuils d'alerte biométéorologique pour 5 départements lors du premier épisode (12, 31, 32, 34, 81) et 6 départements lors du deuxième épisode (09, 31, 46, 65, 81, 82). A la différence de l'été 2019, aucun département de la région n'a été concerné par une vigilance rouge. Un impact significatif sur la santé a toutefois été constaté lors de ces périodes :
 - **103 décès en excès** ont été estimés, soit une **surmortalité relative de +11,3%** pour les périodes de dépassement des seuils d'alerte biométéorologiques dans les départements concernés. Parmi ces décès en excès, 30 ont été observés lors du premier épisode caniculaire et 73 lors du second épisode (majorité de personnes âgées de 75 ans et plus). Les décès en lien avec la Covid-19 dans les départements concernés sont au nombre de 2 sur les périodes de canicule d'après des données de surveillance Covid-19.
 - Les recours aux soins d'urgence pour l'indicateur iCanicule ont représenté jusqu'à **0,4% des passages aux urgences** (306 passages) et **0,8% des actes SOS Médecins** (59 actes) sur l'ensemble des périodes étudiées. Toutes les classes d'âge ont été concernées par ces recours, les 75 ans et plus représentant 49% des passages et 39% des actes. **Le taux d'hospitalisation après passage aux urgences pour l'indicateur iCanicule lors de ces épisodes était de 56% tous âges confondus et de 74% chez les 75 ans et plus.** Les deux-tiers des passages aux urgences et des actes SOS Médecins ont été observés en dehors de ces deux canicules.

SITUATION MÉTÉOROLOGIQUE

Une exposition aux vagues de chaleur hétérogène sur le territoire

L'été 2020 a été marqué par trois vagues de chaleur, dont une très étendue et particulièrement sévère dans le Nord de la France. Un dépassement des seuils localisé dans le Jura a également été constaté en septembre. Ces canicules sont décrites dans le tableau ci-dessous (tableau 1) :

Tableau 1. Caractéristiques des principales 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-France-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 biométéorologiques, 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 évènement 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](#).

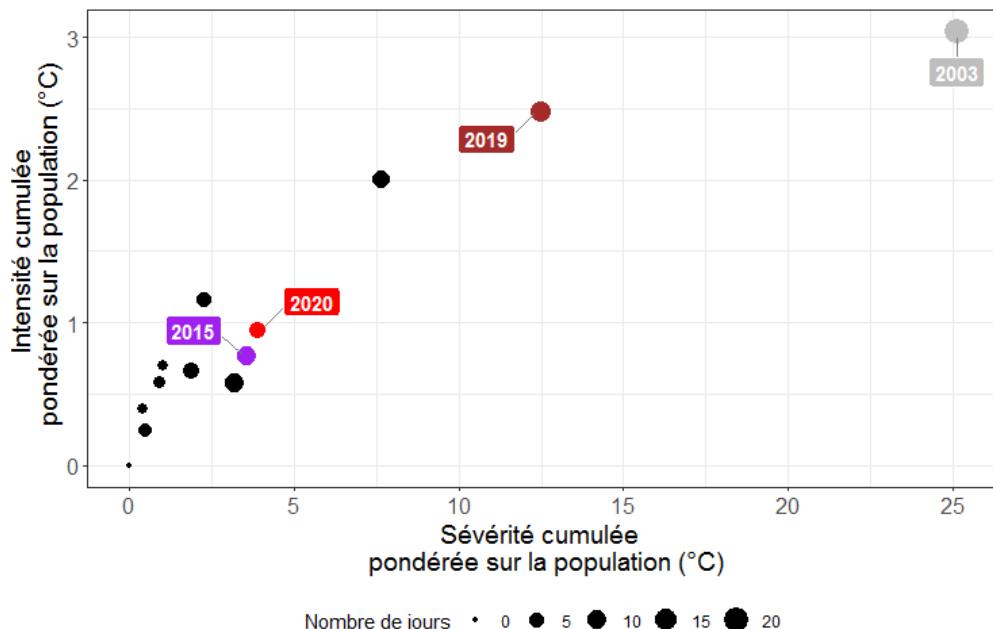
Intensification des vagues de chaleur depuis 2015

En termes d'intensité et de sévérité (cumul des intensités quotidiennes sur la période) à l'échelle nationale comme régionale, cet été se situe entre 2015 et 2019 mais l'exposition reste 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.

L'été 2020 reste moins intense que l'été précédent, les records de température de 2019 n'ayant pas été battus. En revanche, il reste plus sévère que 2019 dans les Hauts-de-France, en Ile-de-France et en Normandie car plus durable. 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.

