

4

La protection de la santé des personnes vulnérables face aux vagues de chaleur

PRÉSENTATION

En 2003, une vague de chaleur a provoqué près de 15 000 décès en excès en France¹⁶¹, surtout chez les personnes âgées vivant seules à domicile et dans les établissements sociaux et médico-sociaux.

Des mesures ont, depuis, été adoptées, parmi lesquelles l'institution de plans canicule, le déclenchement d'alertes météo spécifiques, l'obligation pour les communes de tenir des listes des personnes âgées et isolées et l'installation de salles rafraîchies dans les établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad).

Malgré cela, le nombre de décès enregistrés pendant les vagues de chaleur des étés 2020 et 2022 en France (respectivement près de 2 000 et 2 800 décès en excès) a montré que le risque sanitaire est toujours insuffisamment maîtrisé.

Aussi la Cour des comptes a-t-elle examiné les conséquences des vagues de chaleur sur la santé, particulièrement celle des plus vulnérables : personnes âgées à domicile, en établissement, femmes enceintes, jeunes enfants, personnes souffrant de maladies chroniques, personnes en situation de handicap et personnes sans abri. Elle n'a pas pris en compte la situation des personnes exposées à raison de leur activité professionnelle ou de leur activité physique, ni la situation des détenus.

L'impact sanitaire des vagues de chaleur est trop souvent mesuré via les seules données de mortalité, et trop peu sous l'angle de leurs conséquences sur la santé. Des mesures vigoureuses doivent être prises pour préserver la santé des personnes vulnérables, en l'absence desquelles plus de 68 000 décès en excès pourraient être observés chaque été en Europe d'ici 2030¹⁶².

¹⁶¹ Entre le 4 et le 18 août 2003, augmentation de plus de 75 % des décès par rapport à la moyenne nationale des décès répertoriés sur la même période, de 2000 à 2002.

¹⁶² Inserm et Institut de Barcelone pour la santé globale, « *Heat-related mortality in Europe during the summer of 2022* », *Nature Medicine*, juillet 2023.

I - Des vagues de chaleur aux conséquences sur la santé toujours mal mesurées

L'effet des vagues de chaleur sur la santé est, en France, mesuré essentiellement par le surcroît de mortalité qu'il induit et qui fait l'objet de nombreuses publications scientifiques. En revanche, la morbidité, c'est-à-dire le nombre de personnes malades du fait de la chaleur, est moins bien suivie.

Elle est mesurée grâce au dispositif de surveillance sanitaire des urgences et des décès (SurSaUD) établi par Santé Publique France. Ce dispositif, mis en place en 2004, repère, dans les passages aux urgences et dans les consultations SOS médecins effectués entre le 1^{er} juin et le 15 septembre, l'apparition de quatre syndromes (hyperthermies, déshydratations, coups de chaleur, hyponatrémies¹⁶³). Il reste cependant très partiel¹⁶⁴ et ne permet pas de connaître de manière globale et sur le long terme les effets des vagues de chaleur sur la morbidité et le recours aux soins. Il ne permet pas non plus d'éclaircir certains angles morts, comme les effets de l'exposition à la chaleur des personnes sans domicile. C'est pourquoi la Cour des comptes a concentré ses investigations sur ce sujet peu traité de la morbidité due aux vagues de chaleur, communément appelées « canicules », particulièrement pour les populations les plus vulnérables.

A - Un surcroît de décès toujours significatif, dans des territoires de plus en plus nombreux

1 - Un surcroît de mortalité dû à la chaleur attesté par les travaux nationaux et internationaux

Dans une étude rendue publique le 23 juin 2023¹⁶⁵, Santé Publique France a estimé à 42 000 le nombre total de décès en excès dus aux températures élevées en France métropolitaine entre 1970 et 2022. Cette étude présente la particularité d'avoir considéré l'effet délétère des températures élevées sans se limiter aux seules périodes définies comme des vagues de chaleur. Il en ressort que 6 % des jours étudiés et correspondant aux périodes de chaleur extrême totalisent 28 % de l'impact

¹⁶³ Excès d'eau par rapport au sodium, dont la fonction est de réguler la quantité d'eau dans les cellules. Cela peut engendrer des problèmes graves, voire un coma et la mort.

¹⁶⁴ Depuis 2019, 10 000 passages aux urgences et jusqu'à 20 000 en 2022, 2021 et 2019, à rapprocher d'environ 5 millions de passages aux urgences en été et de 21 millions sur une année.

¹⁶⁵ Évaluation de la fraction de mortalité attribuable à l'exposition de la population générale à la chaleur en France métropolitaine – Application à la période de surveillance estivale (1^{er} juin-15 septembre 2014-2022), 23 juin 2023.

mortel de la chaleur. De 2014 à 2022 notamment, 33 000 décès sont attribuables à la chaleur, sur la période du 1^{er} juin au 15 septembre, dont 70 % concernent des personnes âgées de plus de 75 ans.

En 2022, année marquée par une succession de vagues de chaleur d'une durée inégalée, le nombre de décès, toutes causes confondues, estimé par Santé publique France s'élève à 2 800¹⁶⁶.

Durant l'été 2023, 14 % du territoire national a connu des températures supérieures à 40° C, pendant un à 10 jours selon les départements concernés.

Définition des vagues de chaleur et des indicateurs de vigilance

- Vague de chaleur

Une vague de chaleur désigne un épisode de températures nettement plus élevées que les normales de saison pendant plusieurs jours consécutifs. Il n'existe pas de définition universelle de la vague de chaleur. Les niveaux de température qui permettent de la caractériser varient en effet selon les régions et les départements.

- Veille et alerte

Un dispositif d'alerte des populations, la « vigilance canicule », identifie les périodes pendant lesquelles les fortes chaleurs sont susceptibles d'avoir une incidence sur la santé, et plus particulièrement sur la mortalité.

Des seuils ont été construits par Santé Publique France en croisant des données climatologiques produites par Météo-France et des données de mortalité, appelés indicateurs biométéorologiques. Météo-France réalise une veille météorologique dans chaque département, ainsi qu'une veille spécifique aux canicules du 1^{er} juin au 15 septembre.

Pour cette vigilance destinée à l'alerte des populations, le plan national canicule (PNC), devenu en 2021 le plan ORSEC - gestion sanitaire des vagues de chaleur, a établi quatre indicateurs de vigilance par couleur. Le vert indique l'absence de risques climatiques particuliers. Le jaune correspond à un pic de chaleur de durée brève ou à un épisode persistant de chaleur sans dépassement des seuils d'alerte. L'orange est utilisé pour caractériser une période de chaleur intense durant laquelle les indicateurs biométéorologiques atteignent ou dépassent les seuils départementaux pendant trois jours et trois nuits consécutifs. Le rouge correspond à une période de chaleur exceptionnelle par sa durée, son intensité, son étendue géographique, avec de forts impacts non seulement sanitaires mais aussi sociétaux. Elle est parfois associée à l'expression « canicule extrême ».

¹⁶⁶ En 2023, SPF a établi une méthode complémentaire de calcul des décès « attribuables à la chaleur » pour 2022, aboutissant à une évaluation de 2 000 décès en excès Santé Publique France, Ibid. Tableau 4, page 19.

- Indicateur thermique national

Cet indicateur, établi pour qualifier une vague de chaleur nationale, se définit comme la moyenne des mesures quotidiennes de température dans 30 stations météorologiques réparties sur le territoire métropolitain.

Pour les travaux statistiques menés sur la santé et le recours aux soins, la Cour a mobilisé les données météorologiques départementales.

Dès février 2015¹⁶⁷, le Haut conseil de la santé publique (HCSP) a décrit les principaux facteurs de nature à amplifier la vulnérabilité de la population face aux effets du changement climatique, et notamment aux vagues de chaleur : le vieillissement de la population et le développement des cancers, des maladies cardiovasculaires, métaboliques (diabète) et respiratoires chroniques, ou encore neurodégénératives. L'étude du HCSP a par ailleurs mis en évidence les effets indirects du réchauffement climatique, comme l'accroissement de la transmissibilité des maladies infectieuses en France métropolitaine (chikungunya, dengue, Zika) et l'expansion du moustique tigre.

Parmi les nombreuses publications internationales qui soulignent l'excès de mortalité attribuable à la chaleur, l'une concerne la situation de 854 villes européennes entre 2000 et 2019¹⁶⁸. Elle montre que 20 173 décès intervenus durant cette période étaient attribuables à la chaleur. Ce nombre est toutefois dix fois inférieur à celui des décès imputés aux grands froids.

2 - Une explication médicale consensuelle de la vulnérabilité aux chaleurs élevées

L'exposition à la chaleur entraîne une augmentation du flux sanguin cutané ainsi qu'une augmentation de la transpiration, avec des risques cardiovasculaires pour les personnes vulnérables¹⁶⁹. La perte d'eau corporelle provoque une diminution volumique du sang ainsi qu'une hémococoncentration élargissant encore les risques. Chez les patients qui reçoivent des diurétiques ou des hypotenseurs, la chaleur peut entraîner une grave diminution de la pression artérielle, et potentiellement un état de choc. Enfin, les pertes d'eau peuvent perturber l'équilibre électrolytique¹⁷⁰ et retentir sur la fonction rénale.

¹⁶⁷ Haut Conseil de la santé publique, *Impacts sanitaires de la stratégie d'adaptation au changement climatique*, Paris, Documentation française, février 2015.

¹⁶⁸ Masselot Pierre et autres, *Excess mortality attributed to heat and cold : a health impact assessment study in 854 cities in Europe*, *Lancet Planet Health*, 2023.

¹⁶⁹ Pierre Gibelin, cardiologue, professeur émérite à l'Université de Côte d'Azur, *Effets de la canicule, de la pollution, et de la synergie des deux sur la santé*, mai 2023.

