

## CANICULE ET SANTÉ

### SOMMAIRE

**Introduction** p.1 **Points clés** p.1 **Situation météorologique** p.2 Une exposition aux vagues de chaleur hétérogène sur le territoire p.2 Intensification des vagues de chaleur depuis 2015 p.3 Bilan des départements en vigilance canicule dans la région Auvergne-Rhône-Alpes p.4 **Synthèse sanitaire** p.5 Morbidité p.5 Mortalité en population générale p.8 **Mesures de prévention** p.11 **En savoir plus** p.11 **Méthodes** p.12 **Sources des données** p.12 **Remerciements** p.12

### INTRODUCTION

Dans le cadre du Plan national canicule (PNC), qui s'étend chaque année du 1<sup>er</sup> 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, information et messages sur le site Internet de Santé publique France).

Ce bulletin de santé publique dresse le bilan météorologique et sanitaire régional 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, un bulletin national est également disponible sur le site Internet de Santé publique France.

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**, les mois de juillet et août 2020 ont été marqués par trois canicules très étendues. Lors de ces trois canicules, pour la deuxième saison de suite depuis la mise en place du Plan national canicule (PNC), des départements métropolitains ont été placés en vigilance rouge, compte-tenu des températures nocturnes importantes et s'inscrivant dans la durée. Bien que la région ARA ait été touchée par les trois épisodes, aucun département de la région n'a été placé en vigilance rouge.
- **En Auvergne-Rhône-Alpes**, ces trois épisodes caniculaires ont entraîné des dépassements des seuils d'alerte pour sept départements de la région lors du premier épisode fin juillet, pour cinq départements lors du deuxième épisode début août et pour quatre départements lors du dernier épisode fin août où les seuils d'alerte ont été dépassés alors que la vigilance canicule orange n'a pas été déclenchée. Un impact significatif sur la santé a été constaté lors de ces périodes :
  - Sur les périodes de dépassement des seuils d'alerte et pour les départements concernés de la région, **212 [130-301] décès en excès** ont été estimés soit une surmortalité relative de **+9,2%**. C'est lors du premier épisode (le plus long et impactant le plus de départements) que l'on recense le plus de décès en excès soit 112 décès. Sur les trois épisodes, la classe d'âge totalisant la majorité des décès en excès (203 décès) est celle des personnes âgées de 75 ans et plus. Cependant, la mortalité relative la plus élevée est observée chez les moins de 15 ans.
  - Les pathologies en lien avec la chaleur (définies par l'indicateur iCanicule regroupant hyperthermies, déshydratations et hyponatrémies) ont représenté jusqu'à 0,8% des passages aux urgences et 1,0% des actes SOS Médecins lors du premier épisode. Lors du second épisode, l'activité a fluctué jusqu'à 0,7% des passages aux urgences et 1,8% des actes SOS Médecins. Enfin, lors du dernier épisode, l'activité était plus faible et a été observé jusqu'à 0,4% quelle que soit la source. Le taux d'hospitalisation après passage aux urgences lors de ces trois épisodes était respectivement de 59%, 67% et 76%. Si l'impact est plus important chez les 75 ans et plus, toutes les classes d'âge ont été concernées.

En dehors de ces périodes extrêmes, la chaleur a un impact conséquent sur la santé puisque plus de la moitié des passages aux urgences pour l'indicateur iCanicule a eu lieu en dehors des épisodes de canicule.

Ces résultats montrent la nécessité d'anticiper la prévention de l'impact de la chaleur sur l'ensemble de la période estivale et de la renforcer pendant les canicules, en identifiant les messages les plus adaptés pour l'ensemble de la population.

Le bilan national de la surveillance Canicule et Santé est disponible sur le site de [Santé publique France](https://www.santepubliquefrance.fr).

## 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-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 deuxième 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.

