



Mardi

25

novembre 2025

De 9h à 16h

Salon de Provence



- **08h30** **ACCUEIL** à l'Auditorium de l'Espace Charles Trenet
- **09h 00** **OUVERTURE DE LA JOURNÉE**
Introduction conjointe ADEME et Agence régionale de santé PACA
- **09h15** Grand témoin : **Mathilde Pascal**
« **Prendre en compte la santé dans l'adaptation et l'atténuation** »
Chargée de projet scientifique Climat, Santé publique France
- **10h 00** Grand témoin : **Richard Chemla**
« **Changement climatique : un défi sanitaire à relever localement** »
Co-président du Comité d'Animation des Territoires (CAT) et membre du CA du réseau de Villes-Santé
- **10h45** **PAUSE**
- **11h00** **Table ronde : « Urbanisme favorable à la santé : transformer nos territoires pour mieux protéger la santé des habitants »**
Animation **Thomas Margueron**, responsable régional santé environnement, ARS PACA
 - **Nathalie Bruant AGAM**
 - **Nicolas Pascal** Chef de projet Petite Ville de Demain, Saint Bonnet en Champsaur
 - **Joffrey ELBERT**, Chef de projet Qualité Urbaine, Architecturale, Paysagère et Environnementale, SPLA-IN AMP
- **12h15** **Présentation des actions mises en place par l'Hôpital du Pays Salonnais**
- **12 h 30 13h30 DÉJEUNER ET DÉPART** pour l'Hôpital du pays Salonnais
- **14h00** **Ateliers / outils santé et environnement** (inscription sur place)
 - **Actions de prévention et veille documentaire (Comité Régional Education Santé)** : base de données OSCARS et Filin, etc.
 - **Indicateurs (Observatoire Régional Santé)** : base de données de SiRSé Paca, tableaux de bord, etc.
 - **Démarches d'aménagement (Ademe)** : Plus fraîche ma ville, Expé URBA SanTé
 - **Outils de sensibilisation (Cerema)** : jeu « Cité Santé » et kit de sensibilisation sur la marchabilité pour tous dans l'espace public
 - **Retour d'expérience dans les hautes Alpes CAUE du 05**
- **16h00** **CLÔTURE DE LA JOURNÉE**

PRENDRE EN COMPTE LA SANTÉ DANS L'ADAPTATION ET L'ATTÉNUATION

MATHILDE PASCAL

COLLOQUE CONSTRUIRE DEMAIN : CLIMAT, VILLE ET SANTÉ AU CŒUR
DES POLITIQUES LOCALES

25/11/2025

- Liens climat / santé
- Exemples d'impacts en France
- Exemples d'approches / vulnérabilité
- Exemples de co-bénéfices d'actions d'atténuation
- Conclusions



CHANGEMENT CLIMATIQUE A SANTE PUBLIQUE FRANCE

- **Documenter les impacts du changement climatique sur la santé**

- études épidémiologiques, systèmes de surveillance, contribution à des projets de recherche
- pour avoir des données probantes pour orienter les politiques publiques
- et des indicateurs « changement climatique et santé »

- **Accompagner l'adaptation et l'atténuation**

- plaidoyer, fondé sur les données probantes, pour inciter à l'action
- évaluation quantitatives des impacts sur la santé pour encourager un urbanisme favorable à la santé

- **Répondre aux alertes climatiques**

- **Partager les bonnes pratiques à l'international**



Le changement climatique est l'un des axes prioritaires de la programmation de Santé publique France dont la mission est de mieux en comprendre les impacts sanitaires et de les réduire. Tout savoir sur notre action et nos travaux dans la lutte contre le changement climatique.

LES IMPACTS DU CHGT CLIMATIQUE SUR LA SANTÉ

Le changement climatique modifie des risques déjà existants et augmente la probabilité de risques complexes et risques en cascade

via les paramètres météorologiques

- Température
 - Canicules, vagues de froid
 - Inondations, ouragans, tempêtes
 - Feux de forêts
 - ...



via les écosystèmes

- Pollution de l'air, de l'eau, des sols
 - Modification des écosystèmes
 - Ressources en eau (qualité et quantité)
 - Maladies vectorielles
 -



via les déterminants sociaux de la santé

- Contexte socio-économiques
 - Déplacements de population, conflits
 - Infrastructures
 - ...