¹⁷⁰ L'équilibre hydroélectrolytique est un concept qui fait référence au maintien d'un état correct d'hydratation et d'un apport en minéraux (sodium, potassium ou calcium).

Les jeunes enfants et les personnes âgées sont particulièrement vulnérables. Les premiers ont des capacités de thermorégulation inférieures à celle de l'adulte, notamment les nourrissons qui dépendent de leur entourage pour maintenir une hydratation adaptée. Les secondes constituent une population à haut risque de mortalité dont l'activité sudo-motrice et la sensation de soif sont atténuées par le vieillissement.

3 - Une exposition plus forte dans le sud de la France et les grandes métropoles

Tous les territoires ne sont pas également exposés aux vagues de chaleur, en intensité et en durée. L'évolution de 2014 à 2022 montre une expansion géographique du risque de chaleurs extrêmes et de leur durée.

Tableau n° 4 : évolution du nombre cumulé de départements métropolitains¹⁷¹ confrontés à des vagues de chaleur et de ces épisodes (2014-2022)

Année	Nombre de départements avec au moins une vague de chaleur	Nombre de jours de vagues de chaleurs cumulés
2014	41	143
2015	92	1 422
2016	71	530
2017	96	1 095
2018	93	1 278
2019	96	1 364
2020	96	975
2021	40	236
2022	93	2 028

Source : Météo France, pour les dates des vagues de chaleur, traitement Cour des comptes

Dans les départements métropolitains, les vagues de chaleur affectent de plus en plus de départements, sur des durées de plus en plus longues.

Les projections climatiques à horizon 2050¹⁷² montrent que la très grande majorité des départements seront exposés à une augmentation du nombre de vagues de chaleur dépassant les 20 jours par an, à l'exception de la côte de la Manche.

¹⁷¹ Le dispositif mis en place d'identification des vagues de chaleur n'existe pas, à ce jour, pour les territoires ultramarins (Cf. les développements *infra*).

¹⁷² Pouget Consultants, Énergies demain, Ignes, *état des lieux de l'exposition du parc résidentiel français aux fortes chaleurs à horizon 2030 et 2050*, 2023.

En milieu urbain, notamment dans les grandes métropoles, les effets de la chaleur sont amplifiés du fait des îlots de chaleur urbains, dans lesquels la température de l'air est accrue de plusieurs degrés¹⁷³. De plus, l'étude susmentionnée (note n° 8), comparant les risques pour les habitants dans 854 villes européennes, montre que Paris présente le plus haut risque de mortalité¹⁷⁴, du fait d'îlots de chaleur majorant la température jusqu'à 8 °C. Une autre étude, menée par le laboratoire de climatologie de l'Université Lyon III et Météo France, publiée en 2019, montre que les différences de température peuvent atteindre 12 °C entre la ville et la campagne environnante de certains territoires de la région lyonnaise.

L'effet délétère des vagues de chaleur est, dans les grandes villes, amplifié par la pollution de l'air, comme l'a montré une étude portant sur neuf villes européennes¹⁷⁵ : l'augmentation des décès est plus élevée pendant les jours de pollution par l'ozone, polluant produit par temps chaud et ensoleillé, et par les particules fines. Ce même effet a été constaté dans une étude sur 25 villes italiennes¹⁷⁶ et 15 villes françaises sur 15 années (2000-2015)¹⁷⁷.

Enfin, l'analyse de l'effet des vagues de chaleur de l'été 2022 à l'échelle de 35 pays européens¹⁷⁸ regroupant une population de 543 millions habitants, a mis en évidence un risque de décès plus élevé chez les femmes (56 % des décès globalement), les hommes comptant plus de victimes de 0 à 79 ans, et les femmes après 80 ans. Elle met également en évidence une mortalité nettement plus forte en été dans les pays proches de la méditerranée (Italie, Grèce, Espagne et Portugal, sud de la France), ce qui écarte l'idée reçue de « l'accoutumance culturelle et physiologique » des pays et populations du sud de l'Europe.

¹⁷³ Ibid.

¹⁷⁴ Masselot Pierre et alii, « *Excess mortality attributed to heat and cold : a health impact assessment study in 854 cities in Europe* », *Lancet Planet Health*, 2023.

¹⁷⁵ Analitis Antonis et autres, *Synergistic Effects of Ambient Temperature and Air Pollution on Health in Europe: Results from the PHASE Project*, *International Journal of Environmental Research. Public Health* 2018, 15(9), 1856.

¹⁷⁶ Scortichini Matteo et autres, *Short-term effects of heat on mortality and effect modification by air pollution in 25 italian cities*, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2018, 15, 1771.

¹⁷⁷ Alari Anna et autres, *The role of ozone as a mediator of the relationship between heat waves and mortality in 15 french urban areas*, *American Journal of Epidemiology*, 2023 ; 192 (6) : 949-962.

¹⁷⁸ Ballester et autres, *Heat-related mortality in Europe during the summer of 2022*, *Nature medecine*, juillet 2023.

B - La nature du recours aux soins modifiée par les vagues de chaleur

Les besoins de soins spécifiquement liés aux vagues de chaleur n'ont jamais été étudiés en France, même si l'on dispose de différents travaux statistiques sur la mortalité.

Méthodes et sources statistiques

Pour mesurer l'effet spécifique des vagues de chaleur sur la santé et les variations du recours aux soins, en moyenne et sur une base pluriannuelle, la Cour des comptes a mobilisé des données de Météo France et du système national des données de santé (SNDS). Les dates de début et de fin des vagues de chaleur retenues sont celles relevées par Météo France pour chaque département. Il en va de même pour les variations horaires de température journalière de juin à septembre enregistrées dans chaque station météo départementale de référence. Dans le SNDS, ont été exploitées les données de résumé de passage aux urgences, celles du programme de médicalisation des systèmes d'information relatives à l'hospitalisation (PMSI), celles relatives aux remboursements des consultations de médecins généralistes dans le système national d'information inter-régime de l'assurance-maladie (Sniiram), et enfin celles relatives aux décès des résidents dans les Ehpad et des bénéficiaires de services de soins infirmiers à domicile (Ssiad ; Resid-Esms).

Les travaux statistiques de la Cour¹⁷⁹ ont écarté les années 2020 et 2021, compte tenu des effets de la pandémie de Covid-19 sur l'activité et sur son enregistrement.

Les résultats présentés correspondent à l'effet spécifique des chaleurs élevées sur la santé et le recours aux soins, en moyenne, sur l'ensemble de la période étudiée. Ces travaux statistiques, conduits par la Cour des comptes, ont été complétés par des analyses de données menées avec d'autres organismes : la brigade de sapeurs-pompiers de Paris (BSPP), l'Agence de biomédecine, la Mutualité française, le réseau associatif d'Aide à domicile en milieu rural (ADMR) et Doctolib.

¹⁷⁹ Les résultats sont issus d'un modèle statistique de quasi-Poisson avec des effets fixes par département, année, mois, week-end et la date en variable continue. Cette méthode a été également employée dans des études étrangères sur le recours aux soins, notamment en Australie.

1 - Des services d'urgence très sollicités

Sur la période de 2016 à 2022, l'analyse statistique des effets des vagues de chaleur sur les passages aux urgences permet de constater une augmentation d'activité, notamment au bénéfice des patients les plus âgés (+ 2 % pour les 75 ans et plus). À l'inverse, les mineurs de deux à 14 ans sont significativement moins nombreux à être admis aux urgences. L'effet sur les très jeunes enfants n'est, quant à lui, pas significatif, sauf lorsque la vague de chaleur se prolonge : lorsque la période de canicule est supérieure à trois jours, les passages aux urgences augmentent de 5 à 10 % sur toutes les tranches d'âge ; lorsque sa durée dépasse sept jours, ils augmentent de 15 % pour les enfants de moins de deux ans.

Durant l'été 2022, le nombre de passages aux urgences attribuables aux vagues de chaleur a été estimé à 200 000¹⁸⁰, ce qui représente 3,4 % d'augmentation et un coût supplémentaire pour l'assurance-maladie évalué à 54 M€.

Pour ne pas limiter l'analyse aux seules périodes qualifiées de vagues de chaleur, une observation complémentaire a été réalisée par la Cour : une augmentation de la température de 1 °C pendant trois jours consécutifs durant la période estivale provoque un recours accru aux urgences, toutes classes d'âge confondues, de + 1,5 % à + 3,5 %. Une attention portée aux seules périodes de vagues de chaleur sous-estime donc l'effet des élévations de température sur le recours aux soins avant et après la vague de chaleur.

Pour sa part, la brigade de sapeurs-pompiers de Paris (BSPP) a mis en place un système d'information exploitant les données issues de son activité téléphonique et de ses interventions opérationnelles.

Système d'information de l'activité de la BSPP

Le nombre d'appels téléphoniques au 18 augmente nettement dès le début des vagues de chaleur (+ 12 % au cours des trois premiers jours). Le phénomène s'accroît lorsque les vagues se prolongent (+ 19 % de quatre à six jours).

Le nombre des décès constatés lors des interventions suit la même tendance : + 11 % pendant les trois premiers jours d'une vague de chaleur, + 16 % entre le quatrième et sixième jour, puis + 27 % au-delà du septième jour. Les décès augmentent particulièrement pour les personnes de plus de 85 ans : + 28 % pour les vagues de chaleur de quatre à six jours, + 53 % au-delà de sept jours.

¹⁸⁰ Chiffre estimé par l'écart entre les passages aux urgences pendant les vagues de chaleur et le nombre prédit par le modèle dans lequel aucun jour ne serait en vague de chaleur (mêmes variables de contrôle que pour le modèle pluriannuel).