L'exposition est très hétérogène sur le territoire, répartie sur plusieurs vagues dont une caractérisée par des températures nocturnes élevées, et ce durablement. 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'été 2020 par rapport aux autres canicules survenues en Occitanie depuis 1999,

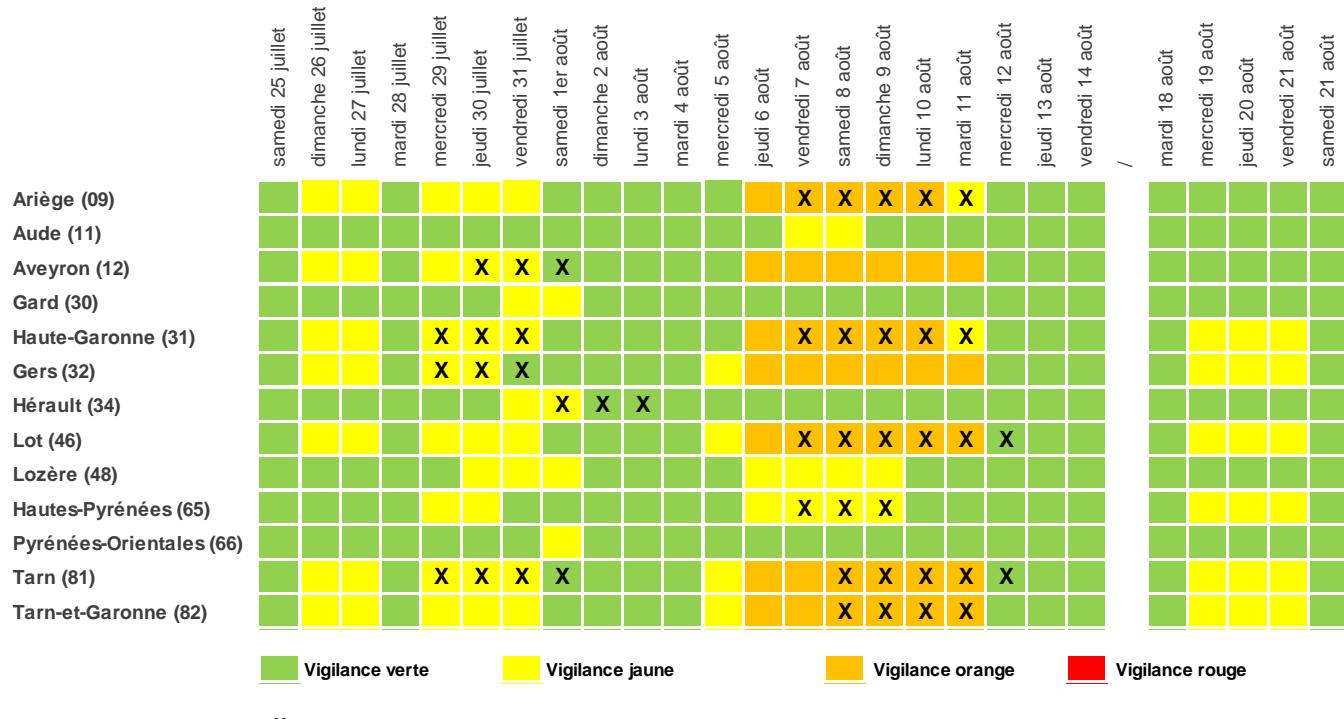


Bilan des départements en vigilance canicule dans la région Occitanie

La région Occitanie a été concernée durant l'été 2020 par une période de fortes chaleurs, de fin juillet à fin-août, au cours de laquelle trois vagues de chaleur ont été identifiées (figure 2) :

- Un épisode de fortes chaleurs du 26 juillet au 3 août avec des dépassements des seuils d'alerte biométéorologiques sur 5 départements (dépassements du 29 juillet au 3 août) ;
- Un second épisode caniculaire plus intense du 5 au 12 août avec dépassement des seuils d'alerte sur 6 départements (dépassements du 7 au 12 août) ;
- Un troisième épisode de fortes chaleurs du 19 au 21 août mais sans dépassement des seuils d'alerte.

Figure 2. Niveaux de vigilance canicule départementaux et dépassements effectifs des seuils d'alerte biométéorologiques en région Occitanie, été 2020 (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.

SYNTÈSE SANITAIRE

Morbidité en Occitanie

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

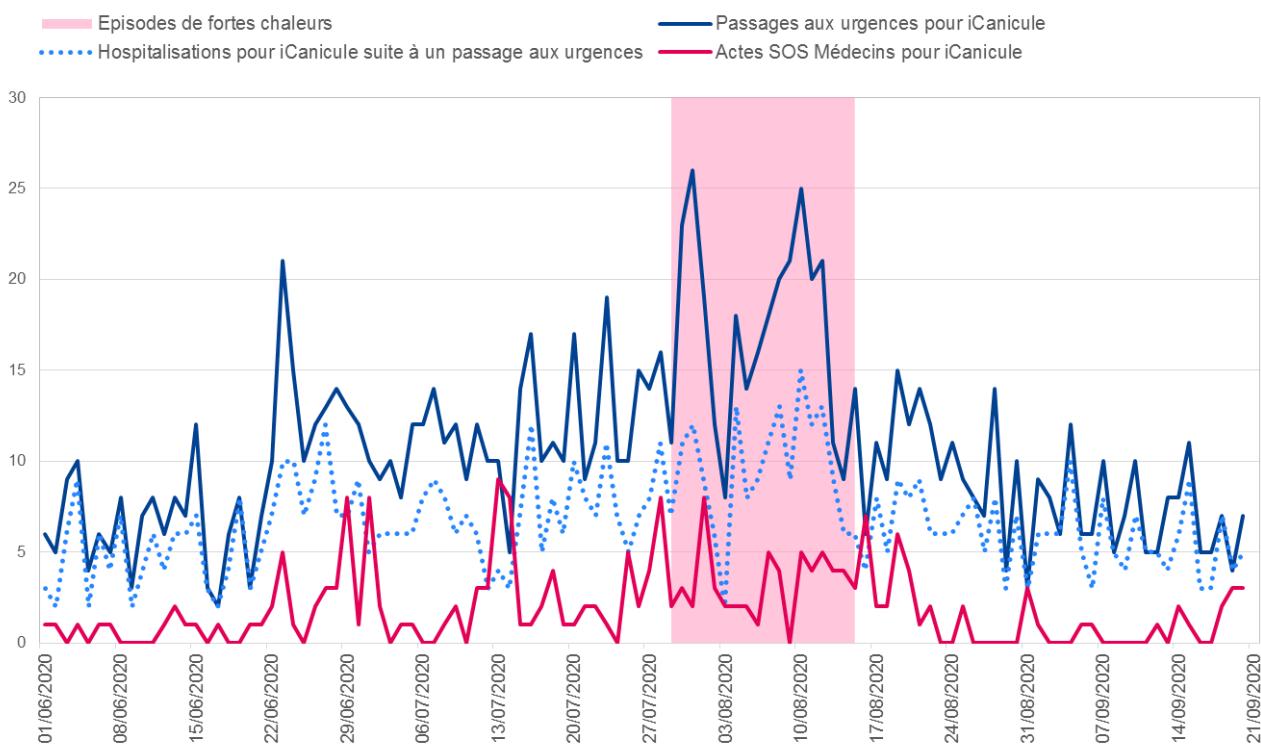
Le système de surveillance SurSaUD® collecte quotidiennement des informations sur le recours aux soins d'urgence hospitaliers et libéraux, couvrant plus de 90% des passages aux urgences en France via le réseau Oscour® (de 56 à 100% selon les régions) et 95% des actes réalisés par les associations SOS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