Interactions complexes, dynamiques, effets différés, à distance -> impacts présents et futurs quasiment impossible à mesurer dans leur totalité

LES ENJEUX POUR LA SANTE PUBLIQUE

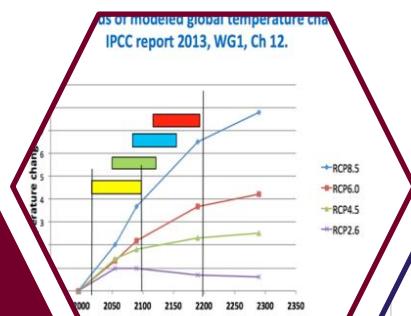


Comprendre les impacts présents et futurs

✓ adapter sa pratique à l'heure des fortes chaleurs



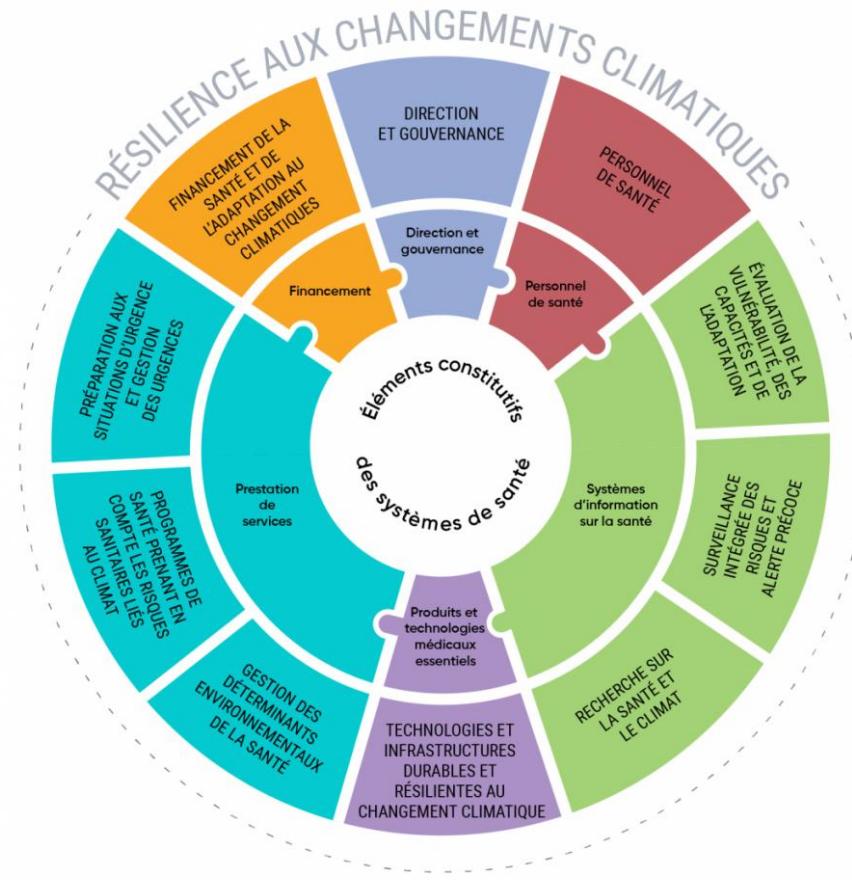
Réduire l'amplitude du réchauffement pour réduire les impacts futurs



Maximiser les co-bénéfices sanitaires des mesures d'atténuation

LE BESOIN D'UNE ACTION SYSTÉMIQUE (1)