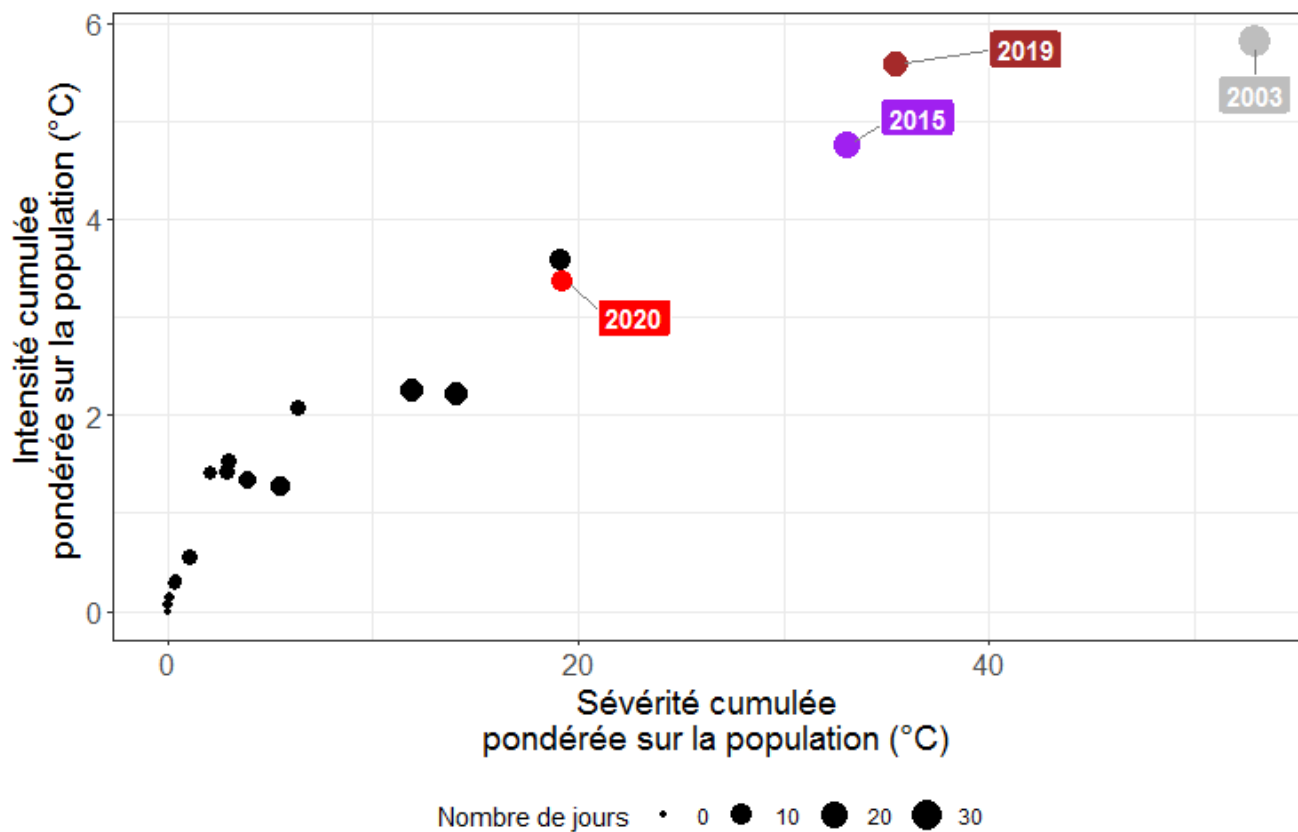
Plusieurs dépassements persistants du seuil d'information et de recommandations lié à une pollution à l'ozone, concomitants à ces vagues de chaleur, ont été notamment observés dans les régions Auvergne-Rhône-Alpes, Grand Est, Hauts-de-France, Ile-de-France, Normandie, et Provence-Alpes-Côte-D'azur. Plus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

## SITUATION MÉTÉOROLOGIQUE

### Intensification des vagues de chaleur depuis 2015

La comparaison des niveaux d'intensité de la canicule 2020 aux années précédentes en Auvergne-Rhône-Alpes est présentée dans la figure 1. L'été 2020 reste moins intense que l'été précédent, les records de température de 2019 n'ayant pas été battus.

Figure 1. Caractéristiques de l'exposition à la chaleur pour l'été 2020 par rapport aux autres vagues de chaleurs survenues en Auvergne-Rhône-Alpes depuis 1999 (croisement des données de température et de population)



## Bilan des départements en vigilance canicule dans la région Auvergne-Rhône-Alpes

La région Auvergne-Rhône-Alpes, durant l'été 2020, a été concernée par trois vagues de chaleur (Tableau 2) :

- un épisode caniculaire intense entre fin juillet et début août,
- un second épisode caniculaire la deuxième semaine d'août,
- un épisode de chaleur plus court fin août.

Le niveau orange du plan national canicule a été déclenché le mercredi 29 juillet 2020 à 16 heures dans six départements d'Auvergne-Rhône-Alpes (Ardèche, Drôme, Isère, Rhône, Savoie et Haute-Savoie). Les départements de l'Ain, la Loire et la Haute-Loire sont passés en vigilance orange canicule le jeudi 30 juillet à 16 heures. La vigilance orange a été levée dès le dimanche 2 août à 16h pour tous les départements concernés. La chaleur a persisté ce 2 août, notamment dans les départements de l'Ardèche, la Drôme, l'Isère, le Rhône, la Savoie et la Haute-Savoie qui ont enregistré des dépassements de seuils ce jour-là.