L'impact de la chaleur est suivi 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 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 biométéorologiques 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, 1156 passages aux urgences (dont 734 suivies d'une hospitalisation soit 64%) et 205 actes SOS Médecins pour l'indicateur iCanicule ont été enregistrés en Occitanie. Les 2 épisodes caniculaires concentraient 26% des passages aux urgences et 29% des actes SOS Médecins pour iCanicule observés sur la période du 1^{er} juin au 15 septembre 2020. Les recours aux soins d'urgence estimés à partir des deux sources de données ont montré une dynamique temporelle comparable avec des pics correspondant aux périodes de dépassement des seuils biométéorologiques, mais de manière plus franche dans les structures d'urgence que dans les associations SOS Médecins (figure 3).

Figure 3. Nombres quotidiens de passages aux urgences, d'hospitalisations, d'actes SOS Médecins, pour iCanicule, Occitanie, du 1er juin au 15 septembre 2020 (Santé publique France/Oscour®/SOS Médecins)



Au cours du premier épisode caniculaire du 29 juillet au 6 août, ont été observés :

- 147 passages aux urgences hospitalières et 25 actes SOS Médecins pour iCanicule. Ces recours aux soins représentaient respectivement 0,4% et 0,7% de l'activité toutes causes codées sur la période. Le pic d'activité est observable le 30 juillet avec 26 passages aux urgences sur la journée et le 1^{er} août chez SOS Médecins avec 8 actes (figures 4A et 4B). Les passages en structures d'urgences concernaient autant des 15-74 ans que des 75 ans ou plus alors que les actes SOS Médecins en majorité des 75 ans ou plus (figure 4B).
- Parmi les passages aux urgences pour iCanicule, 77 (soit 52%) ont donné lieu à une hospitalisation (tableau 1). Les taux d'hospitalisation différaient selon les tranches d'âges : 20% pour les moins de 15 ans, 40% pour les 15-74 ans et 71% pour les personnes âgées de 75 ans et plus. Ces hospitalisations ont représenté 1,1% de l'ensemble des hospitalisations toutes causes codées après un passage aux urgences observé pendant l'épisode.