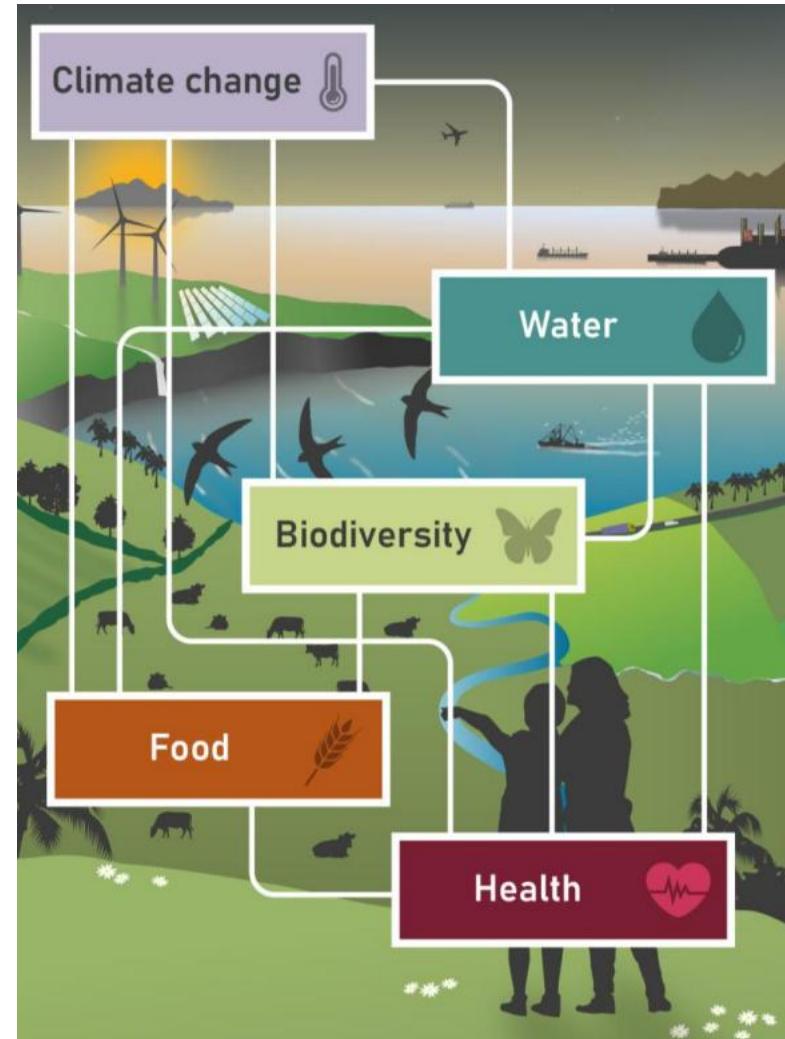
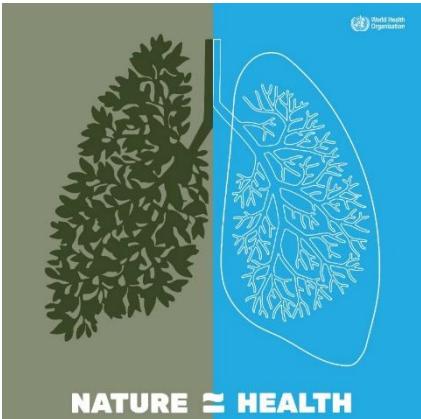
- L'adaptation connaît des limites et est indissociable de l'atténuation, et d'une décarbonation rapide de l'ensemble des secteurs
- L'adaptation ne fonctionnera pas si elle ne prend pas en compte les ISS et doit être couplée à des mesures structurelles pour réduire la pauvreté et les inégalités
- Renforcer les systèmes de santé, et les fonctions essentielles de santé publique sont des actions d'adaptation



Éléments constituant le cadre opérationnel de l'OMS pour renforcer la résilience des systèmes de santé face aux changements climatiques

LE BESOIN D'UNE ACTION SYSTÉMIQUE (2)

