



Liberté
Égalité
Fraternité



Santé et adaptation au changement climatique en Auvergne-Rhône-Alpes

Réunion régionale du 26 juin 2025
Conférence des parties ADAPTATION



Défis Climat 2030

L'État s'engage

en Auvergne-Rhône-Alpes



Support de présentation, partie 1



1. Accueil institutionnel



Cécile COURREGES

Directrice générale

Agence régionale de Santé Auvergne-Rhône-Alpes

1. Accueil

2. Contextualisation

3. Zoom adaptation

4. Témoignages

1. Accueil institutionnel

Julien LAHAIE

*Secrétaire général à la planification écologique régionale
(COP)*

Préfecture de région Auvergne-Rhône-Alpes

1. Accueil

2. Contextualisation

3. Zoom adaptation

4. Témoignages

2. Contextualisation

- Présentation de la démarche COP, du Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC) et de la Trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC), retours sur les travaux « atténuation »
- Présentation d'éléments prospectifs d'évolution du climat à l'échelle de la région
- Rappel des impacts du changement climatique sur la santé

1. Accueil

2. Contextualisation

3. Zoom adaptation

4. Témoignages

Présentation de la démarche COP

Défis Climat 2030

L'État s'engage

en Auvergne-Rhône-Alpes



Julien LAHAIE

*Secrétaire général à la planification écologique régionale
(COP)*

Préfecture de région Auvergne-Rhône-Alpes

1. Accueil

2. Contextualisation

3. Zoom adaptation

4. Témoignages

La planification écologique : de quoi s'agit-il ?

Atténuation



MOINS DE
GAZ À EFFET
DE SERRE

Faire davantage
en 7 ans que ce
nous avons fait
ces 33 dernières
années

Préservation



MOINS DE
PRESSION SUR
NOTRE
BIODIVERSITÉ

1,4 millions
d'hectares
à restaurer

Adaptation



S'ADAPTER
A + 4 °C D'ICI
2100

Se préparer à
des étés qui
pourraient être
en moyenne 5 °C
plus chauds par
rapport à 1900

2024 : Première salve de travaux sur l'atténuation et la préservation des ressources



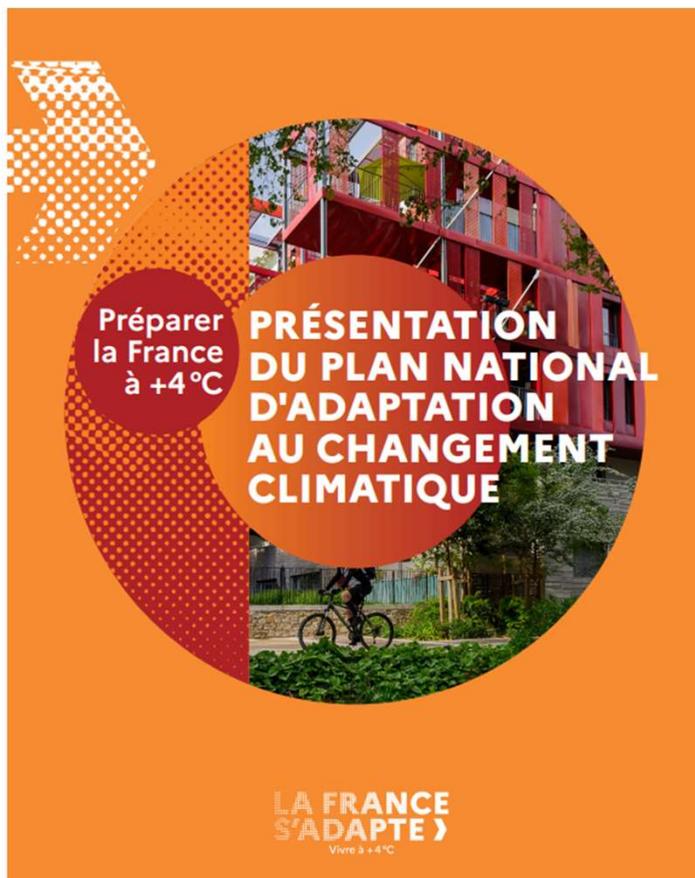
A l'échelle régionale :
26 défis et une centaine
d'actions opérationnelles

Une déclinaison des défis
et des actions réalisées
pour les 12 départements

Un travail commun pour
faire avancer la
planification écologique
en région ...



Adoption du 3ème plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC 3) le 10 mars 2025



1 objectif

- ✓ Planifier et massifier les actions à mener d'ici 2030 pour s'adapter au réchauffement climatique

4 principes

- ✓ Cibler prioritairement les populations et les territoires **les plus vulnérables**
- ✓ Privilégier les actions à **co-bénéfiques**
- ✓ Adopter **différentes temporalités** (*Urgences et actions de long terme*)
- ✓ **Systématiser** la prise en compte du climat futur

Pour la première fois, le PNACC repose sur une trajectoire commune : + 4°C à l'horizon 2100



La trajectoire du changement climatique pour la France (TRACC) constitue une référence collective pour les politiques et les actions d'adaptation.

→ trajectoire basée sur les engagements actuels des Etats en terme de limitation des gaz à effets de serre, conclus dans le cadre des accords de Paris



Adapter nos territoires selon cette trajectoire de réchauffement sans renoncer à réduire nos émissions des gaz à effet de serre (cf. volet atténuation de la COP)

Un document complet

- ✓ Intègre l'ensemble des risques, aléas et enjeux
- ✓ S'adresse aux différentes catégories d'acteurs
- ✓ Mobilise différents leviers d'action

5 axes

-  Protéger les populations
-  Assurer la résilience des territoires et des infrastructures
-  Assurer la résilience économique et la souveraineté du pays
-  Protéger le patrimoine naturel et culturel
-  Mobiliser tous les acteurs



à territorialiser et à
faire vivre localement



COP volet adaptation

Le PNACC comprend plusieurs mesures en lien avec la santé

- Le changement climatique a des effets directs et indirect sur la santé : coup de chaleur, risques accrus de maladies chroniques ...
- 33000 morts liés à la chaleur en France l'année 2023 (santé publique france)



Mesures de protection des personnes vulnérables face à la chaleur

⇒ Lutte contre les îlots de chaleur, rénovation thermique de crèches, d'EHPAD, système de vigilance pour les personnes fragiles, retrait des travailleurs exposés ...



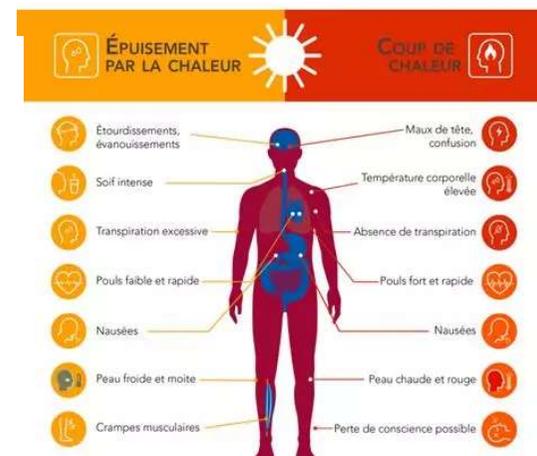
Mesure de protection du système de santé

⇒ Mise en protection des hôpitaux et autres points d'intérêts vitaux ...