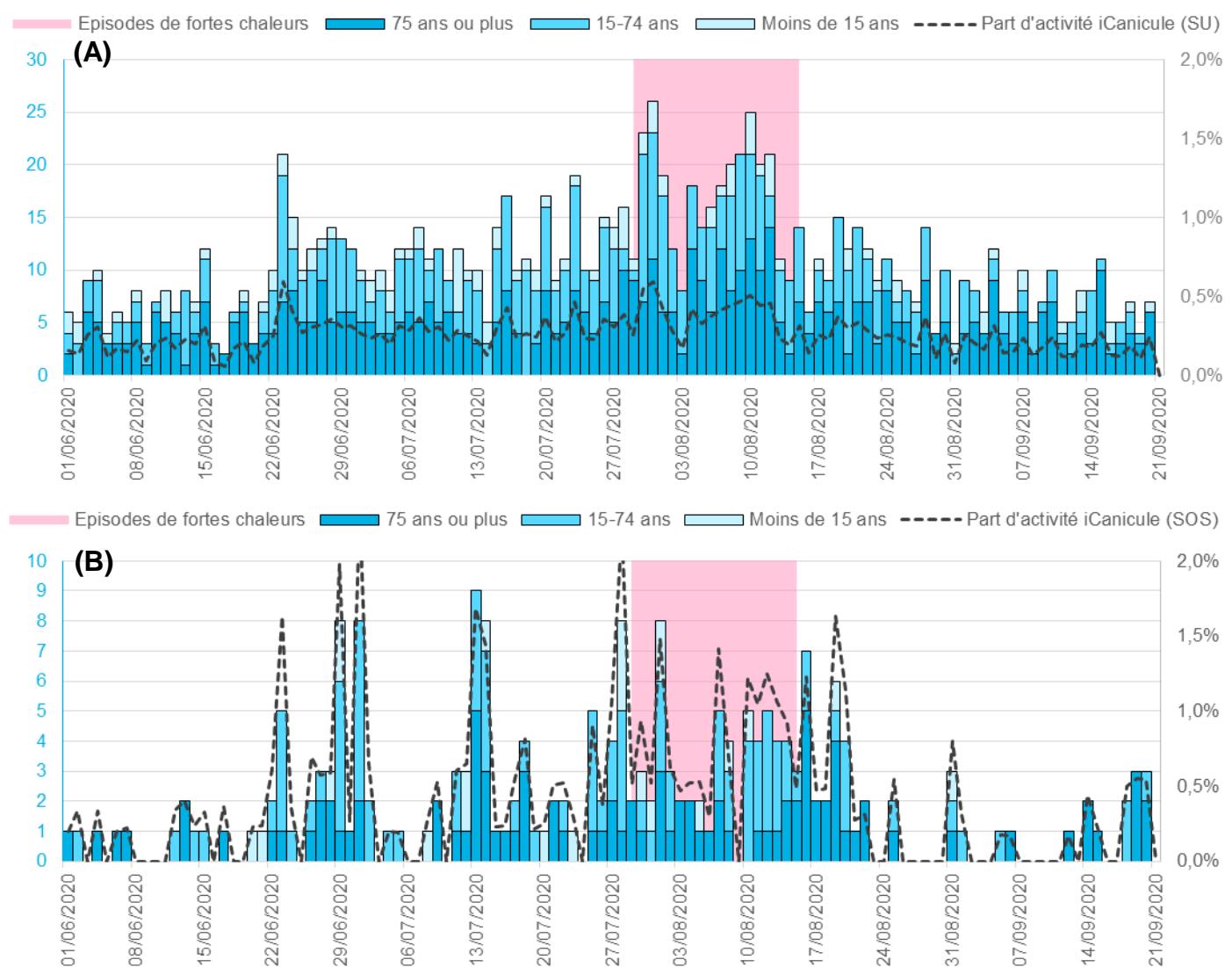
Au cours du second épisode caniculaire du 7 au 15 août, ont été observés :

- 159 passages aux urgences hospitalières et 34 actes SOS Médecins pour iCanicule. Ces recours aux soins représentaient respectivement 0,4% et 0,5% de l'activité toutes causes codées. Le pic d'activité a eu lieu le 10 août pour les services hospitaliers d'urgence avec 25 passages, le nombre d'actes SOS Médecins réalisés sur cette période étant resté relativement stable. Si toutes les classes d'âge ont été concernées (figure 4B), les passages aux urgences pour iCanicule concernaient des personnes de 15 ans ou plus, les 75 ans et plus représentant à eux seuls 51% des cas (les adultes âgés de 15 à 74 ans 46% des cas).
- Parmi les passages aux urgences pour iCanicule, 94 (soit 59%) ont donné lieu à une hospitalisation (tableau 2). Les taux d'hospitalisation différaient selon les tranches d'âges : 21% chez les moins de 15 ans, 45% chez les 15-74 ans et 77% chez les personnes âgées de 75 ans et plus. Ces hospitalisations ont représenté sur cette période 1,3% de l'ensemble des hospitalisations toutes causes codées après un passage aux urgences.

Sur l'ensemble de ces épisodes de fortes chaleurs, les passages aux urgences pour hyperthermies et coups de chaleur ont principalement concerné des adultes de 15 à 74 ans (74% de ces diagnostics), les déshydratations des 75 ans ou plus (55%) et des 15-74 ans (35%) et les hyponatrémies des 75 ans ou plus (64%) et des 15-74 ans (35%).

À noter également qu'une hausse modérée des passages aux urgences avec un diagnostic de malaise a été constatée chez les adultes de plus de 15 ans les 30/07, 31/07, 01/08 et 14/08 avec environ 200 passages quotidiens codés pour ce diagnostic.

Figure 4. Nombres quotidiens de passages aux urgences (A) et des actes SOS Médecins (B), pour iCanicule, par classes d'âge. Occitanie, du 1^{er} juin au 15 septembre 2020 (Source : Santé publique France/Oscour®/SOS Médecins).



• Qualité des données

L'analyse a été menée sur l'ensemble des services pour lesquelles les données étaient disponibles, soit 66 services hospitaliers d'urgence (taux de diagnostics codés = 84%) et 4 associations SOS Médecins (taux de diagnostics codés = 97%).

Tableau 2. Synthèse des recours aux soins pour l'indicateur iCanicule par classes d'âge pendant les vagues de chaleur de l'été 2020.