Les interventions dans les étages supérieurs au 4^{ème} et, pour certains sous les toits et très mal isolés, augmentent jusqu'à + 15 % lors des vagues de chaleur de quatre à six jours.

L'augmentation du nombre de passages aux urgences liés aux vagues de chaleur n'est pas homogène selon les territoires. Elle est toutefois plus sensible dans plusieurs départements des régions Provence-Alpes Côte d'Azur, Occitanie et Auvergne Rhône-Alpes : + 4 % pour l'Aude, les Pyrénées-Orientales, le Vaucluse, la Savoie et la Haute-Savoie ; + 6 % dans le Var ; + 8 % dans les Hautes-Alpes et la Haute-Loire.

Pour étudier les raisons médicales ayant entraîné des passages aux urgences hospitalières, une double analyse a été menée : d'une part, sur l'ensemble des diagnostics et, d'autre part, sur une sélection d'âges et de diagnostics¹⁸¹, en pédiatrie, gériatrie, cardiologie, neurologie, pneumologie, néphrologie, urologie, psychiatrie.

L'examen global des diagnostics¹⁸² permet de repérer l'impact habituel des vagues de chaleur (malaises, fièvres, nausées, etc.), mais également l'augmentation des passages aux urgences due aux effets indésirables des diurétiques. On constate aussi une augmentation des passages de patients souffrant de pathologies psychiatriques (schizophrénie, état dépressif, troubles de l'humeur). À l'inverse, le nombre d'admissions aux urgences pour d'autres motifs (traumatologie avec fractures, luxations, etc.) est en très forte diminution, compte tenu de la réduction d'activité intervenant durant les vagues de chaleur.

Une analyse plus ciblée¹⁸³ permet de constater que les vagues de chaleur provoquent une forte augmentation du nombre de patients se présentant aux urgences pour insuffisance rénale aiguë ou pyélonéphrites¹⁸⁴ : + 30 % pour les épisodes de canicule de un à trois jours, + 70 % pour ceux supérieurs à sept jours. Une légère augmentation est observée en urologie (coliques néphrétiques, rétentions urinaires, etc.).

Il n'est en revanche pas constaté d'augmentation des passages aux urgences pour la cardiologie, la neurologie ou la pneumologie. Le suivi des messages de prévention et la mise au repos peuvent s'avérer efficaces.

¹⁸¹ La sélection d'âges et de diagnostics a été établie avec les sociétés savantes et organismes concernés.

¹⁸² Avec une mesure à J0, J7, J14 et J28 par rapport au début d'une vague de chaleur.

¹⁸³ Modèle de quasi-Poisson par groupe de pathologies, où la durée des vagues de chaleur a été découpée en classes, afin de mesurer la non-linéarité de son effet sur les passages aux urgences.

¹⁸⁴ Infection localisée dans un rein et dans la voie urinaire allant du rein à la vessie.

Cependant, ces résultats sont peut-être aussi être liés aux limites du codage actuel des urgences, avec des libellés parfois trop peu explicites pour être exploitables : le code « malaise et fatigue » augmente ainsi de 25 % dès les premiers jours de la vague de chaleur.

2 - Une diminution de l'activité d'hospitalisation à plein temps, hormis en néphrologie et en urologie, et une stabilité de la médecine de ville

À l'inverse des passages aux urgences, le nombre d'hospitalisations en court séjour diminue pendant les vagues de chaleur, de 1 à 2 % selon l'âge des patients. Ce phénomène s'explique, comme pour les urgences, par une forte réduction de l'activité de traumatologie mais aussi par l'effet favorable de l'été en général, qui diminue les pathologies infectieuses, portes d'entrée de pathologies cardiaques, neuro-vasculaires ou pneumologiques.

En revanche, pour la néphrologie et l'urologie, l'analyse de l'effet des vagues de chaleur sur les séjours hospitaliers conforte les observations déjà établies au titre des passages aux urgences. L'effet de la durée de chaleurs élevées sur le nombre d'admissions est particulièrement fort en néphrologie : + 20 % entre un et trois jours de vague de chaleur, + 40 % entre quatre et sept jours ; + 50 % au-delà de sept jours. Selon la société savante compétente, il s'agit souvent d'insuffisances rénales aiguës fonctionnelles, qui peuvent être rééquilibrées après réhydratation dans les services de médecine ou de gériatrie, sans nécessairement justifier d'une admission dans un service spécialisé. Les travaux réalisés avec l'Agence de biomédecine (ABM)¹⁸⁵ font aussi apparaître un lien entre les chaleurs élevées et les décès de personnes en dialyse.

Les efforts de recherche clinique, les actions de prévention et de prise en charge devraient s'engager vers les personnes pouvant souffrir de pathologies rénales, urinaires ou de polyopathologies durant les vagues de chaleur.

Enfin, une légère augmentation des admissions de patients atteints de pneumopathies s'observe sous l'effet cumulé des hausses de température. Il convient cependant de souligner le possible effet déformant des tensions en personnel sur les capacités d'hospitalisation : les importantes fermetures de lits réalisées pendant l'été dans tous les établissements contactés (de 20 à 40 %) ont pu conduire à une sélectivité accrue des hospitalisations et à un report des admissions programmées.

¹⁸⁵ L'ABM est responsable du registre REIN, qui suit les patients requérant une dialyse.

En ville, les vagues de chaleur¹⁸⁶ ne modifient pas le niveau d'activité des médecins généralistes. Ce constat est corroboré par les prises de rendez-vous sur l'application Doctolib pendant les vagues de chaleur de l'été 2022, pour l'Île-de-France et pour l'Hérault par exemple, qui montrent une activité constante en volume.

En revanche, le profil de la patientèle qui consulte évolue : la part de personnes âgées augmente (+ 2 % pour les plus de 65 ans, + 5 % pour les plus de 85 ans), notamment les personnes âgées les plus précaires, bénéficiaires de la complémentaire santé solidaire (CSS). À l'inverse, la part des enfants de moins de deux ans diminue dans les premiers jours, avant d'augmenter (+ 4 %) lorsque la vague de chaleur dure plus de sept jours.

Les besoins de soins concernent également les séances de psychologues installés en ville. La Mutualité française a ainsi mesuré l'effet des vagues de chaleur survenues au cours de la période 2012-2022 sur la consommation de soins psychologiques pris en charge par des mutuelles adhérentes : à chaque jour supplémentaire d'une vague de chaleur correspond une augmentation de 4 % de la quantité mensuelle d'actes de soins psychologiques¹⁸⁷.

C - Des effets importants sur les plus vulnérables

Les personnes âgées, qu'elles résident à domicile ou en établissement, et les personnes sans abri sont particulièrement affectées par les vagues de chaleur, même si leur prise en charge relève d'organisations différentes.

1 - La particulière fragilité du grand-âge

À la suite de la canicule de 2003, le secteur des Ehpad a réalisé des progrès en matière de prévention : mise en place de salles rafraîchies, formations, plan bleu¹⁸⁸. Le modèle statistique utilisé a toutefois montré qu'entre 2018 et 2022, le nombre de décès de résidents survenus en période de forte chaleur, dans l'établissement ou après transfert à l'hôpital, avait augmenté de 4 %. Plus la vague de chaleur dure, plus l'impact est fort : l'augmentation des décès atteint 18 % pour les vagues de chaleur supérieures à sept jours¹⁸⁹.

¹⁸⁶ Cette analyse a été menée avec la société française de médecine générale.

¹⁸⁷ Laurent Ebede Obama, Mutualité française, *Analyse de l'effet des vagues de chaleur sur la consommation des soins psychologiques*, 12 juillet, 2023.

¹⁸⁸ Plan global de gestion des risques des établissements médico-sociaux, notamment pour faire face à des situations sanitaires exceptionnelles.

¹⁸⁹ Modèle quasi-Poisson de 2018 à 2022 sur les décès des résidents en Ehpad, avec les mêmes variables de contrôle que les modèles précédemment décrits.

Par rapport à 2003, d'importantes mesures de précaution ont été déployées par la communauté professionnelle travaillant dans les Ehpad. Il y a lieu aussi d'observer que l'état de santé des résidents est en moyenne plus fragile, du fait de l'augmentation de l'âge moyen d'entrée en établissement, et du plus grand degré de dépendance et besoin de soins des personnes concernées¹⁹⁰. Les résidents en Ehpad sont donc devenus plus sensibles à la chaleur : même hors vague de chaleur, 1 °C supplémentaire de température moyenne sur trois jours augmente le nombre des décès de près de 1,5 %.

Le même constat peut être fait pour les personnes âgées prises en charge par les services de soins infirmiers à domicile (Ssiad) : les vagues de chaleur de plus de quatre jours ou une élévation de la température moyenne de 1 °C pendant trois jours provoquent une augmentation de 2 % des décès.

Il n'existe pas de dispositif national de suivi statistique de l'état de santé des bénéficiaires de l'aide à domicile. Cependant, le réseau d'aide à domicile en milieu rural (ADMR) a déployé, depuis août 2020, dans le département de l'Hérault, une application sur téléphone mobile appelée « Vigilance ». Elle permet aux auxiliaires de vie et aux bénévoles de déclencher une alerte précoce, dans le but d'éviter un transfert aux urgences : la comparaison entre l'été 2021 et l'été 2022 montre que les signalements effectués en juillet et août 2022 ont augmenté respectivement de 2,5 % et de 2,7 % par rapport à la même période de l'année précédente.

2 - La situation sanitaire des personnes sans domicile demeure très mal connue

L'enquête s'est concentrée sur la situation des personnes sans abri ou résidant dans des campements et bidonvilles, du fait de leur surexposition aux risques sanitaires en période de canicule. Le public sans domicile comprend également les personnes hébergées¹⁹¹ et les personnes en squat.