Consolider les connaissances et l'information sur les effets du changement climatique sur la santé

⇒ Surveillance, Information et lutte contre les zoonoses, formation et sensibilisation des professionnels de santé et du grand public



à territorialiser et à
faire vivre localement



Prise en compte du
thème « Santé »
dans les travaux de
la COP
« adaptation »

Méthodologie et planning des travaux adaptation



Reprise de la méthode COP de 2024 : 4 mêmes piliers, en 3 étapes



Partage d'une vision
autour de **trajectoire
d'adaptation (TRACC)** à
la maille départementale



Jeux de cartographies
permettant d'identifier les
vulnérabilités du territoire



Pré-sélection de priorités
d'adaptation par
départements déduites des
cartographies

- Panorama des leviers d'adaptation – PDF



- Guide des leviers d'adaptation – PDF



Débats et travaux pour
définir les priorités d'actions
territoriales d'adaptation

Renforcement / priorisation
d'actions existantes ou
actions nouvelles



Consolidation des **actions
concrètes à mener** au
niveau départemental et
régional



Avril



Juin

Oct

Déc

Méthodologie et planning des travaux sur l'adaptation

Échelle régionale



GT sectoriel régional Santé

- Diagnostic partagé des vulnérabilités sectorielles



Étape 1



- Sélection de priorités d'adaptation pour le secteur
- Définition d'actions à prioriser

Étape 2



Consolidation de la feuille de route régionale planification écologique et articulation avec PRSE

Étape 3

Webinaire de lancement



COP départementales

- Partage d'un diagnostic de vulnérabilité territoriale systémique simplifié
- Sélection des priorités d'adaptation

(personnes vulnérables, biodiversité)

Avril



COP départementales

- Mise en débat des priorités d'adaptation départementales
- Identification des actions et engagements possibles des collectivités

Juin



Consolidation des cahiers départementaux

Septembre



Décembre

Présentation des repères utiles sur les projections climatiques



David MARCHAL

Référent territorial à Clermont-Ferrand

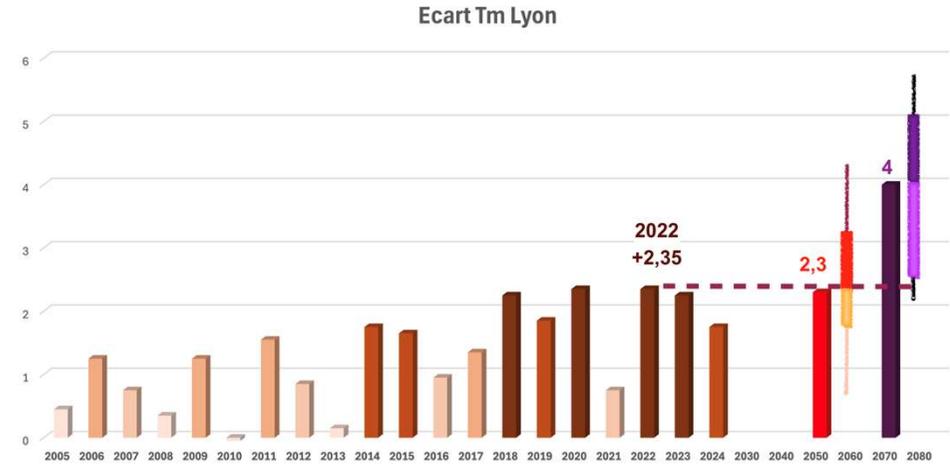
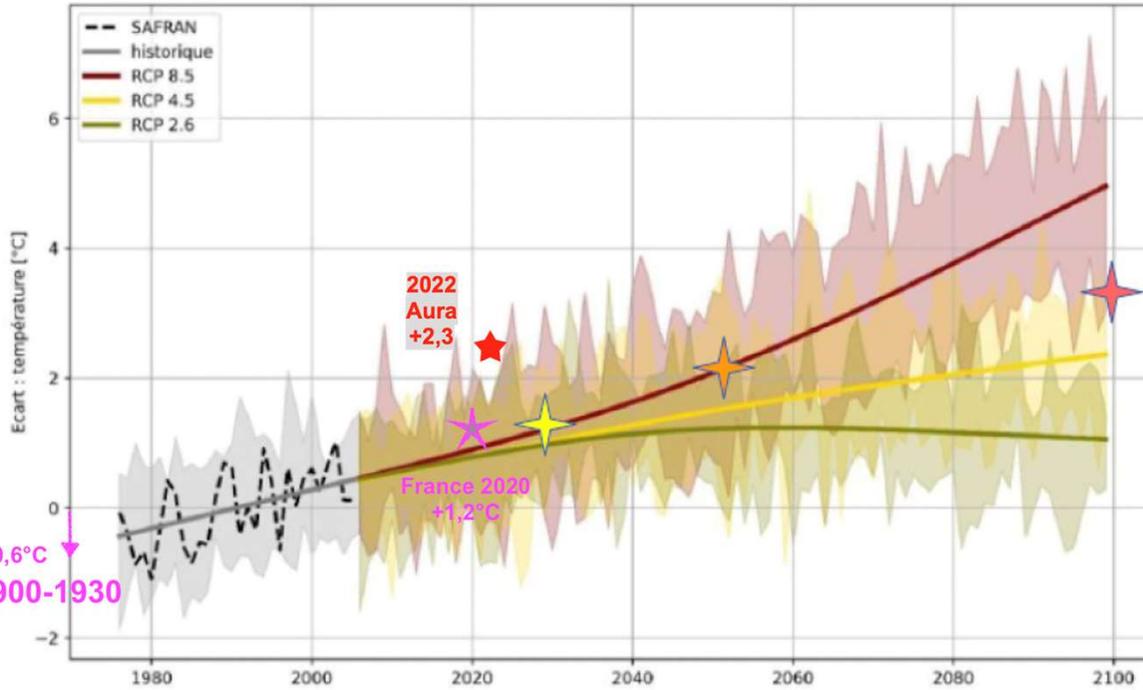
Météo France

1. Accueil

2. Contextualisation

3. Zoom adaptation

4. Témoignages



Ecart observé à la référence 1976-2005 sur Lyon, puis évolution prévue aux horizons TRACC à partir des données d'un modèle médian. Les boîtes représentent l'écart entre le décile 1 et 9 et les traits les valeurs min et max.

Sur la région et comme sur la France, à l'horizon 2050, l'année 2022 sera une année normale et à l'horizon TRACC 2100, ce sera une année froide.