Période	Classe d'âge	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'activité)	Effectifs (part d'activité)	Effectifs (part d'hospitalisation*)	Effectifs (part d'hospitalisation*)
Episode du 29 juillet au 6 août	Moins de 15 ans	37 (1,8%)		90 (0,7%)		17 (18,9%)	
	15-74 ans	55 (1,5%)		225 (0,5%)		81 (36,0%)	
	75 ans et plus	32 (4,5%)		173 (1,8%)		122 (70,5%)	
	Tous âges	124 (1,9%)		488 (0,7%)		220 (45,1%)	
Episode du 7 au 15 août	Moins de 15 ans	2 (0,2%)		14 (0,2%)		3 (21,4%)	
	15-74 ans	22 (0,8%)		64 (0,2%)		29 (45,3%)	
	75 ans et plus	10 (1,9%)		81 (1,4%)		62 (76,5%)	
	Tous âges	34 (0,8%)		159 (0,4%)		94 (59,1%)	

* Part d'hospitalisation parmi les passages pour iCanicule

Mortalité en population générale

La surmortalité est estimée par comparaison aux années précédentes dans les départements concernés par la canicule. Elle 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.

Santé publique France utilise la méthode des moyennes historiques, dont le principe est d'estimer un nombre attendu à un pas de temps quotidien, en moyennant le nombre de décès observés les 5 années précédentes. Cette méthode permet de quantifier l'excès de mortalité toutes causes sur la période de la vague de chaleur, spécifiquement pendant les jours de dépassement des seuils d'alerte biométéorologiques et les 3 jours suivants afin de prendre en compte le décalage des manifestations sanitaires. Elle ne permet pas de quantifier la part attribuable de la température à l'excès de mortalité.

• Une surmortalité observée dès 45 ans au niveau national

Au cours des périodes de dépassement des seuils d'alerte biométéorologiques durant les trois épisodes de vagues de chaleur de l'été 2020, **1 924 décès en excès ont été observés au niveau métropolitain**, soit une surmortalité relative de + 18,3 % (Tableau 3). Les 75 ans et plus représentent plus des deux tiers des décès en excès (1 377 décès) mais la surmortalité relative est importante dès 65 ans, autour de + 20 % (356 décès en excès pour les 65-74 ans). L'essentiel de la surmortalité a été constaté durant la 2^{ème} vague de chaleur, qui a concerné plus de 70 % de la population. La surmortalité relative lors de cette vague est importante (+ 21 %) et observée dès 45 ans, notamment chez les 45-64 ans (+ 18 %; 202 décès en excès pour). Pour cette dernière classe d'âge, une surmortalité a été observée lors des vagues de chaleur des étés précédents mais rarement supérieure à 10 % (entre 2 et 8 % durant les vagues de chaleur des étés de 2016 à 2019).

• Plusieurs territoires fortement impactés

La région Hauts-de-France est la plus impactée par la surmortalité pendant les vagues de chaleur, en contribuant pour plus d'un quart des décès en excès avec une surmortalité relative très importante (+46%). Les régions Normandie et Pays de la Loire ont également une forte surmortalité relative (+28 et +34%, respectivement), avec un nombre de décès en excès autour de 130 chacun. Les régions Auvergne-Rhône-Alpes et Ile-de-France contribuent fortement au nombre de décès en excès avec respectivement 212 et 354 décès en excès, et une forte surmortalité relative en Ile-de-France (+21%). La région Auvergne-Rhône-Alpes a connu 3 vagues de chaleur avec un plus fort impact lors de la 1^{ère} (+113 décès ; +12%).

Sur les 73 départements qui ont connu au moins une vague de chaleur pendant l'été, 58 départements enregistrent une surmortalité. Pour 31 de ces départements, cette surmortalité relative est supérieure à +20% (figure 5). L'impact est particulièrement sensible pour le département du Nord qui enregistre une surmortalité de 353 décès et une surmortalité relative de +63%. **Cinq autres départements des régions Grand Est, Pays de la Loire et Occitanie ont une surmortalité relative supérieure à 50% et contribuent pour 20 à 65 décès en excès chacun au bilan national.** A l'exception de quelques départements, notamment en Auvergne-Rhône-Alpes, la surmortalité induite par la 2^{ème} vague est la plus importante (figure 6).

Les 15 départements ayant connu une vigilance rouge au cours de l'été 2020 totalisent 1 029 décès en excès (+30,7%), soit plus de la moitié des décès en excès pour l'été 2020. La moitié de ces décès en excès enregistrés dans les départements ayant connu une vigilance rouge sont localisés dans les Hauts-de-France.

¹ Les impacts sont calculés pour chaque département et pour les jours où les seuils ont été effectivement dépassés dans ce département : la période de calcul varie pour chaque département

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

Le bilan de mortalité des épisodes de chaleur de juin et juillet 2020 est disponible sur le site de Santé publique France : <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/climat/fortes-chaleurs-canicule/>

• En Occitanie : 103 décès en excès au niveau régional, principalement chez les plus de 75 ans

En Occitanie, sur les périodes de dépassement effectif des seuils départementaux au cours des deux canicules de l'été 2020, **103 [67 : 146] décès en excès ont été observés, soit une surmortalité relative de +11,3% [+7,0% : +16,7%]** (tableau 3).

Les 75 ans et plus représentent la majorité des décès en excès (107 décès) avec un impact relatif global de +17,1% (+10,7% lors de la 1^{ère} vague et +23,6% lors de la 2^{ème}). Les 45-64 ans constituent la seconde classe d'âge la plus impactée avec 11 décès en excès (+23,1%) lors de la 2^{ème} vague, suivie des 15-44 ans lors de la première vague (+104,7%).