¹⁹⁰ Cour des comptes, *La prise en charge médicale des personnes âgées en Ehpad : un nouveau modèle à construire*, communication à la commission des affaires sociales du Sénat, février 2022.

¹⁹¹ Hébergement généraliste, dispositif national d'accueil en faveur des demandeurs d'asile – Source : délégation interministérielle à l'hébergement et à l'accès au logement.

Éléments chiffrés sur les personnes sans domicile fixe¹⁹²

- 2 600 personnes sans-abri ont été dénombrés en 2022 dans le cadre de la nuit de la solidarité à Paris et 3 015 en 2023. Paris représente près de 50 % des situations de rue au niveau national.
- 40 % des personnes sans domicile sont des femmes et 15 % des personnes recensées lors de la nuit de la solidarité 2022 sont des femmes.
- 22 000 personnes vivaient dans 440 bidonvilles en 2021, selon le recensement effectué sur la plate-forme Résorption-bidonvilles de la Délégation interministérielle à l'hébergement et à l'accès au logement, dont près de 55 % sont des ressortissants de pays membres de l'Union européenne.
- 4 000 à 5 000 enfants vivraient dans des campements ou des bidonvilles en 2021 et 100 à 200 enfants vivraient dans la rue au plan national. Aucune estimation précise de leur nombre n'a été réalisée à ce jour.
- sur 400 000 places d'hébergement disponibles, 120 000 étaient occupées par des migrants en situation irrégulière fin 2021.

Près de 611 décès de personnes vivant dans la rue ont été recensés en 2022 par le Collectif des morts de la rue¹⁹³, en lien avec les différents réseaux partenaires (Samu sociaux, associations). Cependant il ne se dessine pas de corrélation robuste entre les vagues de chaleur et la mortalité des personnes sans abri¹⁹⁴.

Le lien est, en revanche, établi entre vagues de chaleur et effets constatés sur leur santé. En témoigne la forte augmentation d'activité de la brigade de sapeurs pompiers de Paris auprès des personnes sans abri pendant les vagues de chaleurs : + 18 % sur les trois premiers jours et + 24 % à partir du septième jour. Les trois mois d'été représentent à eux seuls plus du tiers de l'ensemble des interventions annuelles de la BSPP.

C'est à Paris que se déroulent la plupart des interventions de la BSPP sur l'année comme en été¹⁹⁵, notamment dans les X^e, XII^e et XVIII^e arrondissements, lieux d'implantation des grandes gares, ainsi que dans le XIX^e arrondissement¹⁹⁶.

¹⁹² Source : Dihal.

¹⁹³ Le Collectif des morts de la rue est une association loi 1901 créée en 2003, dont l'activité de recensement et d'analyse fait l'objet d'un financement de la Dihal.

¹⁹⁴ Si la semaine de vague de chaleur de l'été 2020 correspond à un pic de mortalité, tel n'est pas le cas pour d'autres années.

¹⁹⁵ La BSPP intervient dans 124 communes des départements de Paris, Hauts-de-Seine, Seine-Saint-Denis et Val-de-Marne.

¹⁹⁶ Une cohérence est observée entre la répartition des interventions de la BSPP et la répartition des personnes recensées lors de la nuit de la solidarité, édition 2023.

Le recensement parcellaire réalisé par le Collectif des morts de la rue en 2021 sur des personnes sans abri¹⁹⁷ témoigne de la méconnaissance de l'état de santé de ce public : pour 75 % d'entre elles, le suivi de santé n'est pas connu et parmi les autres, un tiers présentait un trouble d'ordre psychologique. La consommation d'alcool, de tabac et de substances psychoactives est à l'origine des problèmes de santé les plus fréquents. L'état de santé des femmes enceintes sans abri est peu connu, alors qu'un lien direct est établi entre la précarité, les accouchements prématurés et les complications liées aux grossesses peu ou pas suivies¹⁹⁸.

Une base de données nationale de santé des sans-abri à constituer

Il n'existe pas de données quantitatives consolidées au niveau national sur la santé des plus précaires et plus particulièrement des personnes sans abri. Les seules données disponibles concernent principalement la mortalité et sont recueillies, suivies et mises à disposition par le Collectif des morts de la rue. Les dernières données exploitables de l'Insee sur les personnes précaires datent de 2012 et une enquête intégrant un échantillon réduit de centres d'hébergement a été menée en 2021¹⁹⁹.

La base de données du système d'information, d'accueil et d'orientation des personnes sans domicile en recherche d'une place d'hébergement (Siao) ne contient, pour l'heure, aucun indicateur de santé et il n'existe pas, aujourd'hui, de consolidation nationale des informations émanant des systèmes d'information des Samu sociaux.

Les difficultés du monde rural sont particulièrement mal connues, notamment celles associées aux habitats précaires : couverture médicale faible, disponibilité en eau potable rare à certains endroits.

En raison de leurs conditions de vie, les personnes sans domicile sont surexposées lors des fortes chaleurs. Elles cumulent par ailleurs les facteurs de vulnérabilité : les messages de prévention leur parviennent moins facilement et elles ont moins accès aux soins, avec des prises en charge souvent tardives de leurs pathologies.

¹⁹⁷ Sur le suivi de la santé des 611 personnes répertoriées décédées en 2021.

¹⁹⁸ Elie Azria *Précarité sociale et risque périnatal*, Cairn Erès, 2015/3.

¹⁹⁹ Une nouvelle enquête est programmée en 2025, centrée sur la grande pauvreté et intégrant dans les items les privations matérielles au-delà de la définition officielle de la pauvreté : revenus inférieurs à 50 % du revenu médian.

Pourtant, aucune stratégie nationale ne vise spécifiquement ces populations en période de forte chaleur. En outre il n'existe pas d'instance de coordination et d'analyse de la situation sanitaire des personnes sans domicile fixe regroupant agences régionales de santé, Samu sociaux et gestionnaires de structures d'accueil consacrées aux soins et à l'hébergement²⁰⁰.

II - Une réponse publique à redimensionner

Après la canicule de 2003, l'Assemblée nationale avait institué une commission d'enquête pour identifier les carences et émettre des recommandations. En dépit d'évolutions structurantes intervenues dès 2004 en matière de prévention et de gestion des crises sanitaires, les conséquences en termes de mortalité et de morbidité, enregistrées lors des récentes vagues de chaleur, imposent de renforcer l'action publique. Celle-ci doit pouvoir s'adosser à un socle de connaissances scientifiques et techniques qui reste à construire, afin de pouvoir mieux informer et prévenir les publics vulnérables, et mieux gérer les situations de crise liées aux vagues de chaleur, de plus en plus fréquentes, intenses et longues.

A - Mieux connaître les effets délétères des vagues de chaleur et les fragilités structurelles qui les amplifient

Parmi ses recommandations, la commission d'enquête²⁰¹ parlementaire a souligné la nécessité de « *développer la recherche scientifique française et européenne sur les conséquences sanitaires des phénomènes climatiques extrêmes* ». Elle a également préconisé de « *prendre en compte les aspects bioclimatiques dans l'architecture des bâtiments accueillant les personnes âgées* ».

Non suivies d'effets, ces recommandations demeurent d'actualité.

²⁰⁰ Sauf en Île-de-France : les équipes du Samu social de Paris et de Seine-Saint-Denis sont invitées aux réunions des commissions d'admission mises en place à la demande de l'ARS pour gérer l'accès aux Lits halte soins santé (LHSS), lits d'accueil médicalisé ou appartements de coordination thérapeutique. Ces dispositifs sont portés par Emmaüs pour la Seine-Saint-Denis et par Basiliade pour Paris.

²⁰¹ Assemblée nationale, *Rapport n° 1455 fait au nom de la commission d'enquête sur les conséquences sanitaires et sociales de la canicule*, 25 février 2004.

1 - Réunir et développer les connaissances sur les effets des vagues de chaleur sur la santé et sur le recours aux soins

Une politique incitant à la recherche clinique et à la constitution de données de santé liées aux vagues de chaleur est nécessaire. Elle doit poursuivre un objectif d'amélioration de la prévention secondaire²⁰² à destination des populations vulnérables et pour des pathologies ciblées, qui inclut l'examen de plusieurs facteurs : excès de chaleur délétère, franchissement de certains seuils de température, d'humidité et de pollution, prise continue de médicaments, etc.

L'approche actuelle, qui porte sur les décès davantage que sur le recours aux soins, est très majoritairement épidémiologique et non clinique. Elle comporte de nombreux aléas relatifs au codage imprécis des causes de décès²⁰³. Il est donc nécessaire de construire une approche clinique, à partir de l'examen des dossiers de patients, avec la coopération des sociétés savantes et des associations d'usagers.

De son côté, à partir des données de santé dont elle dispose, l'assurance maladie pourrait développer une expertise pour identifier les impacts des vagues de chaleurs sur le recours aux soins et sur la dépense d'assurance maladie. En effet, la connaissance de l'impact des fortes chaleurs sur le surcroît de dépenses d'assurance maladie paraît indispensable pour évaluer les perspectives de dépenses pluriannuelles, et ce faisant, déterminer les mesures de gestion nécessaires.

La recherche sur l'effet des vagues de chaleur et l'adaptation des systèmes d'alerte à l'étranger

- Recherche :

L'Australie et l'Afrique-du-Sud figurent parmi les pays en avance pour l'analyse de l'effet des vagues de chaleur sur le recours aux soins, avec des publications de référence utiles, notamment pour les départements et collectivités d'outre-mer.

²⁰² La prévention secondaire a pour but de déceler, à un stade précoce, avant l'apparition des symptômes, les maladies qui n'ont pu être évitées par la prévention primaire. Les campagnes de dépistage relèvent de la prévention secondaire.