Evolution de la température moyenne annuelle



	Température moyenne annuelle observée		Départements	
	France	AURA	Isère	Ain
1961-1990	11,82	8,82	8,69	9,67
1991-2020	12,97	10,01	9,72	11,07
2015-2024	13,74	10,88	10,52	11,96
Différence 61-90 /15-24	1,92	2,06	1,83	2,29

Projection Température moyenne		France	AURA	Allier	Haute-Savoie	Lyon
Tracc 2050	Basse	1,9	1,86	1,9	1,8	1,85
	Médiane	2,1	2,3	2,2	2,35	2,2
	Haute	2,3	2,5	2,45	2,6	2,5
Tracc2100	Basse	3,2	3,55	3,3	3,5	3,35
	Médiane	3,4	3,7	3,55	3,9	3,55
	Haute	3,6	4	3,8	4,25	3,9

Pour les projections à l'horizon TRACC2050, il est prévu une augmentation de la température moyenne de +2,3° C en valeur médiane de l'ensemble par rapport à la référence 1976-2005. Les données sont homogènes sur la région avec des valeurs qui varient entre 2,2° C sur l'Allier à 2,35° C sur la Haute-Savoie

Il convient d'ajouter 0,6 ° C pour l'estimation de l'écart avec la période pré-industrielle

L'évolution constatée de la température moyenne sur la région est plus marquée en moyenne que sur la France (+0,14°C). C'est plus que sur PACA 1,8 et nettement plus que sur la Bretagne 1,52. Dans le détail des départements, c'est l'Isère qui a vu, ces dernières années, le réchauffement le moins fort et l'Ain le réchauffement le plus marqué.

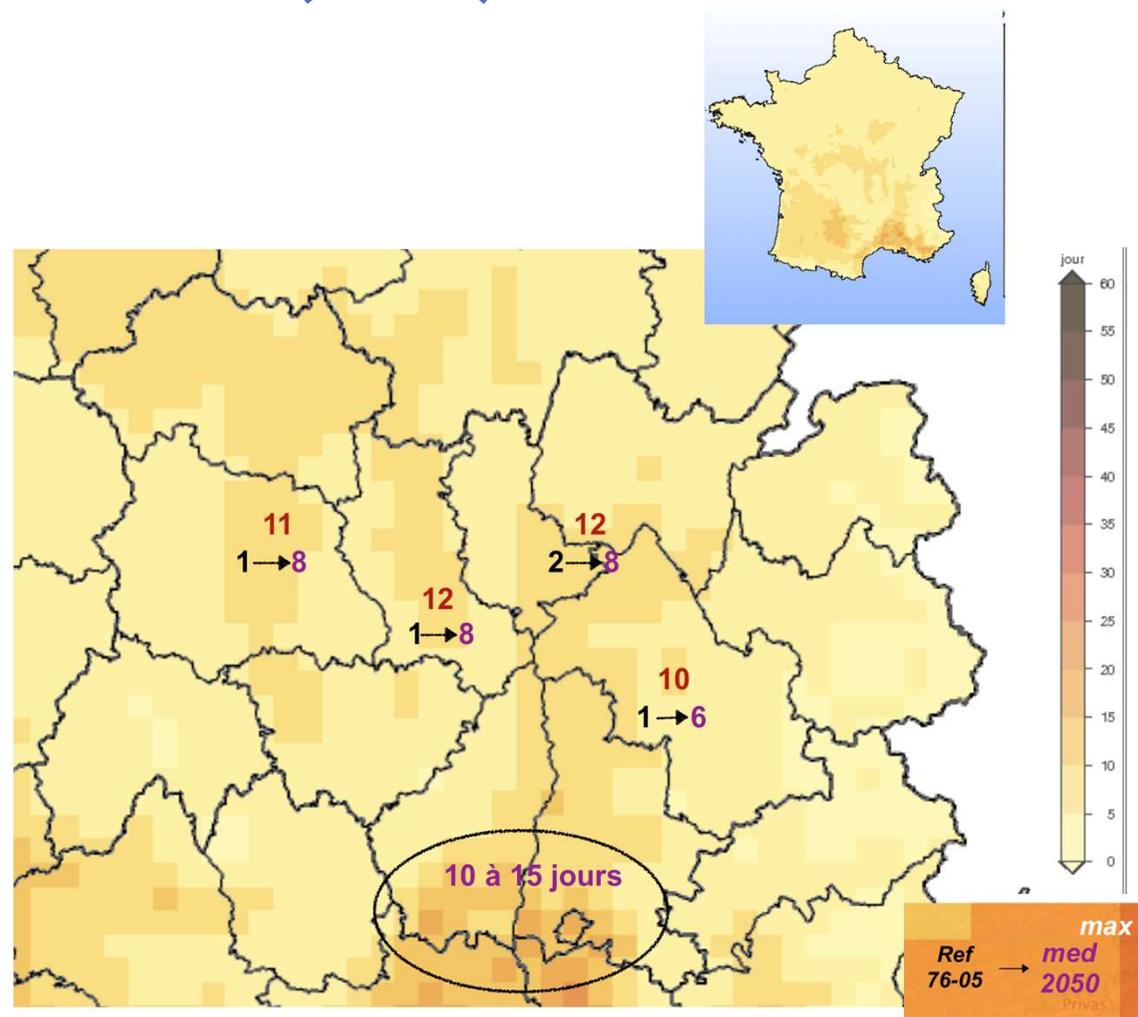
Ces valeurs peuvent intégrer une contribution de variabilité naturelle.

Nombre moyen de jours avec température maximale supérieure à 35°C (Tx>35)

Le nombre de journées très chaudes sur la région est restée faible dans le climat de référence (76-05) : entre 0 à 2 jours en général en normales.

L'évolution prévue confirme une « généralisation » de ces journées très chaudes sur la région autour et pendant l'été.

Ces fortes températures vont apparaître plus régulièrement également dans les vallées alpines et sur le relief moyen, par exemple sur Le Puy-en-Velay: normale quasi-nulle sur 76-05 et projection supérieure à 4 pour la médiane de la TRACC 2050.