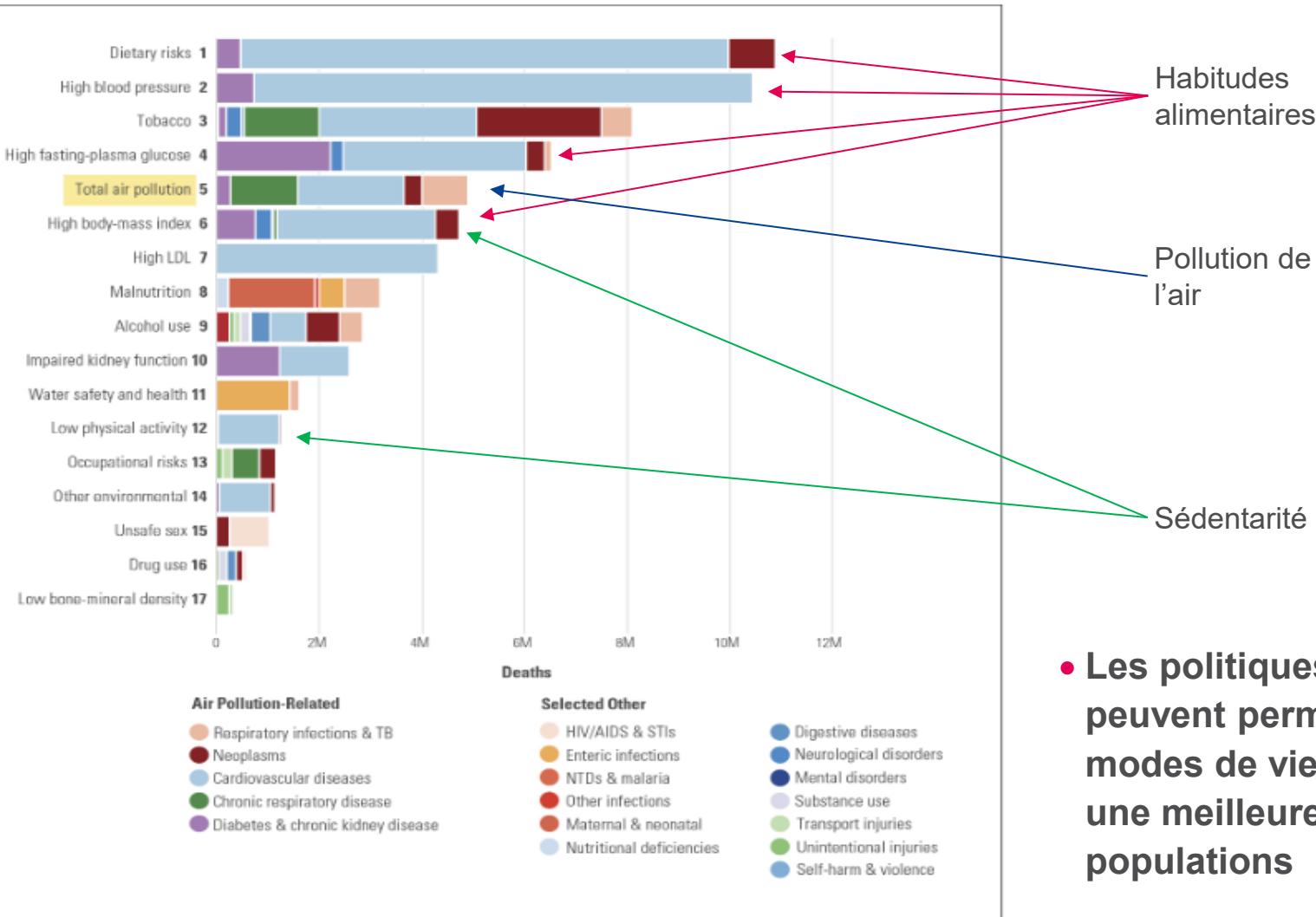
- **Le changement climatique s'inscrit dans un contexte plus large de changement global**
 - biodiversité, artificialisation des sols, pollution généralisée...
 - changements rapides et interdépendants, avec des possibilités de points de bascules
- **Ces crises sont interconnectées mais les réponses sont dissociées**
- **Un avenir viable n'est possible qu'en préservant et consolidant la nature**



The Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity & Ecosystem Services #NexusAssessment

LE BESOIN D'UNE ACTION SYSTÉMIQUE (3)

Figure 1. Global ranking of risk factors by total number of deaths from all causes for all ages and both sexes in 2017.