Le vendredi 7 août à 16 heures, le niveau orange du plan national canicule a de nouveau été déclenché dans cinq départements d'Auvergne-Rhône-Alpes (Allier, Cantal, Loire, Puy-de-Dôme et Rhône). Cinq autres départements de la région sont passés en orange canicule le dimanche 9 août (Ain, Isère, Haute-Loire, Savoie et Haute-Savoie) à 16 heures, les deux derniers étant maintenus en vigilance jaune. La vigilance orange a été levée le jeudi 13 août à 16 heures pour tous les départements concernés. Lors de ce deuxième épisode, les périodes de dépassement de seuil observées ont été moins en adéquation avec les périodes de vigilance orange que lors du premier épisode (notamment pour les départements de l'Ain, l'Allier, le Cantal, la Loire et la Haute-Loire).

Une troisième période de dépassements des seuils fin août a été observée a posteriori sur les départements de l'Allier, de la Loire, du Puy-de-Dôme et du Rhône, alors que ces départements étaient placés en vigilance jaune.

Ainsi, les périodes de vigilances ne sont pas toujours en adéquation avec les dépassements effectifs de seuils. Cela s'explique par le fait que les vigilances s'appuient sur les prévisions de température.

Deux vigilances jaune ont été déclenchées hors de ces trois épisodes de canicule. L'une a concerné le Rhône fin juin et l'autre a concerné le département de l'Allier mi septembre.

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<sup>ème</sup> été le plus chaud à l'échelle nationale depuis 1900, derrière les étés 2015, 2017, 2018 et 2019.

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

	mercredi 24 juin	jeudi 25 juin	vendredi 26 juin	samedi 27 juin	/	dimanche 26 juillet	lundi 27 juillet	mardi 28 juillet	mercredi 29 juillet	jeudi 30 juillet	vendredi 31 juillet	samedi 1er août	dimanche 2 août	/	jeudi 6 août	vendredi 7 août	samedi 8 août	dimanche 9 août	lundi 10 août	mardi 11 août	mercredi 12 août	jeudi 13 août	/	mercredi 19 août	jeudi 20 août	vendredi 21 août	samedi 22 août	/	dimanche 13 sept.	lundi 14 sept.		
Ain (01)																																
Allier (03)																																
Ardèche (07)									X	X	X	X	X																			
Cantal (15)																																
Drôme (26)									X	X	X	X	X																			
Isère (38)						X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X									
Loire (42)																																
Haute-Loire (43)								X	X	X	X																					
Puy-de-Dôme (63)															X	X	X	X	X													
Rhône (69)						X	X	X	X	X	X	X	X					X	X	X	X	X										
Savoie (73)								X	X	X	X	X	X						X	X	X	X										
Haute-Savoie (74)								X	X	X	X	X	X						X	X	X	X										

■ 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

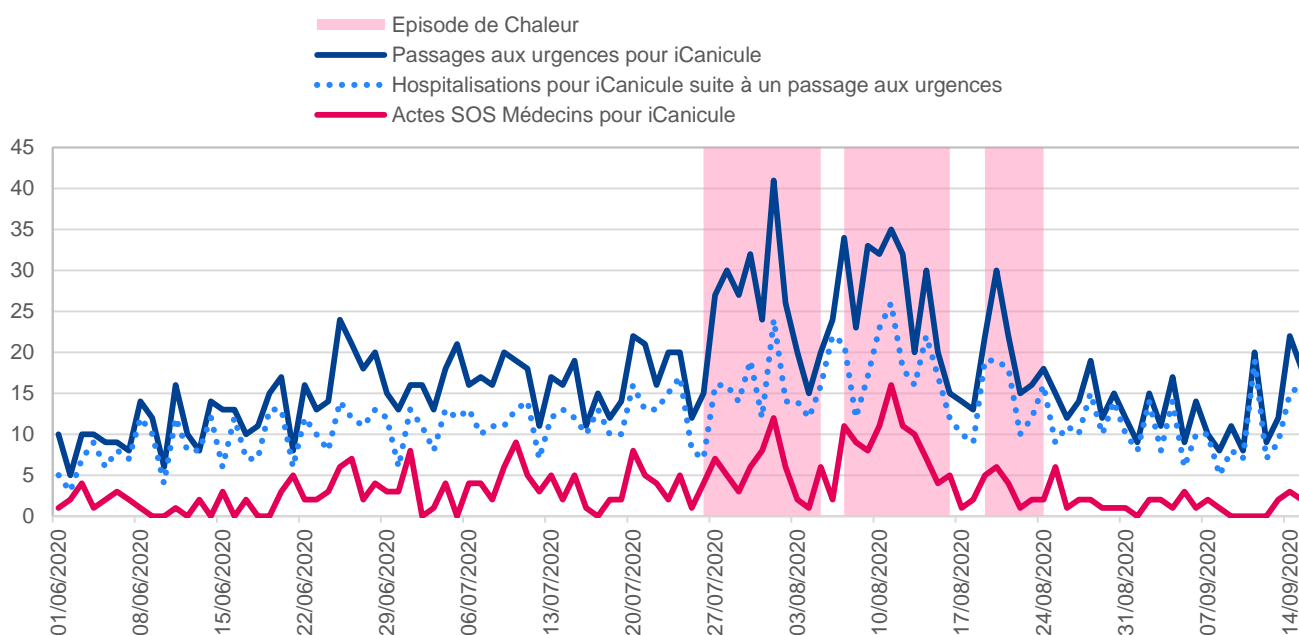
Le système de surveillance SurSaUD® collecte quotidiennement des informations sur le recours aux soins d'urgence hospitaliers et libéraux, couvrant plus de 90% des passages aux urgences en France via le réseau Oscour® (de 56 à 100% selon les régions) et 95% des consultations des associations SOS Médecins.