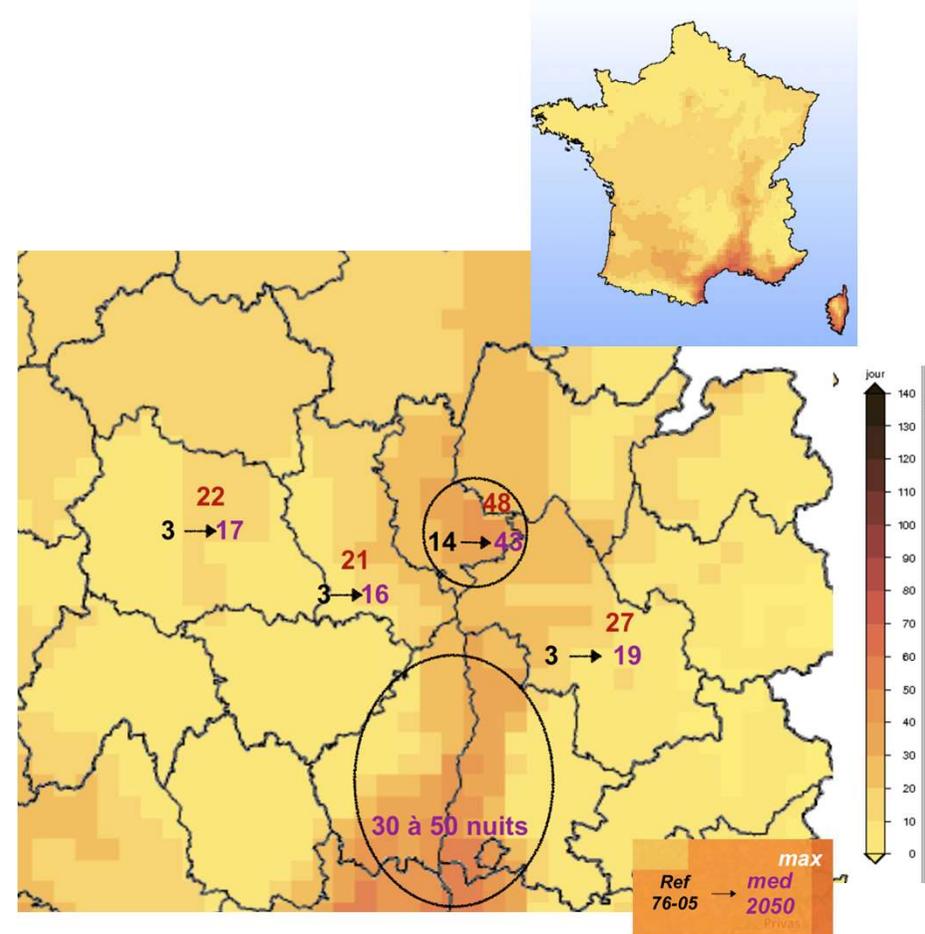


Nombre moyen de jours avec température minimale supérieure à 20°C (Tn>20)

Les nuits avec une température minimale supérieure à 20° C étaient relativement rares au siècle dernier. Elles commencent à apparaître aux endroits chauds de la région et se multiplient ces dernières années (au moins un facteur 2 entre 76-05 et 91-20)

Ce nombre de nuits « tropicales » va « exploser » dans les prochaines années sur les secteurs chauds et aura été au moins multiplié par 4 entre la période de référence et l'horizon TRACC2050.

Sur la Drôme-Ardèche provençale, on va s'approcher des deux mois de nuits tropicales en normale: ces nuits deviendront donc la norme en été sur cette zone.



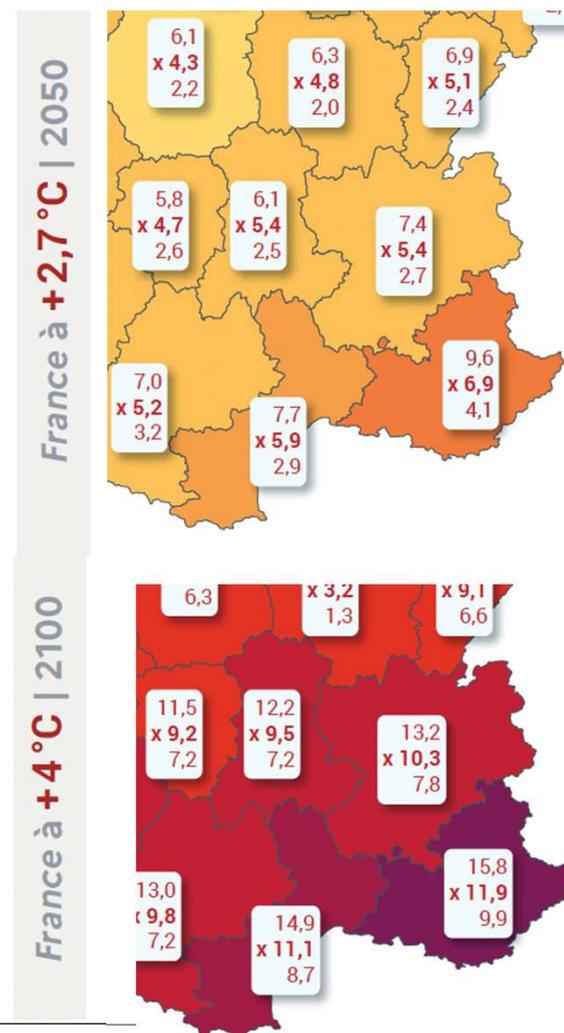
Projection TRACC 2050 du nombre moyen de jours avec Température minimale >20

Evolution des vagues de chaleur

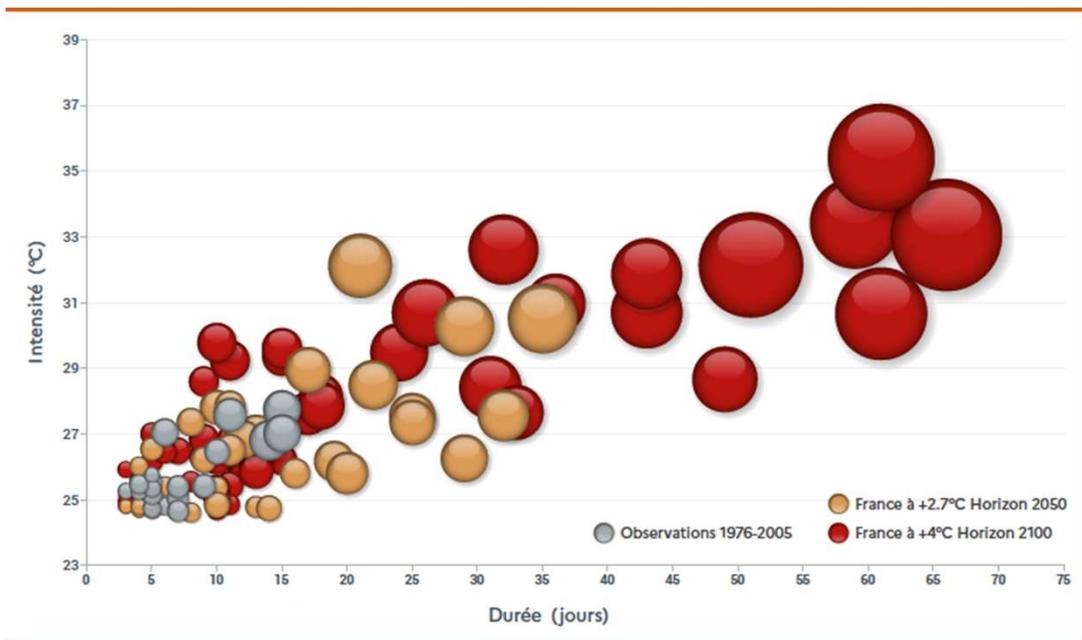
Une vague de chaleur est définie de manière assez complexe à partir du quantile 99,5 de la température moyenne mais la survenance du vague de chaleur peut être reliée à la conjonction d'une journée très chaude et d'une nuit tropicale.