- Les politiques d'atténuation peuvent permettre des modes de vie plus sain et une meilleure santé des populations



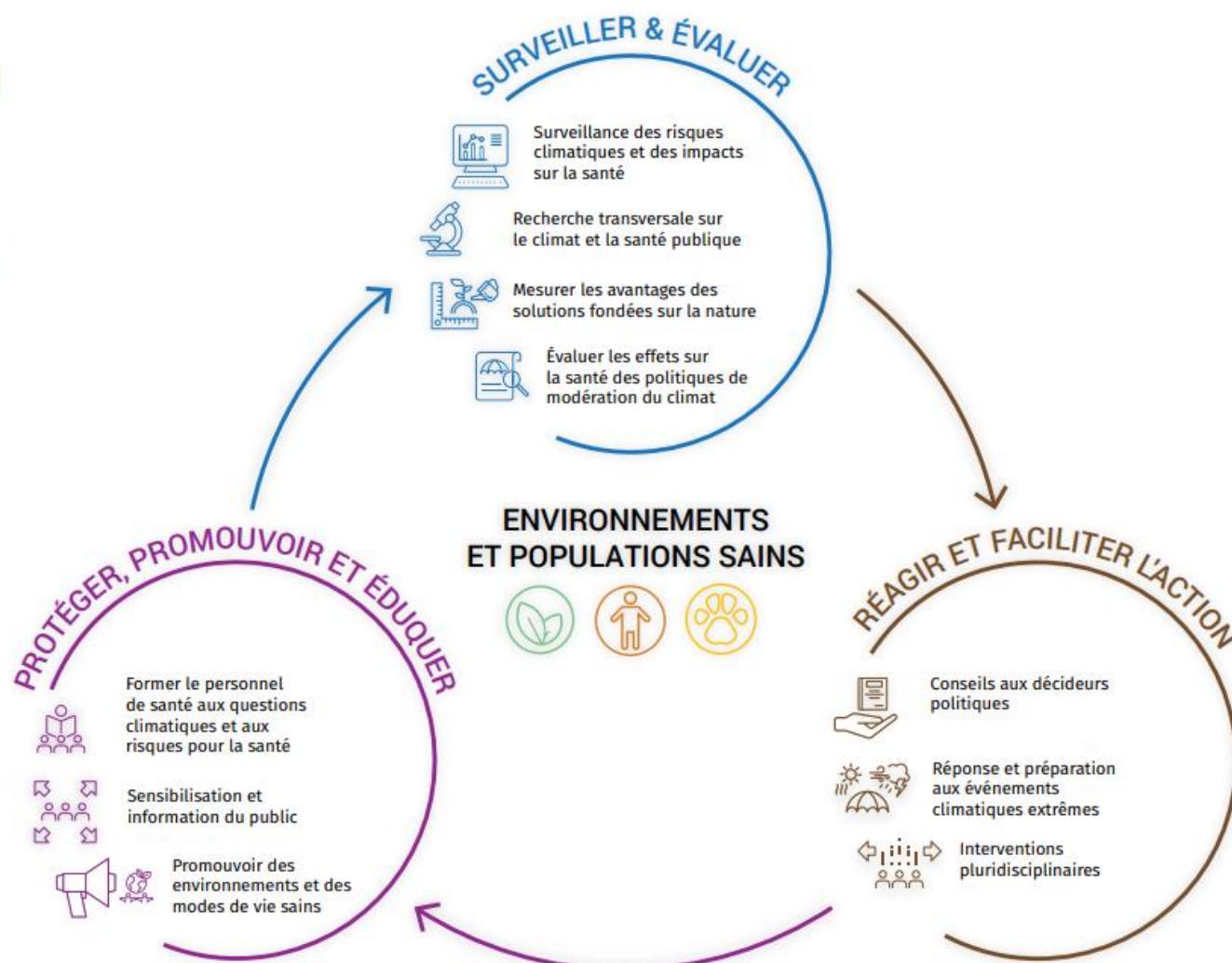
- **Belem health action plan** : liste d'actions pour adapter le système de santé et protéger la santé des populations
 - Action 2.2.1: prioriser les interventions sectorielles ayant des co-bénéfices pour la santé ex mobilité durable, transport public, végétalisation des villes, agroécologie, réglementation des produits alimentaires nocifs...
- **COP30 special report** : discussion des connaissances scientifiques sous-tendant les actions proposées
- **Belém health action library** : exemples d'actions/ monde
<https://www.atachcommunity.com/our-impact/belem-health-action-library/>
- NB: voir également des exemples sur l'Observatoire européen du climat et de la santé <https://climate-adapt.eea.europa.eu/fr/observatory>