²⁰³ De nombreux décès en milieu hospitalier sont indiqués comme « arrêt cardio-pulmonaire », ce qui ne renseigne pas sur leurs véritables causes.

- Alerte :

S'agissant des systèmes d'alerte, les pratiques de 16 pays européens sont diversifiées. Dans la plupart des pays, les avertissements sont fondés sur la température maximale ou moyenne (Grèce, Hongrie, Pays-Bas, Macédoine-du-Nord, Portugal, Roumanie, Slovénie, Suède). D'autres considèrent les valeurs minimales et maximales (Angleterre, Belgique, France et Espagne) et quelques-uns incluent des variables telles que l'humidité (Suisse, Italie, Autriche et Allemagne). En outre, comme l'Australie, l'Allemagne et l'Autriche prennent en compte un indice de contrainte thermique (température perçue), qui inclut la température, le rayonnement, le vent et l'humidité.

Outre-mer, le lien entre les conditions météorologiques (température, humidité, vent) et les données sanitaires (mortalité, morbidité) n'est pas étudié comme en métropole, alors que le changement climatique affecte aussi ces territoires. Dans le cadre de son contrat d'objectifs et de performance 2022-2026, Météo France s'est engagée à mettre en place une vigilance canicule pour les territoires ultramarins et indique que des études vont être prochainement engagées dans l'Océan Indien ainsi qu'aux Antilles et en Guyane.

2 - Établir un état des lieux du parc immobilier hospitalier, social et médico-social

À la différence des autres bâtiments du secteur tertiaire, les établissements sanitaires, sociaux et médico-sociaux ne font pas aujourd'hui l'objet de valeurs cibles de température d'été dans le cadre de la Réglementation Environnementale 2020 (RE 2020) applicable aux constructions neuves. Pour autant, les infrastructures du secteur hospitalier exigent des températures entre 19 et 22 °C, pour des raisons d'hygiène (blocs opératoires) et de sécurité technique (omniprésence de l'informatique, notamment pour les équipements biomédicaux).

Un référentiel et un guide²⁰⁴ ont été établis par le conseil scientifique des investissements en santé (Csis), en partenariat avec l'Agence nationale d'appui à la performance (Anap), sous la forme d'une liste de thématiques, dont le risque de chaleur, que les gestionnaires hospitaliers et médico-sociaux doivent prendre en compte dans leurs opérations immobilières. Ce référentiel n'a toutefois pas de valeur obligatoire. Par ailleurs, l'adoption du

²⁰⁴ *Référentiel responsabilité sociétale et développement durable de votre projet d'investissement*, décembre 2021.

référentiel de la certification haute qualité environnementale (HQE) par un établissement n'est pas prise en compte dans le niveau des financements qui lui sont alloués. Enfin, aucune étude nationale n'a été engagée pour connaître la qualité du parc immobilier et sa capacité à garantir la résilience d'été.

À côté des investissements indispensables à l'adaptation des bâtiments, qui restent à chiffrer, des mesures ponctuelles d'atténuation des effets des vagues de chaleur peuvent être prises. Ainsi, le programme des « investissements du quotidien » déployé en direction des Ehpad par la direction générale de la cohésion sociale et la Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie, pour un montant de 250 M€ sur deux ans (2021-2022)²⁰⁵, a permis de financer des opérations d'atténuation des effets de la chaleur pour les résidents des Ehpad (installation de brise-soleil, filtres sur les vitres, stores, pergolas, etc.).

Les mesures d'adaptation aux vagues de chaleur qui s'imposent à certains établissements médico-sociaux méritent toutefois d'être clarifiées et unifiées. Il en va ainsi de l'obligation faite aux établissements médico-sociaux pour personnes âgées et handicapées de détenir un groupe électrogène de secours²⁰⁶, ou encore de celle d'élaborer un plan bleu, qui ne concerne aujourd'hui que les Ehpad.

Dans le secteur social, les bâtiments d'accueil collectif²⁰⁷, construits selon des normes anciennes, sont peu isolés thermiquement. Le programme d'humanisation des centres d'hébergement²⁰⁸, financé par les directions régionales de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités (Dreets), est doté de 10 M€ en 2023.

Les sites hospitaliers et médico-sociaux adaptés pourraient, quant à eux, intégrer le réseau des lieux rafraîchis identifiés par les communes et mis à la disposition des habitants. Cette bonne pratique, déjà mise en œuvre ponctuellement par plusieurs Ehpad et accueils de jour, présente aussi l'intérêt de limiter l'implantation de climatisations individuelles.

²⁰⁵ Instruction de la Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie du 25 avril 2022 relative à la mise en œuvre du plan d'aide à l'investissement des établissements et services pour personnes âgées.

²⁰⁶ La rédaction des articles R. 732-15, R. 732-16 et R. 732-17 du code de la sécurité intérieure est sujette à des interprétations contradictoires.

²⁰⁷ Centres d'hébergement et de réinsertion sociale, centres d'hébergement d'urgence, lits halte soins santé, lits d'accueil médicalisé, appartements de coordination thérapeutique.

²⁰⁸ Le programme d'humanisation des centres d'hébergement, lancé en 2008 par l'État, aide financièrement les structures d'hébergement dans la réhabilitation de leur bâti.

B - Améliorer la prévention

La communication vers la population générale, et donc vers les personnes vulnérables, constitue un élément déterminant pour prévenir les conséquences sanitaires des vagues de chaleur.

1 - Mieux communiquer vers la population générale et les personnes vulnérables en particulier

Selon une étude conduite par Santé Publique France, 12 % des personnes se considèrent fragiles en période de canicule, dont 28 % parmi les personnes âgées de 75 ans et plus et 33 % parmi les personnes souffrant d'une maladie chronique.

En réponse à l'une des propositions de la commission d'enquête de l'Assemblée nationale de 2004, Santé Publique France a développé des campagnes de prévention des risques sanitaires liés aux vagues de chaleur. Elles se déclinent en amont de la période de surveillance et en cas d'épisodes de vigilance jaune, orange ou rouge.

Le Haut Conseil de la santé publique a engagé les pouvoirs publics à conduire une réflexion sur l'intelligibilité des messages, leur bonne délivrance et la pertinence du calendrier. Depuis 2022, des messages sont diffusés sur différents supports (télévision, radio, réseaux sociaux) en période de vigilance, mettant en scène des personnes vulnérables à la chaleur dans des situations de la vie courante.

Santé Publique France a par ailleurs expérimenté en 2022, au niveau départemental, l'envoi de SMS en direction de certaines populations vulnérables à la chaleur (personnes âgées, femmes enceintes, parents de jeunes enfants) en période de vigilance jaune et orange. Cependant, compte tenu de l'impossibilité de géolocaliser les personnes concernées et de l'absence de connaissance de son impact, cette expérimentation n'a pas été poursuivie.

Le recours au dispositif d'envoi d'alertes individualisées sur téléphone portable *via* le dispositif « FR-Alert »²⁰⁹, qui existe depuis 2022, pourrait contribuer à améliorer la préparation de la population aux effets immédiats d'une vague de chaleur. L'usage de « FR-Alert », activé à l'initiative du préfet de département, est bien prévu en cas de fortes chaleurs. Toutefois, il n'a pas été utilisé à l'occasion des vagues de chaleur de 2022 et de 2023.

²⁰⁹ FR-Alert est le dispositif d'alerte et d'information des populations, déployé sur le territoire national depuis juin 2022. FR-Alert permet de prévenir en temps réel, par un message écrit, toute personne détentrice d'un téléphone portable dès lors qu'il est ouvert, de sa présence dans une zone de danger afin de l'informer des comportements à adopter pour se protéger (risques chimiques, nucléaires, météorologiques, etc.).

2 - Diffuser des messages avec un contenu médical

L'information généraliste diffusée auprès de la population et des professionnels de santé pourrait être utilement complétée par une sensibilisation au bon usage et à la conservation des médicaments en cas de vague de chaleur. En effet, les médicaments associés aux pathologies chroniques peuvent altérer la capacité d'adaptation à la chaleur de l'organisme. La chaleur peut aussi entraîner une dégradation de la qualité des médicaments, conduisant à une perte d'efficacité ou à une posologie inadaptée, avec des effets potentiellement indésirables.

À cet égard, la liste des médicaments appelant des précautions particulières durant les vagues de chaleur, établie par l'Agence nationale de sécurité du médicament (ANSM) depuis 2004 et dont la dernière mise à jour date de juin 2023, n'a pas fait l'objet d'une concertation avec les sociétés savantes et les fédérations hospitalières, qui en méconnaissent l'existence, ni avec les associations d'usagers. Elle n'est pas systématiquement diffusée aux professionnels de santé. Il y a lieu toutefois de souligner l'initiative d'une communication de Santé Publique France au réseau des pharmacies d'officine durant l'été 2023, invitant à consulter son médecin traitant ou son pharmacien. La société francophone de néphrologie, de transplantation et de dialyse (SFNTD) a émis l'idée que les ordonnances délivrées aux patients comportent des spécifications sur les adaptations nécessaires durant les vagues de chaleur pour les médicaments à visée rénale et cardiovasculaire, y compris les traitements de l'hypertension.

3 - Mieux identifier les personnes vulnérables isolées à domicile

Depuis 2004, les communes ont l'obligation de tenir un registre recensant les personnes âgées de 65 ans et plus (ou de 60 ans et plus et reconnues inaptes au travail) résidant à leur domicile, ainsi que les adultes handicapés, afin de vérifier, en cas de survenue d'un risque exceptionnel, qu'elles se portent bien et, si besoin, de leur apporter conseil ou aide²¹⁰.

Ce registre communal, recommandé par la commission d'enquête de l'Assemblée nationale de 2004, est effectivement tenu. Cependant, du fait du caractère volontaire de l'inscription sur le registre et de la nécessité de réinterroger chaque année les personnes déjà inscrites, les communes éprouvent de grandes difficultés à identifier les personnes concernées. Moins de 10 % des personnes vulnérables y figurent.