Au vu des données précédentes, le nombre de ces vagues de chaleurs devrait être X 5 à l'horizon TRACC 2050 et X10 pour la TRACC2100.

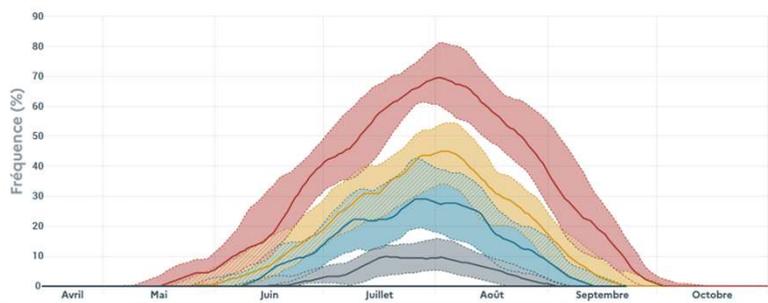
Ces vagues de chaleur seront plus longues, plus sévères avec un pic nettement plus marqué (voir diapo suivante).



Evolution des vagues de chaleur



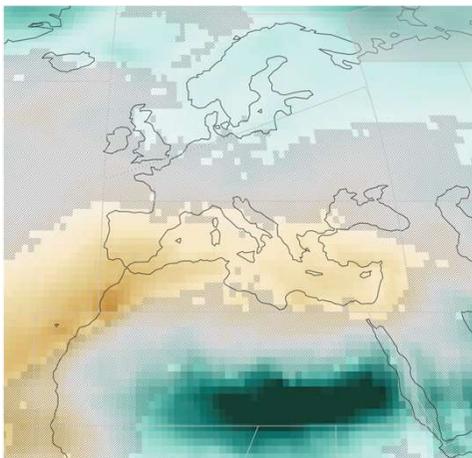
Les événements les plus longs dans une France à + 2,7 °C dépassent les 30 jours contre environ 15 jours sur la période de référence, puis 60 jours dans une France à + 4 °C. L'intensité maximale (température moyenne de la journée la plus chaude de l'épisode) augmente d'environ 3 °C dans une France à + 2,7 °C par rapport à la référence 1976–2005 et d'environ 6 °C dans une France à + 4 °C.



Dans une France à + 2,7 °C, les vagues de chaleur peuvent se produire à partir de début juin et durer jusqu'à mi-septembre.

Dans une France à + 4 °C, elles peuvent apparaître dès la mi-mai et s'étendre jusqu'à fin septembre.

Evolution des précipitations et de l'intensité maximale

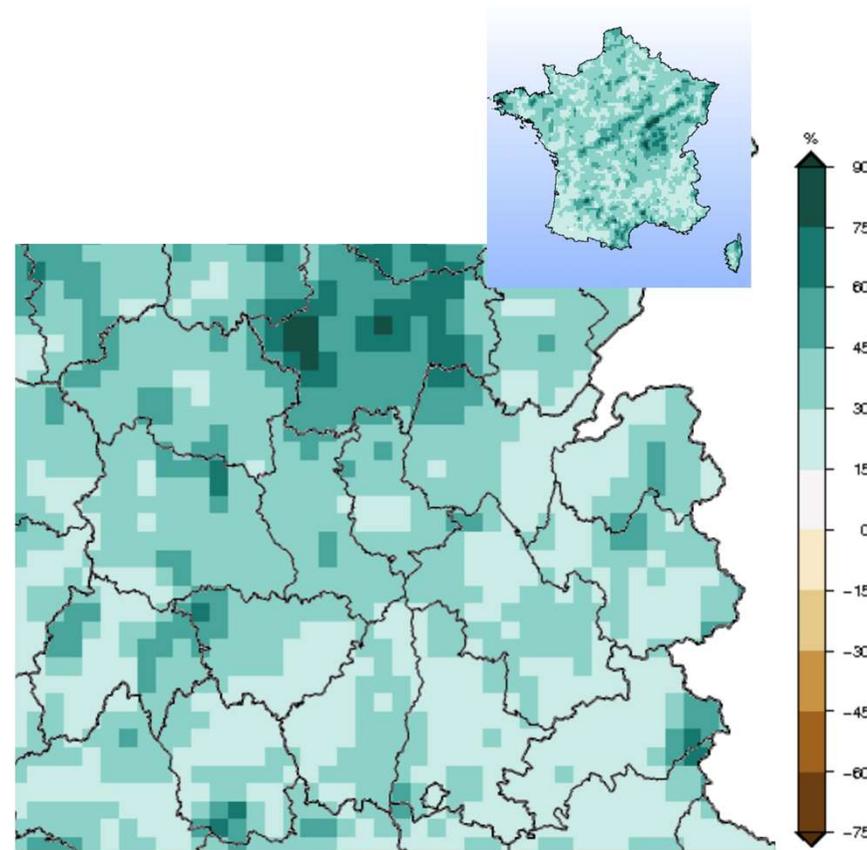


On n'observe pas de tendance significative en ce qui concerne les cumuls de précipitations annuels ou saisonniers sur la région.

Les tendances de projections sont peu marquées pour l'été avec de baisses faibles localement (sud-ouest Cantal par exemple). Les cumuls hivernaux sont eux prévus à la hausse sur une grande partie de la région avec en général de 20 à 30% d'augmentation en tendance médiane.

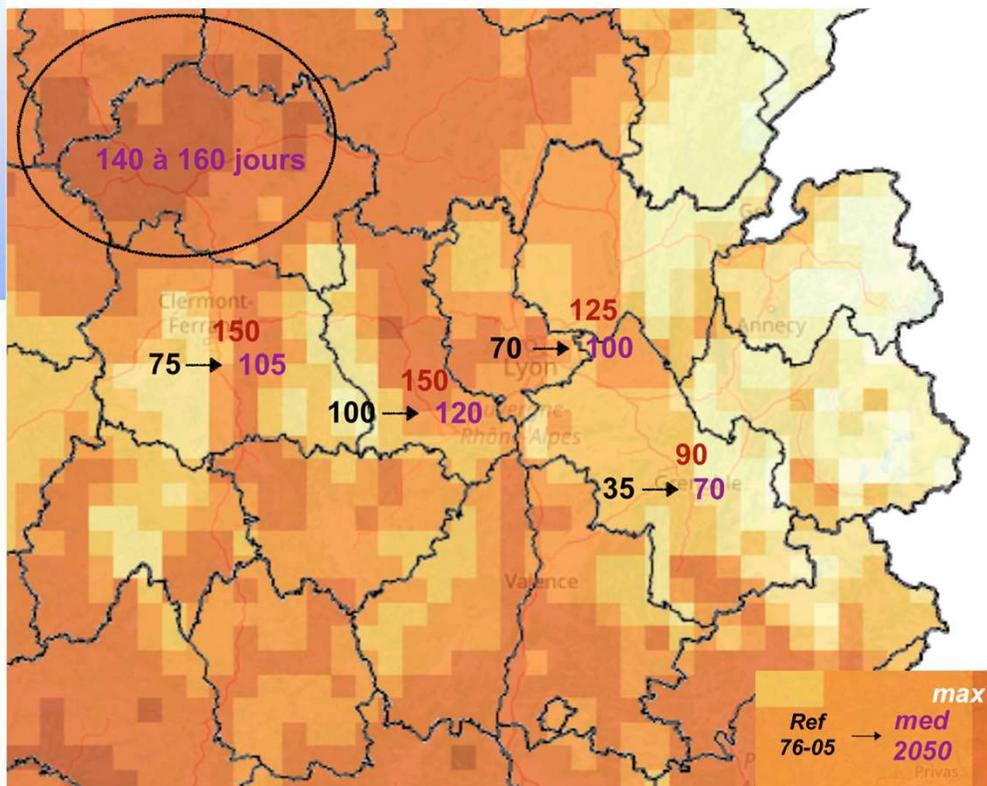
L'évolution de l'intensité maximale quotidienne des précipitations est notable en valeur médiane essentiellement sur les vallées de la Loire et du Rhône.