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<sup>er</sup> juin et le 15 septembre 2020, 1 815 passages aux urgences et 362 actes SOS Médecins pour l'indicateur iCanicule ont été enregistrés en Auvergne-Rhône-Alpes. Au cours de cette période, des variations des recours aux soins d'urgence pour iCanicule ont été observées. Les deux sources de données ont montré une dynamique temporelle comparable avec les pics correspondant aux périodes de dépassement des seuils biométéorologiques (Figure 2).

Figure 2. Nombres quotidiens de passages aux urgences, d'hospitalisations, d'actes SOS Médecins pour iCanicule, Auvergne-Rhône-Alpes, du 1<sup>er</sup> juin au 15 septembre 2020 (Santé publique France/Oscour®/SOS Médecins)



Le premier épisode de canicule (26 juillet au 5 août) a montré :

- 277 passages aux urgences hospitalières et 60 actes SOS Médecins pour iCanicule. Ces recours aux soins représentaient respectivement 0,5% et 0,6% de l'activité toutes causes codées alors qu'elle fluctuait respectivement de 0,1% à 0,5% et de 0% à 1,1% chaque jour en dehors des jours de dépassement des seuils d'alerte. Le pic d'activité a eu lieu le 1<sup>er</sup> août pour les urgences et pour SOS Médecins avec respectivement 0,8% pour les services hospitaliers d'urgence et 1,0% pour les associations SOS Médecins. 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 (53% des cas) et les adultes âgés de 15 à 74 ans (36% des cas). Les actes SOS Médecins pour iCanicule ont plus concerné les personnes âgées de 75 ans et plus (53% des actes) que les adultes de 15 à 74 ans (33% des actes).
- Parmi les passages aux urgences pour iCanicule, 164 (soit 59,2%) ont donné lieu à une hospitalisation (Tableau 3). Les taux d'hospitalisation différaient selon les tranches d'âges : 37% des moins de 15 ans, 41% des 15-74 ans et 76% des personnes âgées de 75 ans et plus. Ces hospitalisations ont représenté 1,7% de l'ensemble des hospitalisations toutes causes codées après un passage aux urgences, avec un pic atteignant 2,8% le 1<sup>er</sup> août.

L'épisode de canicule du 7 au 16 août a montré :

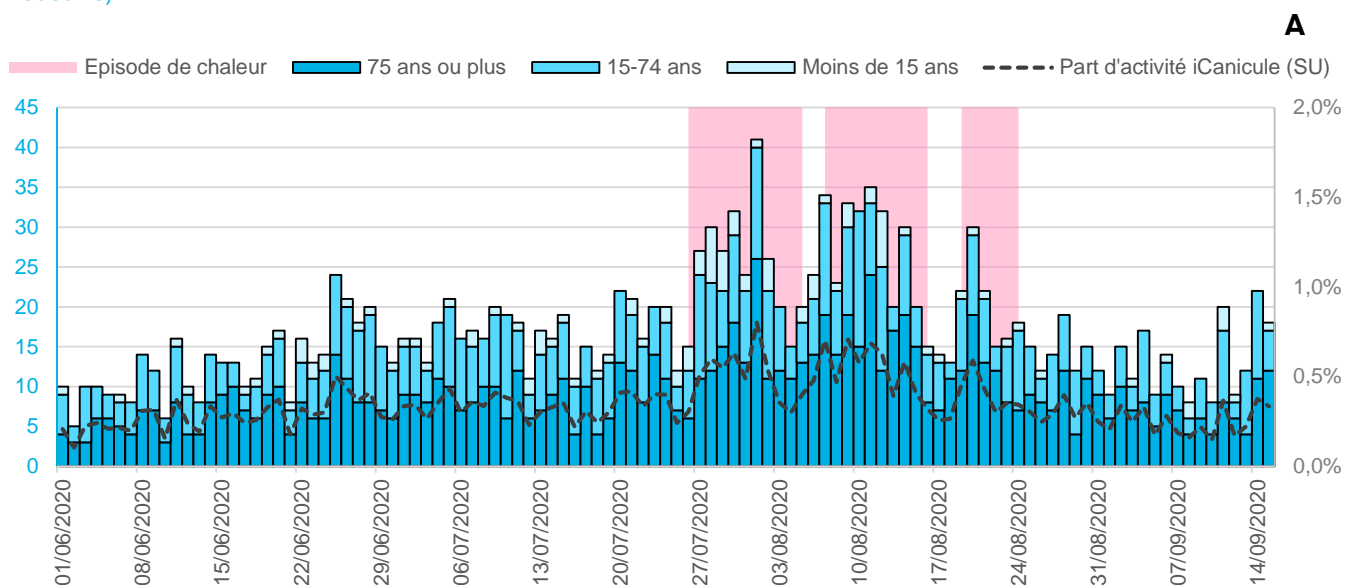
- 274 passages aux urgences hospitalières et 92 actes SOS Médecins pour iCanicule. Ces recours aux soins représentaient respectivement 0,5% et 1,0% de l'activité toutes causes codées. Des hausses de la part d'activité à 0,7% ont eu lieu les 7, 9 et 11 août pour les services d'urgence et un pic a eu lieu le 11 août pour les associations SOS Médecins, avec 1,8% de part d'activité. Si toutes les classes d'âge ont été concernées (Figure 3B), les passages aux urgences pour iCanicule ont été observés plus particulièrement chez les personnes âgées de 75 ans ou plus (59% des cas) et les adultes âgés de 15 à 74 ans (35% des cas).
- Parmi les passages aux urgences pour iCanicule, 184 (soit 62,7%) ont donné lieu à une hospitalisation de ces passages (Tableau 3). Les taux d'hospitalisation différaient selon les tranches d'âges : 12% des moins de 15 ans, 55% des 15-74 ans et 80% des personnes âgées de 75 ans et plus. Ces hospitalisations ont représenté 2,1% de l'ensemble des hospitalisations toutes causes codées après un passage aux urgences, avec un pic atteignant 2,9% le 11 août.