²¹⁰ Décret n° 2004-926 du 1^{er} septembre 2004 pris en application de l'article L. 121-6-1 du code de l'action sociale et des familles.

En dépit d'initiatives prises par certaines collectivités pour mieux identifier et soutenir les personnes vulnérables²¹¹, l'amélioration de la constitution du registre municipal reste l'un des enjeux majeurs de la prévention.

À l'issue d'une enquête conduite en 2019 pour connaître les pratiques des communes en matière de prévention contre les effets des canicules sur la santé des habitants, Santé Publique France a proposé d'enrichir le registre avec des critères individuels (âge, handicap, degré d'autonomie, catégorie socio-économique) et des critères environnementaux (isolement, conditions de logement en particulier sous les toits, en caravane, etc.). Aucune suite n'a été donnée à ces propositions.

Plus récemment, une proposition de loi, enregistrée à l'Assemblée nationale le 15 décembre 2022²¹², a prévu la transmission aux communes, par les départements, des coordonnées des bénéficiaires de l'allocation personnalisée d'autonomie (APA) et de la prestation de compensation du handicap (PCH).

Or, ces données sensibles ne peuvent être transmises sans l'accord préalable des personnes concernées. Pour une plus grande efficacité de la tenue des registres communaux, et sous réserve de l'avis favorable de la Cnil, il serait souhaitable de pouvoir substituer à l'actuel accord annuel à recueillir auprès des personnes, une absence d'opposition de leur part.

C - Mieux organiser la réponse opérationnelle aux situations de crise

La prise de conscience climatique, accélérée notamment par les vagues de chaleur de l'été 2022, constitue un puissant levier de transformation, qui doit permettre de mobiliser les capacités de pilotage territorial assuré par les préfets, celles de l'organisation hospitalière, sociale et médico-sociale, de même que les facultés d'adaptation de la société civile.

²¹¹ Plusieurs départements ont décidé d'intégrer la prise en charge d'un abonnement de télésurveillance dans le plan d'aide établi au titre de l'allocation personnalisée d'autonomie (APA, Haute-Garonne, Isère, Nord). Les plates-formes de télésurveillance qui accompagnent près de 700 000 abonnés peuvent apporter une aide importante, notamment en vérifiant l'existence ou non d'un aidant acceptant de se déplacer pour une levée de doute.

²¹² Proposition de loi portant mesures pour bâtir la société du bien vieillir en France, n° 643, enregistrée à la Présidence de l'Assemblée nationale le 15 décembre 2022.

1 - Analyser et préparer les vagues de chaleur comme des crises majeures à caractère systémique en confortant le rôle de pilotage du préfet

À la suite de la crise sanitaire de 2020, des prérogatives accrues en matière d'organisation administrative ont été accordées au préfet²¹³. Celui-ci peut ainsi être amené à diriger l'action de l'ensemble des services et des établissements publics de l'État ayant un champ d'action territorial, dont l'agence régionale de santé, placée alors pour emploi sous son autorité.

Pour que cette nouvelle compétence, qui n'a pas encore été activée à l'occasion des vagues de chaleur de 2023, puisse être exercée dans les meilleures conditions, il convient d'assurer une fluidité dans les échanges entre les administrations sanitaires et la préfecture. Dans un contexte de crise systémique avec apparition de plusieurs défaillances concomitantes²¹⁴, l'efficacité de la réponse opérationnelle dépend en effet de la qualité de la planification et de la définition, en amont, des modalités d'action.

Cela passe notamment par la transmission au préfet d'informations sur la situation globale du système de soins départemental, sur le niveau de tension du système hospitalier ou de la médecine de ville²¹⁵. En situation de crise sanitaire, il est souhaitable que les délégués départementaux de l'agence régionale de santé, points d'appui pour les cellules de crise, disposent de la compétence décisionnelle nécessaire pour demander aux hôpitaux le déclenchement du plan blanc.

En soutien de l'action préfectorale, l'agence régionale de santé doit veiller à éviter l'engorgement du système de santé, et notamment des services d'urgences, par la mise en place rapide des premières lignes de défense : plans blancs dans le secteur de la médecine de ville, appuyés sur les communautés professionnelles territoriales de santé (CPTS)²¹⁶ et préparation de plans bleus pour chacun des établissements et services médico-sociaux (ESMS) médicalisés.

²¹³ Article 27 de la loi n° 2023-22 du 24 janvier 2023 d'orientation et de programmation du ministère de l'intérieur.

²¹⁴ Vigilance rouge (canicule extrême), panne du réseau électrique ou ferroviaire, défaillance des télécommunications, incendie avec besoins d'évacuation, difficultés d'accès à l'eau potable.

²¹⁵ Le nombre de lits disponibles n'est pas systématiquement communiqué au comité opérationnel départemental (COD). Même lorsque c'est le cas, la disponibilité des lits ne donne pas d'indication sur la capacité d'un établissement à prendre en charge des patients nécessitant des soins particuliers.

²¹⁶ Les missions dites « socle » des CPTS ont été élargies aux situations sanitaires exceptionnelles (accord du 20 décembre 2022).

Une bonne connaissance par les équipes préfectorales des moyens d'action des conseils départementaux, mobilisables en situation de crise (infrastructures, logistique, ressources humaines) peut s'avérer utile, ainsi qu'une concertation plus large et anticipée des opérateurs associatifs, à l'instar des pratiques instaurées dans certains départements historiquement exposés aux risques multiples²¹⁷.

2 - Élargir les capacités d'intervention des professionnels de santé

Dans les établissements hospitaliers et médico-sociaux, les difficultés structurelles s'accroissent en période d'été. Si le système hospitalier est dans l'obligation de s'adapter aux à-coups saisonniers, les structures hospitalières sont en surtension en été, du fait de la fermeture de lits - pouvant dans certains cas représenter jusqu'à 40 % des capacités d'accueil - et de la fermeture de places de services d'aval.

Pour les Ehpad, les services à domicile et la téléassistance, les épisodes de chaleur représentent un facteur aggravant du manque de personnel, qui les oblige à se fixer des priorités d'intervention ou à ajuster leur organisation.

Afin de prévenir le risque de surcharge du système de santé, les capacités d'action autonome des professionnels de santé pourraient être élargies : intervention sans prescription d'infirmiers libéraux auprès de personnes vulnérables à domicile pour une réhydratation, ou intervention sous protocole à l'instar de ce qui se fait pour l'adaptation des posologies d'insuline pour les personnes souffrant de diabète de type 2 ; initiative des pharmaciens d'officine pour organiser, avec un médecin disponible, l'adaptation de traitements. Des solutions de télésurveillance à domicile pourraient être développées, et des applications sur téléphone mobile déployées, permettant aux auxiliaires de vie de signaler rapidement des personnes isolées en difficulté²¹⁸.

²¹⁷ Dans le Gard, l'Isère, le Rhône, la Seine-Saint-Denis, des associations comme les Petits frères des pauvres ou la Croix-Rouge sont associées à la préparation du plan « ORSEC - gestion sanitaire des vagues de chaleur ».

²¹⁸ Notamment l'outil Esoger1, élaboré par l'université Mac Gill (Montréal, Canada) et diffusé en France par le gérontopôle Sud (Marseille), l'outil Vigilance porté par l'Aide à domicile en milieu rural (ADMR), l'outil Présage déployé par la Caisse d'assurance retraite et de sécurité au travail (Carsat) des Hauts-de-France et dans le Val-de-Marne.

3 - Mieux prendre en compte les situations de grande précarité dans le plan Orsec

En complément des dispositifs pérennes « d’aller-vers » les publics les plus précaires, comme les permanences d’accès aux soins de santé (Pass), les Samu sociaux et les associations mettent en place diverses actions en période de forte chaleur. Elles sont principalement concentrées sur le renforcement des maraudes de jour comme de nuit, l’orientation vers des lieux rafraîchis, l’élargissement des horaires d’accueil de jour et la diffusion de messages de prévention.

L’accès à des bains-douches est limité et l’utilisation des salles rafraîchies mises à disposition par les communes est faible, faute d’accompagnement spécifique. À l’exception de Paris, dotée de 17 bains-douches, les villes ne disposent que peu ou pas de lieux de ce type.

Les évacuations de campements et de bidonvilles contribuent à exposer les personnes à des risques sanitaires pendant les périodes de fortes chaleurs²¹⁹ : errance, difficulté d’accès à l’aide alimentaire, mais surtout risque de déshydratation, dangereux voire léthal pour les enfants et les personnes souffrant de pathologies graves. En l’absence de solution pérenne de relogement, les évacuations pourraient faire l’objet d’un moratoire pendant les périodes de vigilance orange et rouge, avec une attention accrue à l’accès à l’eau²²⁰.

Au-delà des dispositifs d’anticipation et des mesures conjoncturelles de réaction, le problème structurel réside dans le manque de places d’hébergement, avec un taux de rotation quasi nul sur les places existantes.

Les risques importants que représentent les fortes chaleurs pour la santé des personnes les plus précaires devraient amener l’État à élaborer des plans « vagues de chaleurs », sur le modèle des plans « grands froids », en liaison avec les collectivités locales, les services déconcentrés de l’État et les associations.

²¹⁹ Dans les signalements faits par le réseau des adhérents à la fédération santé habitat (FSH) figure l’expulsion mise en œuvre le 25 juin 2019 en pleine vague de chaleur d’un campement à proximité de Tourcoing privant ses occupants de l’accès à l’eau potable. Cette situation avait déjà été signalée à Lyon le 25 juillet 2017. Le 20 juillet 2022, une expulsion d’un campement à Dunkerque a été effectuée en pleine vague de chaleur.