En tendance maximale (carte ci-contre) les évolutions seraient très marquées avec 20 à 40% voire plus de 50% sur quelques zones (Thiers, Bresse, Brivadois...)



Evolution relative de l'intensité maximale quotidienne des précipitations à l'horizon TRACC 2050 (Valeur maximale de l'ensemble)

Evolution de l'humidité des sols: nombre moyen de jours secs (SWI<0,4)

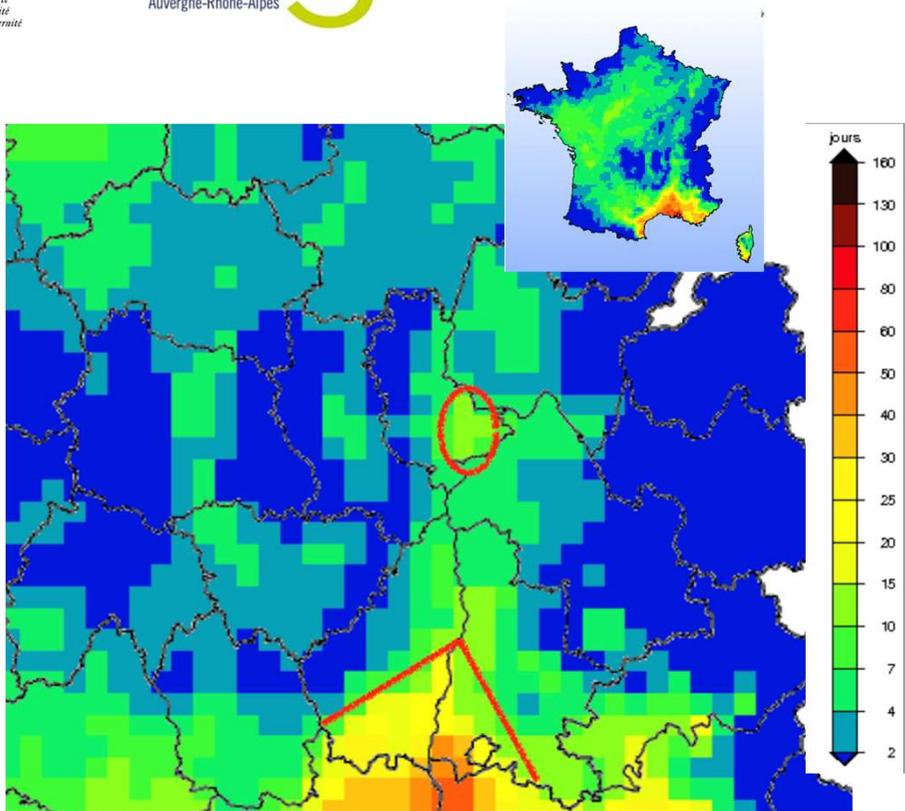


Le nombre de jours secs sur la région est assez important déjà dans le climat de référence (1976-2005) en moyenne 90 à 100 jours en dehors du relief.

Ce nombre va augmenter d'environ une trentaine de jours partout sur la valeur médiane prévue et de près deux mois si on se réfère à la valeur max de l'ensemble à l'horizon TRACC 2050. En scénario pessimiste, on pourrait se rapprocher localement des 6 mois de sols secs (nord-ouest de l'Allier)

Evolution prévue du nombre de jours secs
à l'horizon TRACC 2050

Evolution du risque feu de forêt Météo IFM > 40



Parmi tous les indices utilisés dans le cadre de ses études Feu et Changement Climatique, Météo-France s'appuie sur l'**Indice Forêt Météorologique (IFM)** qui caractérise la propension d'un feu de forêt à s'aggraver et se propager sous l'influence des conditions météorologiques.

-sensibilité Feu Météo Élevée (IFM \geq 40)

Cette sensibilité élevée dans le climat de référence est surtout présente sur la Drôme-Ardèche méridionale (de 7 à 20 jours en moyenne) et dans une moindre mesure sur la vallée du Rhône et la région Lyonnaise (5 à 7 jours)

Evolution prévue du nombre de jours avec indice feu Météo élevé TRACC 2050

A l'horizon TRACC 2050, cet indice devrait doubler en scénario médian sur les zones les plus touchées (20 à 40 jours sur le sud Drôme-Ardèche). De nombreuses zones de la région encore peu touchées verront apparaître un « risque » régulier.