Le troisième épisode de chaleur, plus court, (du 19 au 24 août) a montré :

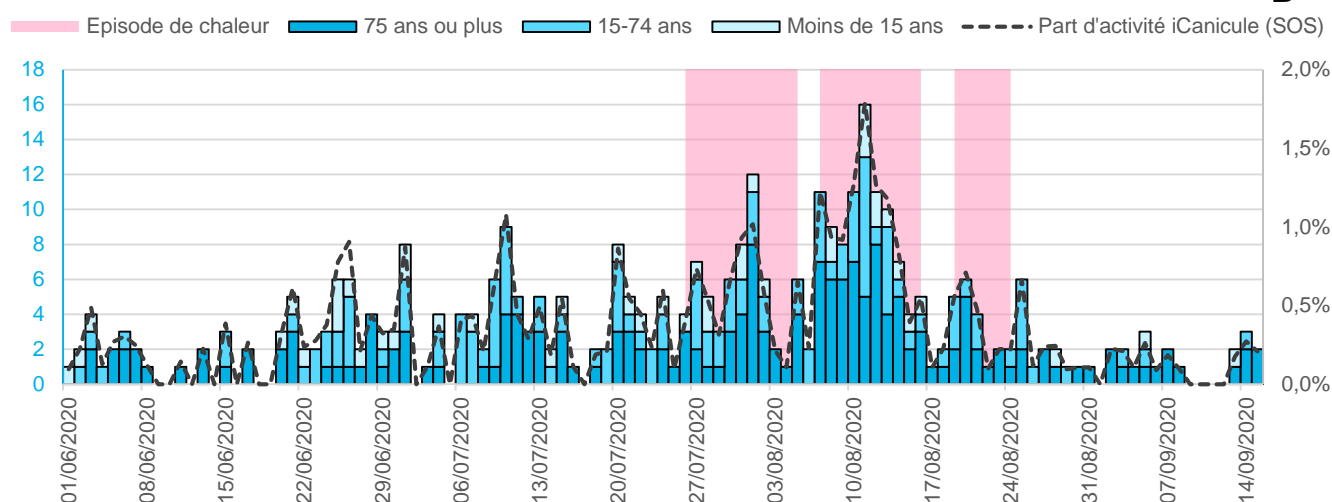
- 123 passages aux urgences hospitalières et 20 actes SOS Médecins pour iCanicule. Ces recours aux soins représentaient respectivement 0,4% et 0,4% de l'activité toutes causes codées. Une hausse de la part d'activité à 0,6% a eu lieu le 20 août pour les services d'urgence et pour les associations SOS Médecins, avec 0,7% de part d'activité. Si toutes les classes d'âge ont été concernées (Figure 3B), les passages aux urgences pour iCanicule ont été observés plus particulièrement chez les personnes âgées de 75 ans ou plus (58% des cas) et les adultes âgés de 15 à 74 ans (38% des cas).
- Parmi les passages aux urgences pour iCanicule, 94 (soit 76,4%) ont donné lieu à une hospitalisation de ces passages (Tableau 3). Les taux d'hospitalisation différaient selon les tranches d'âges : 100% des moins de 15 ans, 62% des 15-74 ans et 85% des personnes âgées de 75 ans et plus. Ces hospitalisations ont représenté 1,7% de l'ensemble des hospitalisations toutes causes codées après un passage aux urgences, avec un pic atteignant 2,1% le 19 août.