²²⁰ La directive européenne de décembre 2020 introduit un nouveau droit d’accès à l’eau pour tous mais l’obligation faite aux collectivités locales d’en assurer l’effectivité ne s’appliquera qu’à partir de 2027.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Le territoire français métropolitain subit d'ores et déjà cinq fois plus de vagues de chaleur depuis une dizaine d'années que dans les années 1980. Météo-France prévoit que, sur la période 2021-2050, le nombre de jours de vagues de chaleur sera multiplié par quatre par rapport à la période 1976-2005. À la fin du siècle, dans un scénario de plus fortes émissions de gaz à effet de serre, défini par le GIEC (RCP8.5)²²¹, il pourrait être multiplié par dix.

L'impact de ces vagues de chaleur sur la mortalité des populations vulnérables est bien mesurée. En revanche leurs effets à court et moyen terme sur le recours aux soins sont insuffisamment connus, faute de données cliniques, pharmacologiques et épidémiologiques.

Les travaux de la Cour, fondés sur l'analyse conjointe des données de santé (SNDS) et des données de météorologie, ont permis d'identifier les types de patients les plus affectés et les types de pathologies les plus aggravées par les vagues de chaleur, que ce soit dans les services d'urgence, les services d'hospitalisation de court séjour ou les consultations de ville, et de dénombrer les décès des personnes âgées dans les Ehpad ou suivis à domicile (Ssiad). Ils ont également permis de mesurer les progrès accomplis depuis vingt ans pour lutter contre les conséquences sanitaires des canicules, mais aussi d'identifier les marges de progrès qui demeurent, pour que les réponses apportées soient à la hauteur du défi climatique.

Il en ressort que la mobilisation des pouvoirs publics et des professionnels de santé pour assurer la protection des personnes les plus vulnérables doit être améliorée et les outils de connaissance, de prévention et d'alerte développés et mieux utilisés.

La Cour formule à cet effet les recommandations suivantes :

- 1. conduire les travaux nécessaires à une meilleure connaissance des conséquences des vagues de chaleur sur la santé des personnes vulnérables, adapter ces travaux aux spécificités de l'outre-mer et améliorer les indicateurs de veille et d'alerte (ministère du travail, de la santé et des solidarités, ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires, Cnam) ;*

²²¹ Scénario RCP8.5 défini dans le 5^{ème} rapport du GIEC, publié en 2013 : cf. l'introduction générale du présent rapport.

-
2. *se doter des moyens de mieux connaître la situation sanitaire des personnes sans domicile fixe, en développant une base de données de santé adossée au système d'information du service intégré d'accueil et d'orientation (SI-SIAO), en coopération avec les organismes gestionnaires de structures d'hébergement et de soins (ministère du travail, de la santé et des solidarités, ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires) ;*
 3. *associer les sociétés savantes et les associations d'usagers à l'élaboration, par l'agence nationale de sécurité du médicament, de la liste des médicaments d'intérêt en cas de vague de chaleur et la diffuser systématiquement aux professionnels de santé (médecins, pharmaciens, infirmiers), (ministère du travail, de la santé et des solidarités) ;*
 4. *élargir les critères d'inscription des personnes les plus vulnérables sur le registre municipal et substituer à un accord préalable annuel un droit d'opposition permanent (ministère de l'intérieur et des outre-mer, ministère du travail, de la santé et des solidarités) ;*
 5. *réaliser un inventaire du parc immobilier des établissements sanitaires, sociaux et médico sociaux pour évaluer son adaptation aux vagues de chaleur (ministère du travail, de la santé et des solidarités, ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires).*
-

Réponses reçues à la date de la publication

Réponse du ministre de la transition écologique et de la cohésion des territoires.....	174
Réponse de la ministre du travail, de la santé et des solidarités.....	174
Réponse de la directrice générale de Santé publique France	179
Réponse de la présidente-directrice générale de Météo France	179

Destinataires n'ayant pas d'observation

Monsieur le ministre de l'intérieur et des outre-mer
Monsieur le directeur général de la Caisse nationale d'assurance maladie (CNAM)

**RÉPONSE DU MINISTRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES**

Nous partageons l'impact établi des vagues de chaleur sur la santé des personnes sans domicile, qui engage à poursuivre et développer des actions structurelles pour leur protection.

La rénovation énergétique des structures sociales est un pilier essentiel pour tenir nos objectifs d'atténuation comme d'adaptation au changement climatique. C'est pourquoi la réalisation d'un état des lieux du bâti des structures sociales nous paraît être une action prioritaire pour renforcer et planifier dans le temps la réhabilitation de ce parc puis la mobilisation des fonds dédiés à la rénovation énergétique. Cette rénovation doit concerner également les aires d'accueil des gens du voyage qui vivent sur des terrains isolés, bitumés et dépourvus de végétalisation, favorisant de fait l'apparition d'ilots de chaleur.

Enfin, concernant la protection des publics vulnérables en cas d'épisode climatique sévère, nous partageons votre recommandation de mettre en place un moratoire, sur le modèle de la trêve hivernale, pour les évacuations de campements et bidonvilles, lors des niveaux de vigilance orange et rouge.

**RÉPONSE DE LA MINISTRE DU TRAVAIL, DE LA SANTÉ
ET DES SOLIDARITÉS**

J'ai pris connaissance du chapitre sur la protection de la santé des personnes vulnérables face aux vagues de chaleur, que vous avez bien voulu transmettre à mes prédécesseurs en date du 5 décembre 2023.

En remarque liminaire, il me paraît important de souligner que depuis sa création en 2003, le dispositif de gestion sanitaire des vagues de chaleur a largement évolué, notamment suite aux retours d'expérience (RETEX) réalisés chaque année. Ce dispositif a permis d'améliorer la protection des personnes vulnérables depuis 2004 en réduisant leurs impacts sanitaires.

Le dispositif, conçu postérieurement à la canicule de 2003, est un dispositif de gestion de crise sanitaire. Ce dernier doit s'adapter pour prendre en compte l'impact du changement climatique sur l'occurrence et l'importance de ces vagues de chaleur, Il convient également de souligner que ce dispositif de gestion sanitaire n'est pas le seul dispositif permettant de mieux faire face à ce réchauffement climatique. La circulaire du Gouvernement relative à la gestion des vagues de chaleur du 8 juin ou encore les travaux en cours relatifs à l'élaboration du troisième plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC-3) mettent en lumière l'importance d'une adaptation profonde de la société à ce risque, et ce dans tous les secteurs d'activité.

À cet effet, il convient de souligner que le dispositif de gestion sanitaire des vagues de chaleur ne repose pas uniquement sur la disposition spécifique ORSEC « gestion sanitaire des vagues de chaleur » à la main des préfets mais également sur une communication large auprès de l'ensemble des acteurs concernés. Les précédents RETEX ont effectivement mis en avant la nécessité que la plupart des mesures de gestion de ces épisodes de canicule soient décidées et mises en œuvre en responsabilité par les acteurs territoriaux, en fonction du contexte local.

Il me paraît par ailleurs important de revenir sur les mentions suivantes concernant les risques sanitaires qui figurent dans ce rapport :

Concernant « les décès enregistrés lors des vagues de chaleur au cours des étés 2020 et 2022 [qui] ont montré que le risque sanitaire est encore insuffisamment maîtrisé ». L'appréciation du dispositif de gestion sanitaire des vagues de chaleur ne peut reposer à elle seule sur le taux de mortalité en excès observé (calculé sur la base des données des années précédentes). En outre, afin d'améliorer le calcul de la mortalité durant les vagues de chaleur, Santé publique France a développé en 2023 un nouvel indicateur relatif au taux de mortalité spécifiquement attribuable à la chaleur. Ce nouvel indicateur permettra à l'avenir de mieux apprécier l'impact sanitaire des vagues de chaleur.

Concernant « l'impact sanitaire des vagues de chaleur [qui] est encore trop circonscrit à la mortalité et traite encore insuffisamment des conséquences sur la santé », « les travaux publiés sur les effets des vagues de chaleur [qui] portent [majoritairement] sur la mortalité et ne permettent pas de connaître leur effet sur la morbidité et le recours aux soins » et « les publications actuelles [qui] portent sur les décès, et non sur le recours aux soins ». La morbidité liée aux vagues de chaleur est documentée, bien que les publications soient moins nombreuses que celles relatives à la mortalité (ex : rapport « Canicule : dispositif d'alerte et de surveillance et dispositif de prévention de Santé publique France » publié le 23 juin 2023 ; synthèses nationales publiées à chaque fin de vagues de chaleur intitulées « Le point épidémiologique : canicule et santé » qui décrivent l'impact des vagues de chaleur sur la morbidité). En outre, plusieurs indicateurs sanitaires permettent de suivre l'évolution des recours aux soins en période de fortes chaleurs (ex : le système SurSaUD, complété par l'indicateur iCanicule, relatif aux principales pathologies en lien avec la chaleur que sont l'hyperthermie, l'hyponatrémie et le coup de chaleur, permet de mesurer le taux de passage aux urgences et son évolution, le nombre d'intervention SOS Médecins, etc.) Ces indicateurs permettent de mesurer et documenter l'impact des vagues de chaleur sur la morbidité.

Concernant « le plan canicule » — renommé en 2021 « plan ORSEC — gestion sanitaire des vagues de chaleur ». Le « Plan national canicule » (PNC) n'a pas en tant que tel été remplacé par le plan ORSEC. Le PNC a été remplacé par l'instruction interministérielle relative à la gestion des impacts sanitaires des vagues de chaleur en France métropolitaine, qui a introduit la disposition spécifique « ORSEC - Gestion sanitaire des vagues de chaleur ». Cette disposition ORSEC constitue donc l'un des piliers sur lequel s'appuie le dispositif de gestion sanitaire des vagues de chaleur, ainsi que le dispositif ORSAN Epi-clim.