Ces résultats sont variables suivant les départements et l'épisode concernés. Entre le 29 juillet et le 6 août, des excès de 21 décès pour la Haute-Garonne (+14,2%) et 13 décès pour le Gers (+41,8%) ont été estimés. On retiendra toutefois la part la plus importante de cet impact lors du 2^{ème} épisode, entre le 7 et le 15 août :

- Un excès de 43 décès pour le Tarn (+59,9%) ;
- Un excès de 21 décès en excès pour les Hautes-Pyrénées (+52,8%) ;
- Un excès de 20 décès en excès pour le Tarn-et-Garonne (+48,7%) ;
- Un excès de 12 décès en excès pour le Lot (+25,8%).

Tableau 3. Mortalité en excès pendant les deux canicules, par âge, sur les périodes et les départements concernés par des dépassements des seuils d'alerte biométéorologiques, Occitanie, été 2020 (Source : Santé publique France, données extrapolées).

	Effectifs moyen par épisode (% relatif) *		Effectif sur les 2 épisodes		% Relatif sur les deux épisodes	
	Du 29 juillet au 6 août	Du 7 au 15 août	Estimation moyenne	[min : max]	Estimation moyenne	[min : max]
Moins de 15 ans	-2	-63,0%	-2	-38,1%	-4	[-7 : -1]
15-44 ans	7	104,6%	-5	-36,9%	2	[-5 : 8]
45-64 ans	-11	-17,7%	11	23,1%	0	[-23 : 24]
65-74 ans	3	3,8%	-4	-6,6%	-2	[-17 : 25]
Plus de 75 ans	34	10,7%	73	23,6%	107	[59 : 147]
Tous âges	30	6,4%	73	16,5%	103	[67 : 146]

* Par période, seules les estimations centrales sont fournies pour améliorer la lisibilité du tableau. Les impacts sont calculés pour chaque département et pour les jours où les seuils ont été effectivement dépassés dans ce département : la période de calcul varie pour chaque département.

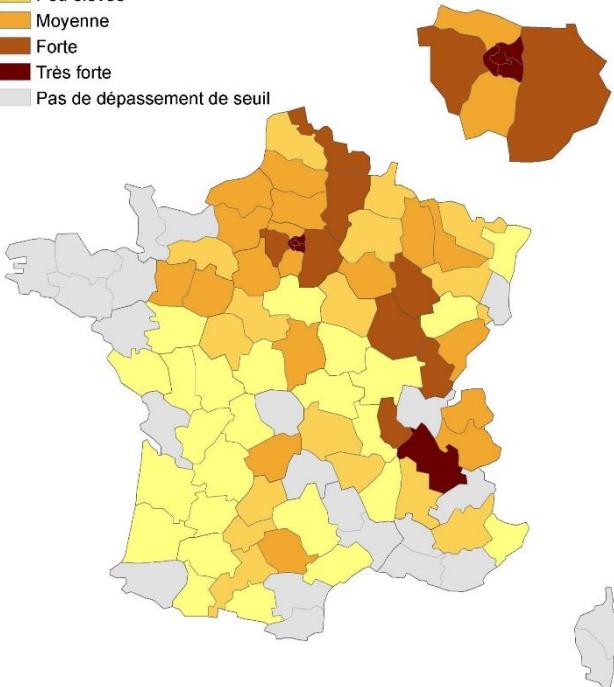
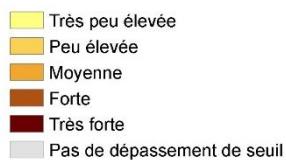
Dans le contexte spécifique de l'épidémie de Covid-19, et pour les départements pour lesquels des dépassements de seuils météorologiques ont été observés :

- Le dispositif SI-VIC (Système d'Information pour le suivi des VICtimes²) a permis d'identifier 2 cas confirmés de Covid-19 décédés en milieu hospitalier : 1 dans l'Hérault au cours du 1^{er} épisode caniculaire et 1 en Haute-Garonne au cours du 2^{ème} épisode. Ces 2 décès en lien avec la Covid-19 observés durant les 2 épisodes caniculaires n'expliqueraient qu'environ 2% de l'excès de décès observés au niveau régional sur les départements ayant présentés des dépassements de seuils biométéorologiques (départements présentant un déficit de décès par rapport à l'attendu).
- La surveillance Covid-19 en établissements sociaux et médico-sociaux (ESMS) n'a pas identifié de décès en lien avec la Covid-19 sur ces départements et au cours des épisodes caniculaires.
- Le dispositif de la certification électronique des décès (Inserm CepiDC) n'a pas non plus permis d'identifier de décès en lien avec la Covid-19 sur ces départements et sur les périodes concernées.

² Outil national d'identification et de suivi des victimes d'attentats et de situations sanitaires exceptionnelles utilisé dans le cadre du suivi de l'impact de l'épidémie de Covid-19

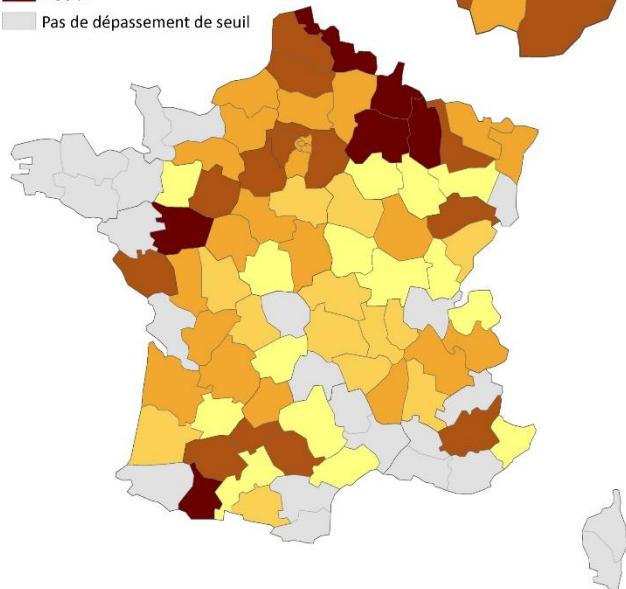
Figure 5. Sévérité* des vagues de chaleur et surmortalité relative (% de décès en excès) par département pour les jours de dépassement des seuils d'alerte de l'été 2020.