Les passages aux urgences pour hyperthermies et coups de chaleur ont été légèrement plus fréquents lors du 1<sup>er</sup> épisode (20,6% de l'indicateur iCanicule) que lors des deux suivants et ont concerné une population plus jeune : 50% chez les moins de 15 ans et 33,3% chez les adultes de 15 à 74 ans. Chez SOS Médecins, les actes pour coup de chaleur représentaient 43% de l'indicateur iCanicule lors du premier épisode, contre 36% et 20% lors des deux autres épisodes.

Figure 3. Nombres quotidiens de passages aux urgences (A) et des actes SOS Médecins (B), pour iCanicule, par classe d'âge, Auvergne-Rhône-Alpes, du 1<sup>er</sup> juin au 15 septembre 2020 (Source : Santé publique France/Oscour®/SOS Médecins)





**B**

### • Qualité des données

L'analyse a été menée sur l'ensemble des services pour lesquelles les données étaient disponibles, soit 84 structures d'urgences (taux de diagnostics codés = 78 %) et les 7 associations SOS Médecins (taux de diagnostics codés = 97 %).

### • Une hausse des recours durant les vagues de chaleur

Sur l'ensemble de l'été, les vagues de chaleur dans les départements concernés représentent 37% des passages aux urgences et 48% des consultations SOS médecins pour l'indicateur iCanicule (Tableau 3). Les recours aux soins d'urgence ont donc été importants tout l'été et ont augmenté dès que les températures devenaient inhabituelles.

Tableau 3. Nombres quotidiens de passages aux urgences et des actes SOS Médecins, pour iCanicule, par classes d'âge. Auvergne-Rhône-Alpes, été 2020 (Source : Santé publique France/Oscour@/SOS Médecins)

	Episode du 26 juillet au 5 août		
	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	8 (0,5%)	30 (0,3%)	11 (36,7%)
15-74 ans	20 (0,3%)	99 (0,3%)	41 (41,4%)
75 ans et plus	32 (1,7%)	148 (1,8%)	112 (75,7%)
<b>Tous âges</b>	<b>60 (0,6%)</b>	<b>277 (0,5%)</b>	<b>164 (59,2%)</b>

	Episode du 7 au 16 août		
	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	11 (0,7%)	16 (0,2%)	2 (12,5%)
15-74 ans	28 (0,5%)	96 (0,3%)	53 (55,2%)
75 ans et plus	53 (3,2%)	162 (2,2%)	129 (79,6%)
<b>Tous âges</b>	<b>92 (1,0%)</b>	<b>274 (0,5%)</b>	<b>184 (67,2%)</b>

	Episode du 19 au 24 août		
	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	0 (0,0%)	5 (0,1%)	5 (100,0%)
15-74 ans	7 (0,2%)	47 (0,2%)	29 (61,7%)
75 ans et plus	13 (1,4%)	71 (1,6%)	60 (84,5%)
<b>Tous âges</b>	<b>20 (0,4%)</b>	<b>123 (0,4%)</b>	<b>94 (76,4%)</b>

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

## 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. La méthode des moyennes historiques 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 et les 3 jours suivants afin de prendre en compte le décalage des manifestations sanitaires. Cette méthode ne permet pas de quantifier la part attribuable de la température à l'excès de mortalité.

### • Un impact de 212 décès en excès qui ne concerne pas que les personnes les plus âgées et une surmortalité inégalement répartie sur la région.

En France métropolitaine, sur les périodes de dépassement effectif des seuils départementaux, **1 924 [1 484 - 2 387] décès en excès** ont été observés dans les départements concernés. Ceci représente une surmortalité de **18%** [13,5% - 23,7%].

En Auvergne-Rhône-Alpes, sur toutes les périodes de dépassement effectif des seuils départementaux de l'été 2019, **212 [130-301] décès en excès** ont été observés, soit une surmortalité relative de **9,5 %** (Tableau 4) [1].

La première canicule totalise **112 décès** pour les 7 départements qui ont connu des dépassements des seuils d'alerte de température (07, 26, 38, 43, 69, 73 et 74). Au cours de cette période, la surmortalité relative la plus élevée est observée en Isère (+44%).

Le deuxième épisode, très proche du premier, compte **43 décès** pour les 5 départements concernés par des dépassements des seuils d'alerte de température (38, 63, 69, 73 et 74). Au cours de cette période, la surmortalité relative la plus élevée est observée en Savoie (+11%).