Concernant « le socle de connaissances scientifiques et techniques qui reste à construire (...) ». Le dispositif national de gestion sanitaire des vagues de chaleur repose, depuis 2004, sur un socle de connaissances scientifiques et techniques permettant de pouvoir mieux informer et prévenir les publics vulnérables ainsi que de mieux gérer les situations de crises liées aux vagues de chaleur. En effet, de nombreux acteurs interviennent dans ce dispositif afin d'apporter leur expertise : Météo France assure l'expertise météorologique, Santé publique France, la Direction générale de la santé et le Haut Conseil de la Santé Publique assurent l'expertise sanitaire, etc.

Concernant « l'initiative d'une communication de Santé publique France au réseau des pharmacies d'officine durant l'été 2023, invitant à consulter son médecin traitant ou son pharmacien ». Les communications à destination des professionnels de santé sont à l'initiative du Ministère chargé de la santé, et au-delà des actions menées par l'opérateur santé publique France d'autres canaux sont utilisés (MARS, MINSANT, DGS-Urgent, etc.). Les communications à destination de la population générale sont travaillées conjointement par le Ministère chargé de la santé et Santé publique France, puis réalisées (pour les spots radio/télévision) par Santé publique France et ses prestataires. Il convient de souligner que les communications à destination de la population générale mentionnent depuis plusieurs années la nécessité de consulter son médecin traitant ou pharmacien en cas de symptômes liés à la chaleur.

Concernant la prérogative du préfet de « diriger l'action de l'ensemble des services et des établissements publics de l'État ayant un champ d'action territorial, dont l'ARS, placée alors pour emploi sous son autorité » et l'impossibilité pour le délégué territorial de l'ARS de demander le déclenchement du plan blanc. Le directeur général de l'ARS dispose de la possibilité de demander au directeur d'établissement l'activation du plan blanc s'il ne l'a pas fait. En outre, le circuit décisionnel entre le préfet et l'ARS en période de crise doit être défini au niveau local par le protocole signé entre chaque ARS et les préfetures de la région. Ce protocole doit notamment permettre de définir les modalités de participation des ARS au COD.

S'agissant de la présence des cellules régionales de Santé publique France en comité opérationnel départemental (COD) et concernant la mise à disposition des préfets « des données statistiques sur l'activité des structures de médecine d'urgence avec identification des situations de tension ainsi que des études des filières de soins et des particularités territoriales ». Il appartient au représentant de l'ARS en COD d'expliquer et de contextualiser les données statistiques sur l'activité des structures de médecine d'urgence mises à disposition des équipes préfectorales. Par ailleurs, il revient aux ARS d'analyser les données épidémiologiques et sanitaires notamment transmises par Santé publique France, cette dernière n'ayant pas vocation à venir en COD.

**Remarques/commentaires sur certaines recommandations
concernant le ministère :**

Recommandation n° 1 relative au développement d'une connaissance des modèles météorologiques des départements et collectivités d'outre-mer et à l'amélioration des indicateurs de veille et d'alerte notamment dans ces territoires : des travaux sont d'ores et déjà en cours sur le sujet, en lien notamment avec les ARS concernées, les cellules régionales de Santé publique France, les cellules locales de Météo France, Santé publique France (national) et la Direction générale de la santé (DGS).

Recommandation n° 3 relative à l'association des sociétés savantes et des associations d'usagers à l'élaboration, par l'Agence nationale de sécurité des médicaments et produits de santé (ANSM), de la liste des médicaments d'intérêt en cas de vagues de chaleur et sa diffusion systématique aux professionnels de santé : l'ANSM élabore d'ores et déjà la liste des médicaments d'intérêt en cas de vagues de chaleur et communique cette liste via son site internet et les réseaux sociaux. L'ANSM dispose par ailleurs des compétences nécessaires permettant d'établir une liste pertinente, Des travaux sont également en cours en lien avec l'ANSM afin d'améliorer la prise en compte de l'usage des médicaments en période de vagues de chaleur, en renforçant notamment la communication sur le sujet.

Recommandation n° 4 relative à l'inscription des personnes vulnérables sur les registres communaux : améliorer le volume d'inscription des personnes vulnérables sur ces registres est une priorité pour améliorer la prévention et le cas échéant la prise en charge des personnes vulnérables en période de fortes chaleurs. Si elle n'est pas pilote en la matière, la DGS a néanmoins participé cet été 2023 à une expérimentation, au titre du plan de gestion des vagues de chaleur piloté par le ministère chargé de la transition écologique, en lien avec La Poste. Cette expérimentation visait à permettre aux facteurs d'intervenir auprès

des personnes vulnérables et de les inciter à s'inscrire sur ces registres. En outre, la DGS a également collaboré en 2022 et 2023 avec la plateforme Jeuxaider.gouv.fr/ afin de mettre en relation des collectivités et des bénévoles pour les recruter sur des missions de recensement des personnes vulnérables face aux vagues de chaleur ou encore sur des missions de maintien du lien social avec les personnes âgées particulièrement isolées en période de fortes chaleurs. Ces travaux seront poursuivis en 2024.

Je tiens à vous faire part également de plusieurs remarques concernant la proposition de la Cour de renforcer l'inscription des personnes les plus vulnérables sur le registre municipal en prévoyant de passer d'un accord préalable annuel à un droit d'opposition.

L'article 2 de la proposition de loi pour bâtir la société du bien vieillir, adoptée en première lecture à l'Assemblée nationale et qui devrait être discutée au Sénat dans les prochaines semaines, prévoit déjà que les données relatives aux bénéficiaires de l'allocation personnalisée d'autonomie et de la prestation de compensation du handicap et celles des personnes classées en GIR 5-6 bénéficiaires de prestations d'action sociale de la branche vieillesse sont transmises aux maires et présidents d'établissements publics de coopération intercommunale gérant des centres intercommunaux d'action sociale, sous réserve de l'accord du bénéficiaire.

Cet article, s'il est définitivement voté, autorisera dès lors le partage de fichiers des personnes vulnérables entre institutions publiques.

Cette disposition semble de nature à permettre l'équilibre entre le respect de la vie privée des bénéficiaires et la mise en place d'actions d'aller vers pour protéger les personnes vulnérables ou lutter contre l'isolement.

Passer à un système d'opposition nécessiterait de renforcer les procédures applicables et leur auditabilité ainsi que la sécurité des systèmes d'informations de l'ensemble des acteurs concernés et notamment des collectivités territoriales faisant peser sur elles des responsabilités et une charge accrues.

L'équilibre qui semble se dessiner à la faveur de la « PPL Bien Vieillir » semble constituer le bon compromis entre protection des plus vulnérables, efficacité de l'action publique et respect de la vie privée.

**RÉPONSE DE LA DIRECTRICE GÉNÉRALE DE SANTÉ
PUBLIQUE FRANCE**

Ce projet de chapitre appelle de notre part les observations suivantes :

La Cour discute des indicateurs de santé suivis en lien avec les épisodes de canicule. Il pourrait être rappelé dans ce chapitre la finalité première qui est d'avoir des indicateurs « spécifiques » des effets de la chaleur afin d'alerter le gestionnaire ;

Dans ce même chapitre, il est indiqué que « Santé publique France a estimé à 42 000 le nombre total de décès dû aux températures élevées en France métropolitaine entre 1970 et 2022 ». Plus précisément, il s'agit d'une estimation de l'excès de décès toutes causes observés durant les périodes de canicules, et nous ne pouvons attribuer totalement cet excès à une exposition à la chaleur ;

Santé publique France pourrait également être identifiée en lien avec la recommandation sur la conduite des travaux nécessaires à une meilleure connaissance des conséquences des vagues de chaleur sur la santé des personnes vulnérables et l'adaptation de ces travaux aux spécificités de l'outre-mer.

Santé publique France publiera par ailleurs au premier trimestre 2024 un bilan de la surveillance de la canicule pendant la période estivale de 2023 avec notamment le nombre de décès attribuables à la chaleur sur la période du 1^{er} juin au 15 septembre 2023. Nous serons en mesure de vous transmettre ce document (sous embargo) en février. Ce document doit néanmoins rester confidentiel jusqu'à sa publication par Santé publique France et les informations qu'il contient ne pourront faire l'objet d'une diffusion préalable avant la publication officielle.

**RÉPONSE DE LA PRÉSIDENTE-DIRECTRICE GÉNÉRALE
DE MÉTÉO FRANCE**

Je vous remercie d'avoir intégré dans cette version un certain nombre des éléments transmis dans ma réponse du 27 octobre 2023 suite à la communication des observations provisoires.

L'essentiel des observations et recommandations du projet de chapitre n'appellent pas d'observation de ma part. Je souhaite toutefois vous apporter deux compléments d'information.

En ce qui concerne l'Outre-mer, la recommandation n°1 « renforcer la veille et l'alerte [en outre-mer] », rejoint le contrat d'objectifs et de performance 2022-2026 de Météo-France (https://meteofrance.fr/sites/meteofrance.fr/files/files/editorial/Rapport_COP_V14.pdf) qui prévoit que l'établissement s'engage à « mettre en place une vigilance canicule pour les territoires d'outre-mer où cela est pertinent en matière de santé publique ». Météo-France souhaite engager les études correspondantes en 2024 dans l'océan indien et aux Antilles/Guyane avec Santé Publique France.

Par ailleurs, il est fait mention à plusieurs reprises des travaux de Météo-France sur les projections climatiques pour les décennies à venir. Je rappelle que ces éléments sont librement et gratuitement consultables par tous sur le site Drias, les futurs du climat : <http://www.drias-climat.fr/>.