Sévérité de la chaleur pour les jours de dépassement des seuils d'alerte de l'été 2020



Source : GEOFLA-IGN, 2015, SACS, Santé Publique France 2020

Surmortalité relative (en %) pour les jours de dépassement des seuils d'alerte de l'été 2020

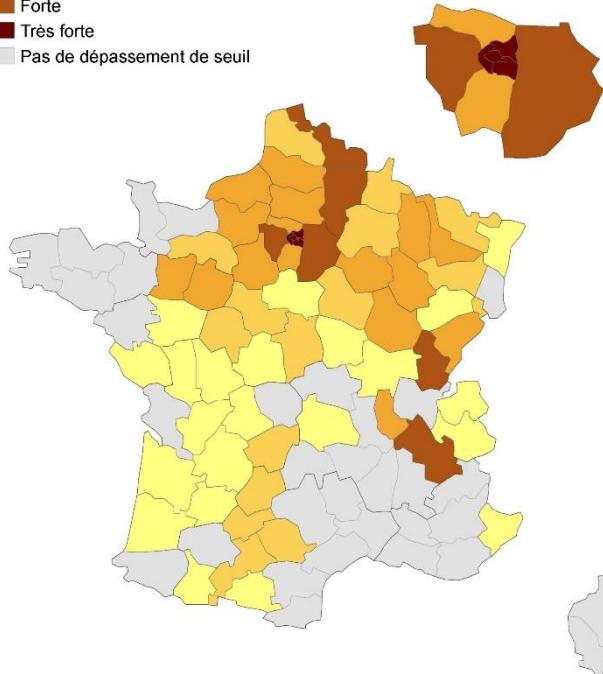
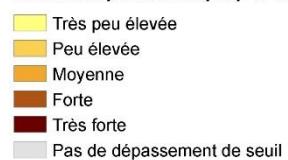


Source : GEOFLA-IGN, 2015, SACS, Santé Publique France 2020

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

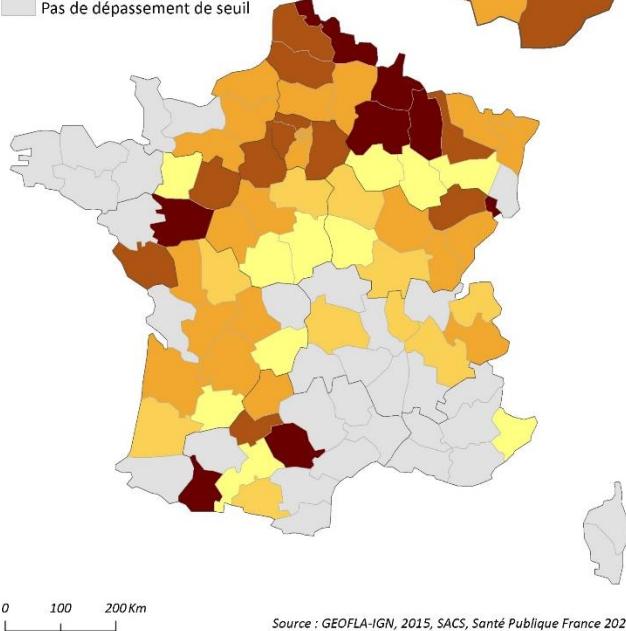
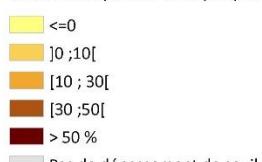
Figure 6. Sévérité de la vague de chaleur et surmortalité relative (% de décès en excès) par département pour les jours de dépassement des seuils d'alerte entre le 07/08 et le 16/08.

Sévérité de la chaleur entre le 07/08 et le 13/08/2020



Source : GEOFLA-IGN, 2015, SACS, Santé Publique France 2020

Surmortalité relative (en %) entre le 07/08 et le 16/08/2020



Source : GEOFLA-IGN, 2015, SACS, Santé Publique France 2020

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 coexister 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.

A noter : les Hauts de France, particulièrement touchés par les épisodes de vagues de chaleur cette année, a été la région qui a commandé le plus grand nombre de documents. Par ailleurs, les documents diffusés ont été principalement commandés par les communes, les maisons de retraites, les centres communaux d'action sociale (CCAS), les médecins hospitaliers et les logements ou foyers pour personnes âgées.