Le troisième épisode fin août, recense **56 décès** pour les 4 départements qui ont connu des dépassements des seuils d'alerte de température (03, 42, 63 et 69). Au cours de cette période, la surmortalité relative la plus élevée est observée dans le Rhône (+34%).

Les 75 ans et plus représentent la majorité des décès en excès (203 décès). L'impact relatif est toutefois le plus marqué chez les moins de 15 ans (+65% soit 13 décès en excès).

Sur l'ensemble de l'été, la sévérité de la chaleur sur les jours de dépassements des seuils a été la plus marquée sur le département de l'Isère puis du Rhône (Figure 4). Pour autant, la mortalité relative la plus importante observée a été en Ardèche, en Isère et en Savoie.

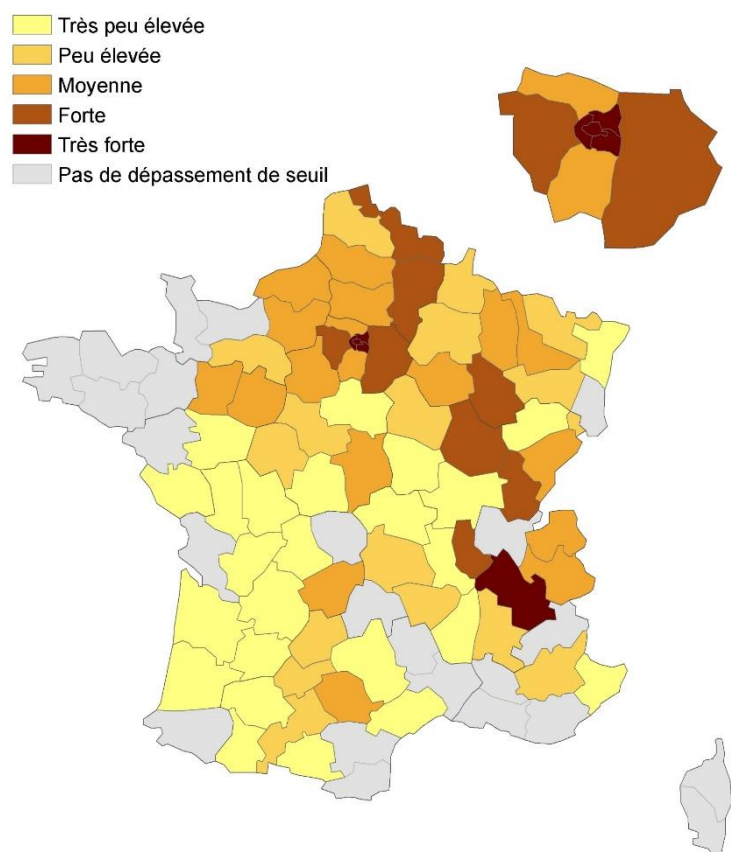


Tableau 4. Mortalité en excès pendant les deux canicules, par âge, sur les périodes et les départements concernés par des dépassements des seuils d'alerte. Auvergne-Rhône-Alpes, été 2020 (Source : Santé publique France, données extrapolées)

	Effectifs moyen par période (% relatif) <sup>1,2</sup>						Effectif sur l'ensemble de l'été		% Relatif sur l'ensemble de l'été	
	1 <sup>ère</sup> canicule		2 <sup>ème</sup> canicule		3 <sup>ème</sup> canicule		Estimation moyenne	[min : max]	Estimation moyenne	[min : max]
Moins de 15 ans	7	(95,3%)	4	(58,6%)	2	(36,9%)	13	[6 : 18]	64,8 %	[23,9 : 128,0]
15-44 ans	5	(23,3%)	-9	(-32,6%)	4	(29,5%)	0	[-10 : 9]	-0,5 %	[-13,8 : 16,4]
45-64 ans	-9	(-6,5%)	-21	(-21,5%)	-3	(-3,5%)	-32	[-58 : -5]	-10,6 %	[-17,8 : -1,9]
65-74 ans	9	(6,1%)	14	(10,3%)	6	(7,4%)	29	[-6 : 65]	8,0 %	[-1,2 : 19,6]
75 ans ou plus	100	(15,2%)	55	(10,7%)	47	(14,7%)	203	[141 : 266]	13,5 %	[9,1 : 18,6]
<b>Tous âges</b>	<b>112</b>	<b>(11,6%)</b>	<b>43</b>	<b>(5,5%)</b>	<b>56</b>	<b>(11,5%)</b>	<b>212</b>	<b>[130 : 301]</b>	<b>9,5 %</b>	<b>[5,6 : 14,0]</b>

Figure 4. 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.