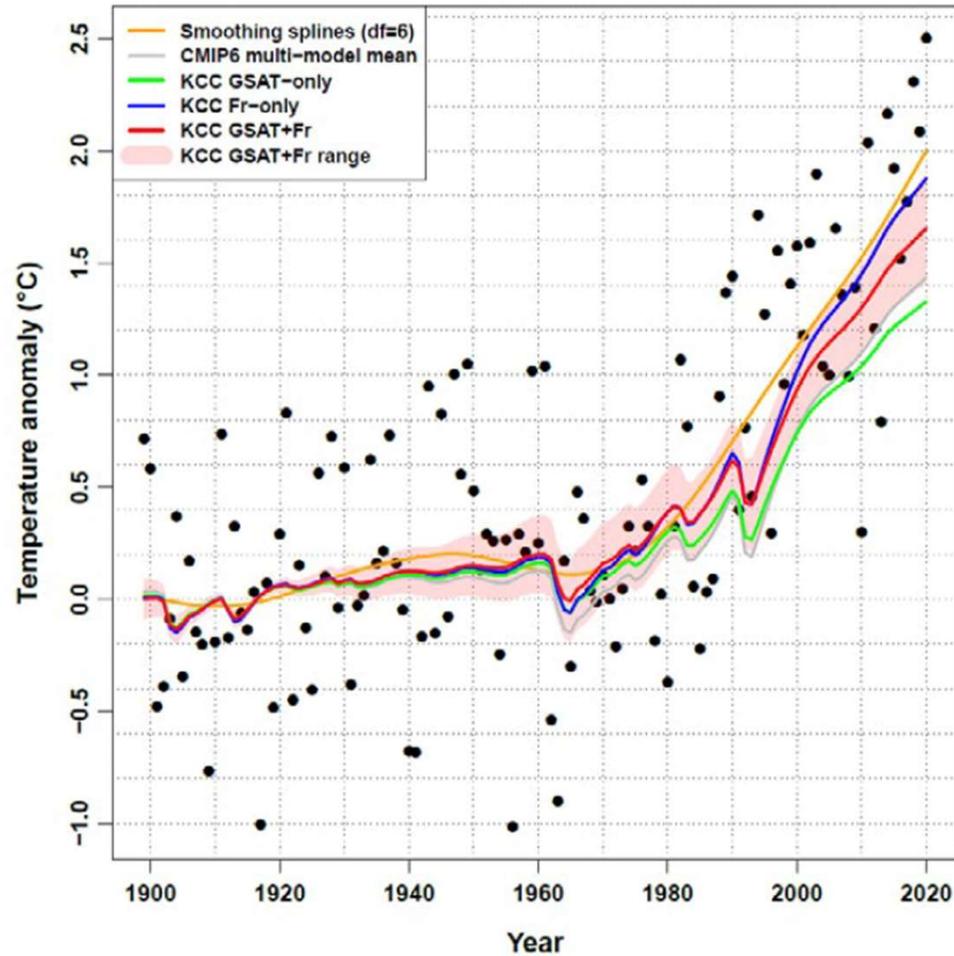
Références

Les données TRACC sont issues du portail DRIAS (<https://www.drias-climat.fr/>) et accessibles à l'échelle des communes via Climadiag Commune (<https://meteofrance.com/climadiag-commune>).

le rapport TRACC pour toute référence sur ces données :

<https://hal.science/hal-04797481>

<https://hal.science/hal-04991790>



Présentation des effets directs et indirects du changement climatique sur la santé



Emmanuelle VAISSIERE

Epidémiologiste

Cellule régionale de Santé Publique France en Auvergne-Rhône-Alpes

1. Accueil

2. Contextualisation

3. Zoom adaptation

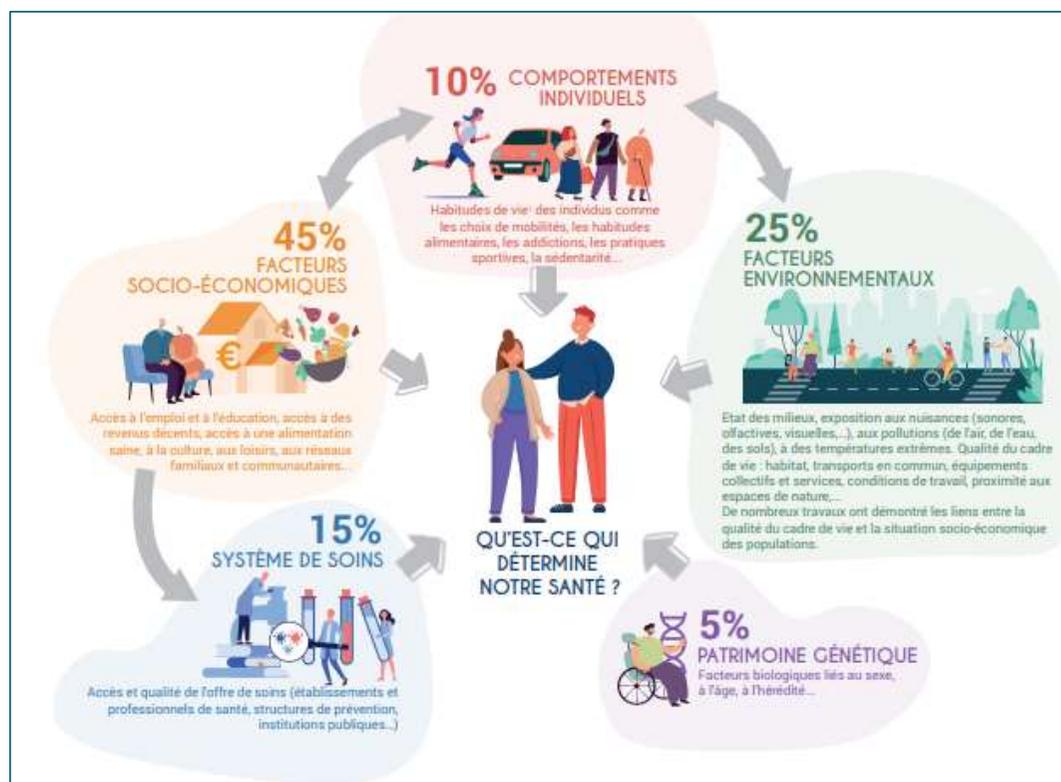
4. Témoignages

La santé dans toutes ses dimensions

Définition de l'OMS (1946) :

« La santé est un état de complet bien-être physique, mental et social et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité »

Principaux déterminants de la santé :



Changement climatique et santé : quels impacts ?

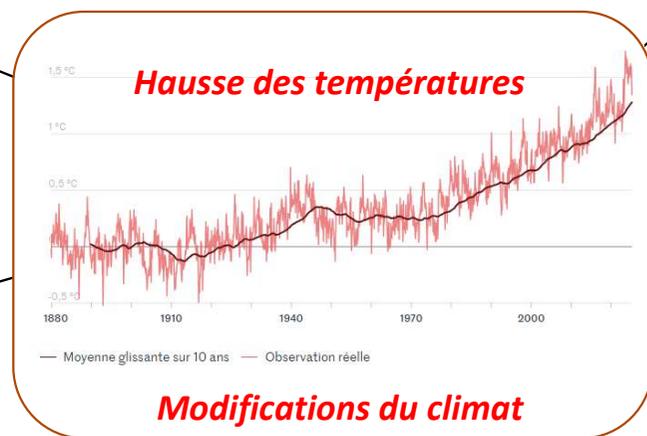
- Vagues de chaleur



- Maladies infectieuses



- Ressource en eau et sécurité alimentaire



- Santé mentale



- Pollution de l'air



- Événements climatiques extrêmes



Vagues de chaleur

Impact sanitaire :

- Des effets sanitaires immédiats multiples :
 - hyperthermie, coups de chaleur, déshydratation
 - maladies respiratoires, rénales, cardiovasculaires
 - effets sur la grossesse et la périnatalité
 - [...]
- Un impact moindre qu'en 2003 mais en augmentation malgré les efforts de prévention et d'alerte
- Tout le monde est vulnérable face à la chaleur, en particulier certaines sous-populations :
 - Personnes sans-abris, âgées, présentant des comorbidités, femmes enceintes, nourrissons,



2 épisodes de canicule entre le 28 juillet et le 14 août 2024
Près de 530 décès en excès
Environ 2 200 passages aux urgences et 1 540



ARTICLE 15-04-2025 (mis à jour le 14-04-2025)