- 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. Des 3 messages, c'est le message adressé aux femmes enceintes et parents de jeunes enfants qui a été le plus vu.
- 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 figurait sur la page d'accueil du site de Santé publique France (<https://www.santepubliquefrance.fr/les-actualites/2019/canicule-les-precautions-a-prendre>)

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

CONCLUSION

L'été 2020 s'est déroulé dans un contexte exceptionnel à la fois sur le plan sanitaire avec l'épidémie de Covid-19 mais également climatologique, la période janvier-août 2020 étant la plus chaude jamais enregistrée depuis 1900 au niveau national. Il s'est caractérisé par une exposition importante de la population à la chaleur notamment durant les 3 vagues de chaleur successives dont l'une définie par une intensité et une sévérité notable.

La région Occitanie a été plus spécifiquement concernée par les deux épisodes caniculaires survenus en juillet-août 2020 au cours desquels des dépassements des seuils d'alerte biométéorologiques ont été observés : pour 5 départements lors du premier épisode de juillet-août et 6 départements lors du deuxième épisode. Au total, 9 départements ont été concernés sur les 2 épisodes.

Pour ces départements et lors de ces périodes, 103 [67 : 146] décès en excès ont été estimés (surmortalité relative de +11,3% [-7,0 : +16,7]) dont 30 lors du premier épisode caniculaire et 73 lors du second. Les 75 ans et plus représentent la majorité des décès en excès (107 décès) avec un impact relatif global de +17,1% (+10,7% lors de la 1ère vague et +23,6% lors de la 2ème). Les nombre et part relative d'excès de décès les plus importants ont été observés au cours du deuxième épisode, entre le 7 et le 15 août, avec : 43 décès pour le Tarn (+59,9%), 21 décès en excès pour les Hautes-Pyrénées (+52,8%), 20 décès en excès pour le Tarn-et-Garonne (+48,7%) et 12 décès en excès pour le Lot (+25,8%).

Les pathologies en lien avec la chaleur (définies par l'indicateur iCanicule regroupant les hyperthermies, déshydratations et hyponatrémies) ont représenté jusqu'à 0,4% des passages aux urgences (306 passages) et 0,8% des actes SOS Médecins (59 actes) sur l'ensemble des périodes étudiées. Toutes les classes d'âge ont été concernées par ces recours, les 75 ans et plus représentant 49% des passages et 39% des actes. Le taux d'hospitalisation après passage aux urgences pour l'indicateur iCanicule lors de ces deux épisodes était de 56% tous âges confondus et de 74% chez les 75 ans et plus. De manière globale, les 2 épisodes caniculaires concentraient 26% des passages aux urgences pour iCanicule et 29% des actes SOS Médecins pour iCanicule observés sur la période du 1^{er} juin au 15 septembre 2020.

Au niveau national, 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 départements placés en vigilance rouge ont connu une surmortalité 5 fois plus élevée que les autres départements touchés. Ces impacts concernent majoritairement les personnes âgées de 75 ans et plus mais aussi des populations plus jeunes, avec une surmortalité relative observée dès 45 ans et plus. En dehors de ces périodes extrêmes de vigilance, un impact conséquent sur la santé a également été observé et ceci illustre l'importance d'anticiper la prévention du risque chaleur avant l'atteinte des seuils de vigilance orange ou rouge, définis pour caractériser les épisodes de chaleur les plus intenses.

Dans les zones et durant les périodes concernées par les vagues de chaleur, la mortalité liée à l'épidémie de Covid-19 dans les hôpitaux et établissement sociaux et médico-sociaux ne peut expliquer à elle seule les décès en excès observés pendant les vagues de chaleur. Toutefois, l'épidémie a pu avoir une influence sur les conséquences de la chaleur cet été, notamment chez des populations plus jeunes. Parmi les hypothèses envisagées, une modification des comportements dans les recours aux soins pourrait avoir aggravé l'état de santé d'une partie de la population et ainsi augmenté sa vulnérabilité à la chaleur. Les mesures de prévention canicule ont été ajustées pour l'été 2020 afin de tenir compte de l'épidémie de Covid-19 et la concomitance ainsi que la forte visibilité des mesures de prévention contre l'épidémie de Covid-19 ont pu diminuer la perception du risque canicule, par ailleurs déjà faible. Il n'est pas possible, compte tenu des données actuelles, d'évaluer la contribution de ces facteurs sur l'impact sanitaire de cet été.

D'autres facteurs, tels qu'une prévention moins perceptible, les inégalités sociales de santé ou la période de survenue et les caractéristiques des vagues de chaleur ont également pu influer les conséquences de la chaleur cet été. En ce sens, il faut souligner que les températures observées en 2020 étaient suffisamment exceptionnelles pour expliquer une surmortalité conséquente, d'autant plus qu'elles ont touché des régions parfois peu habituées à la chaleur. Depuis 2003, les bilans sanitaires les plus élevés pendant les vagues de chaleur ont été observés en 2020 (+1 924 décès), 2015 (+1 700 décès), 2018 (+1 600) et 2019 (+1 500), soulignant l'intensification des vagues de chaleur remarquables depuis 6 ans.

SOURCE DES DONNÉES

1) Données météorologique : Météo-France

2) Données sanitaires :

- Recours aux soins : données des 66 structures d'urgence du réseau Oscour® et des 4 associations SOS Médecins (Montpellier, Nîmes, Perpignan et Toulouse)
- 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

Jérôme Pouey, Leslie Simac, Cellule Régionale Occitanie, Direction des Régions

Contact : Santé publique France, Cellule régionale Occitanie (occitanie@santepubliquefrance.fr), Direction Santé-Environnement-travail (dse-air-climat@santepubliquefrance.fr)