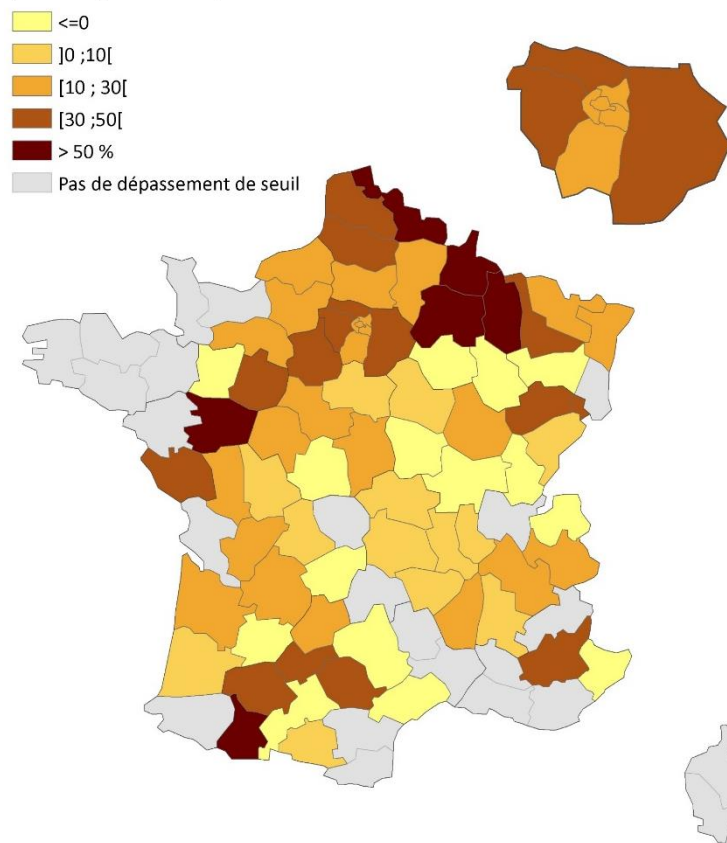
## Sévérité de la chaleur pour les jours de dépassement des seuils d'alerte de l'été 2020



0 100 200 Km

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



0 100 200 Km

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 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<sup>er</sup> 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 caractérisé, une nouvelle fois, par une chaleur exceptionnelle et s'est traduit par le déclenchement pour la deuxième fois de vigilances rouge canicule depuis la mise en place du PNC. Bien que la région ARA ait été touchée par les trois épisodes d'intensité exceptionnelle, aucun département de la région n'a été placé en vigilance rouge.

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. Sur l'ensemble de l'été, les vagues de chaleur dans les départements concernés représentent 37% des passages aux urgences et 48% des consultations SOS médecins pour l'indicateur iCanicule. Les recours aux soins d'urgence ont donc été importants tout l'été et ont augmenté dès que les températures devenaient inhabituelles. Cela illustre l'importance de pouvoir anticiper la prévention du risque chaleur avant l'atteinte des seuils de vigilance orange.

En ARA, 212 décès en excès ont été comptabilisés sur les périodes de dépassement de seuil de l'été. Cet impact place la région ARA parmi les 5 régions les plus touchées de France métropolitaine. Parmi les hypothèses envisagées pour expliquer cet impact important, 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 sa concomitance. 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.

Ces résultats montrent une nouvelle fois la nécessité d'anticiper la prévention de l'impact de la chaleur sur l'ensemble de la période estivale et de la renforcer pendant les canicules, en identifiant les messages les plus adaptés pour l'ensemble de la population.

## METHODE

- Le système d'alerte canicule et santé (Sacs), prévu dans le cadre du Plan National Canicule (PNC), s'étend du 1<sup>er</sup> juin au 15 septembre 2020. Il est coordonné par Santé publique France et les 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 diagnostique 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 ».

## SOURCE DES DONNÉES

- 1) **Données météorologiques** : Météo-France
- 2) **Données de qualité de l'air** : ATMO Auvergne-Rhône-Alpes
- 3) **Données sanitaires** :
  - Recours aux soins : réseau Oscour® (hôpitaux) et associations SOS Médecins (84 services d'urgences et 7 associations SOS médecins en région Auvergne-Rhône-Alpes)
  - Mortalité : Données Insee issues de 3000 communes informatisées remontant leurs données à Santé publique France (mortalité toutes causes).

## REMERCIEMENTS

Santé publique France Auvergne-Rhône-Alpes tient à remercier Météo-France, les associations SOS Médecins, les structures d'urgence du réseau OSCOUR®, la SFMU, l'Observatoire régional des urgences, la FEDORU, ATMO Auvergne-Rhône-Alpes, l'Insee, l'Agence Régionale de Santé, les préfetures, la direction santé environnement et travail et la direction alerte et crise de Santé publique France.

## COMITÉ DE RÉDACTION

Delphine CASAMATTA, Mélanie YVROUD, Christine SAURA

**Contact** : Santé publique France Cellule Auvergne-Rhône-Alpes, [cire-ara@santepubliquefrance.fr](mailto:cire-ara@santepubliquefrance.fr)