Effet des canicules sur les passages aux urgences pour insuffisance rénale aiguë, décompensation cardiaque et ischémie myocardique en Auvergne-Rhône-Alpes, 2015-2022

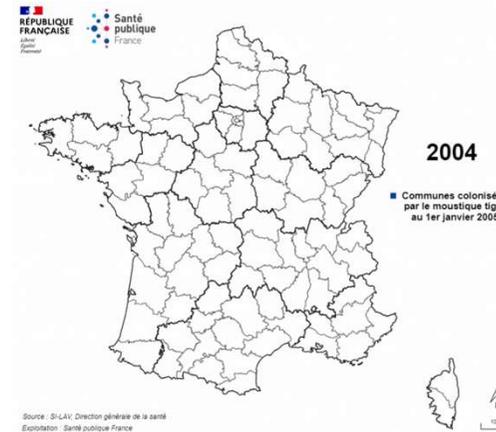
Maladies infectieuses



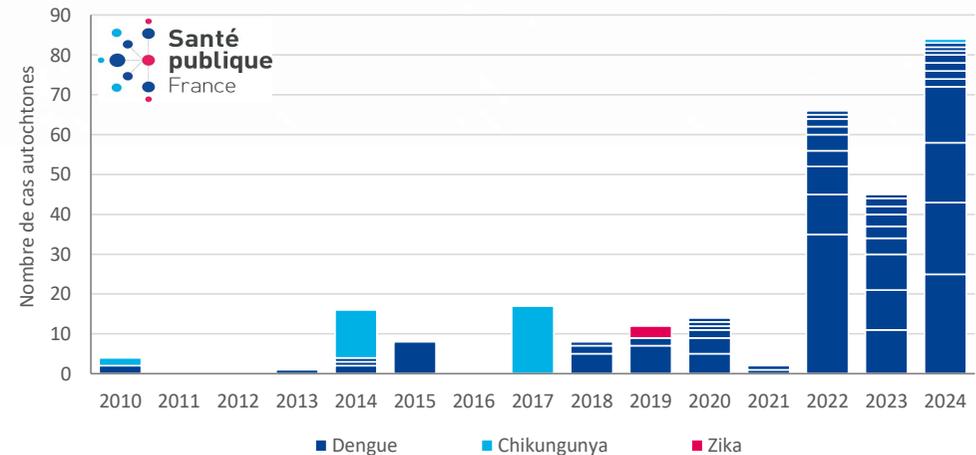
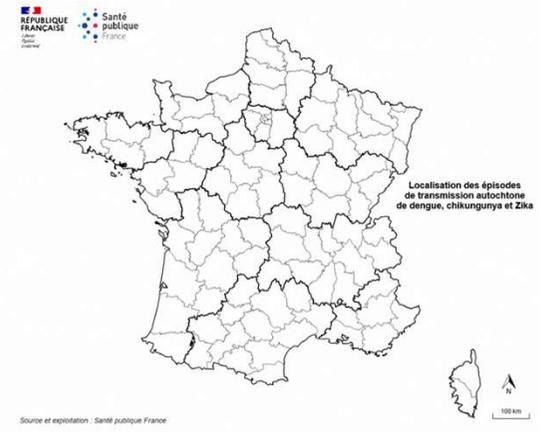
Impact sanitaire :

- Expansion géographique des vecteurs (moustiques, tiques) associée à l'émergence de maladies infectieuses :
 - **Arboviroses** (dengue, chikungunya, Zika) : multiplication des foyers de transmission autochtone en France
 - Tous les départements d'ARA colonisés
 - 4 foyers identifiés depuis 2019 : 3 dans la Drôme, 1 dans le Rhône

Colonisation par *Aedes albopictus*



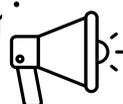
Foyers de dengue, chikungunya et Zika





Pollution de l'air

- Synergie entre les impacts liés à la pollution de l'air et à la chaleur
- Rôle favorisant de l'ensoleillement et des températures élevées dans :
 - la formation d'ozone
 - l'allongement des saisons polliniques, l'augmentation de la production et de la quantité de pollens dans l'air
 - l'augmentation du...



En Auvergne, la qualité de l'air impactée par les fumées des incendies qui font rage au Canada

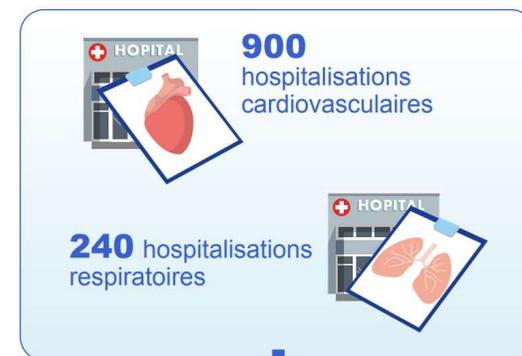


Episode de pollution de l'air sur Clermont-Ferrand. Photo d'illustration. © AFP - Maxime Fraisse / Hans Lucas



POLLUTION DE L'AIR AMBIANT Impact sur la santé en région Auvergne-Rhône-Alpes

Période 2016-2018



Liées à l'exposition à l'ozone, concernant les > 65 ans



Ressource en eau

Impact sanitaire :

- **Sécheresse** et disponibilité de la ressource en eau
- Augmentation de la température de l'eau : risque de détérioration de la qualité de l'eau potable
 - Développement d'agents pathogènes : bactéries, micro-algues toxiques (baignade, eau potable)
- Augmentation risques noyades liés à la baignade



Inondations : déversement d'eaux usées dans le milieu naturel, dégradation de la qualité de l'eau (mise en défaut filtration/désinfection), risque leptospirose...



Santé mentale



- Effets directs des fortes chaleurs : troubles du sommeil, irritabilité/agressivité, jusqu'à la décompensation de troubles psychiatriques
- Eco anxiété liée à l'avenir de la planète (jeunes ++): tristesse, sentiment d'impuissance
- Traumatismes liés aux catastrophes naturelles :
 - Stress post-traumatique, dépression, angoisse
 - Sentiment de perte (maison, proches, milieu de vie)
- Migrations climatiques : isolement social, détresse psychologique, perte de repères identitaires, culturels

Bulletin

Parlons
santé
mentale!
GRANDS CAUSES NATIONALES

Santé
publique
France

Surveillance annuelle des conduites suicidaires

Date de publication : 12 mai 2025

AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Figure 2. Évolution annuelle du nombre de passages aux urgences pour geste suicidaire par sexe, Auvergne-Rhône-Alpes, 2019-2023



Conclusion

- Des effets sur la santé humaine
 - déjà observables,
 - difficiles à appréhender dans leur globalité (complexité des interactions),
 - susceptibles de s'amplifier
- Des effets aussi sur les écosystèmes et la biodiversité (Une Seule Santé)
- Nécessité d'agir : adaptation et atténuation sont indispensables et complémentaires
- Les mesures d'atténuation peuvent être associées à des co-bénéfices sanitaires très importants : exemple des mobilités douces