“Health is where the climate crisis becomes real – and where the solutions begin”

“The path from evidence to implementation now depends on political commitment and collective will”

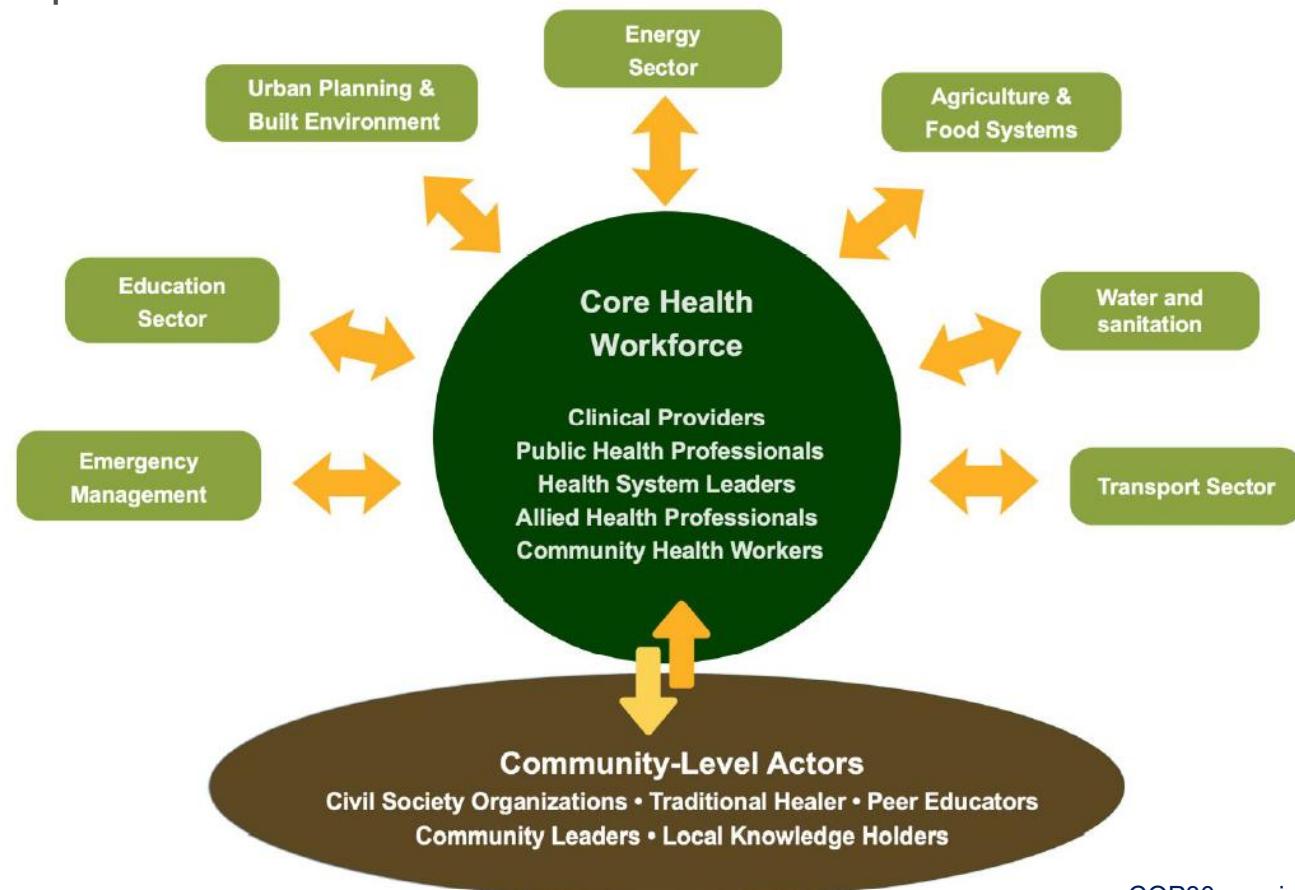
RÔLE DES PROFESSIONNELS DE SANTÉ PUBLIQUE

LES INSP
CONTRIBUENT
À L'ADAPTATION
AU CLIMAT
ET À LA
MODÉRATION
DE SES EFFETS



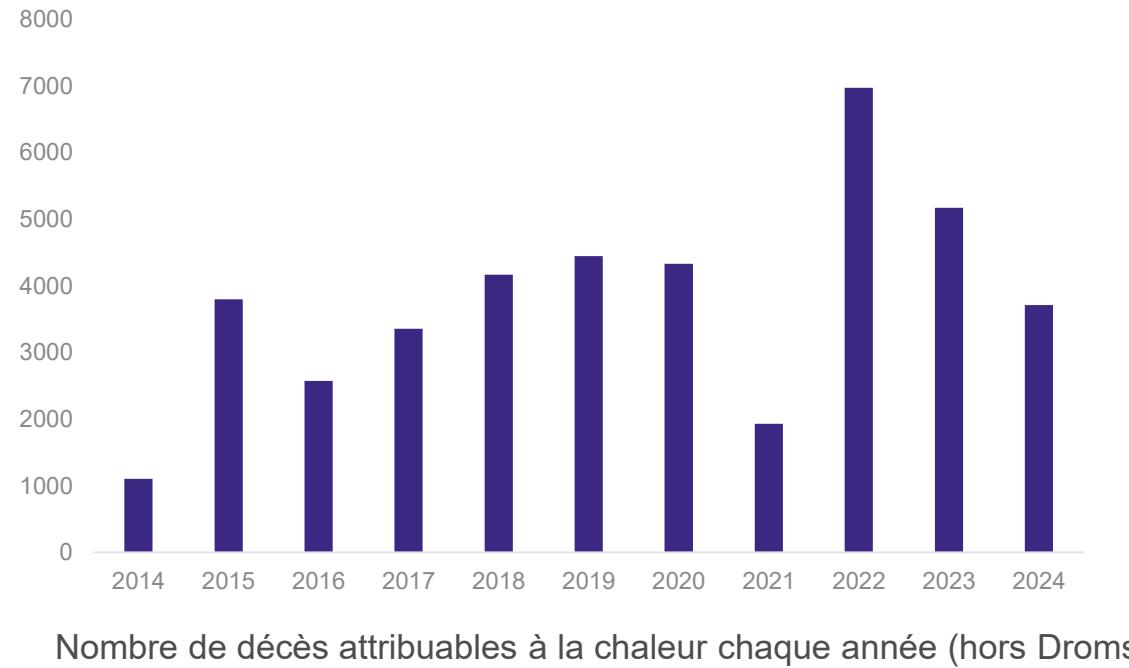
IMPORTANCE DE L'INTERSECTORIALITÉ

« Le personnel chargé des questions climatiques et sanitaires = tous les professionnels dont les rôles, les décisions et les actions influencent directement ou indirectement les résultats en matière de santé publique dans le contexte du changement climatique. »



DES IMPACTS DÉJÀ IMPORTANTS, EX CHALEUR

- Plus de 41 000 décès attribuable à la chaleur entre 2014 et 2024, dont 11 225 pendant les canicules
- Un coût sociétal important
 - Entre 2015 et 2019, restrictions d'activité + recours aux soins + mortalité = 21 milliards d'€ de coûts directs et indirects



DES IMPACTS DÉJÀ IMPORTANTS, EX MALADIES CHIKUNGUNYA

- En 2025, 80 foyers de transmission autochtones de chikungunya, 770 cas (au 3 novembre)
- Nb: de nombreux facteurs non-climatiques jouent un rôle très important / conditions climatiques

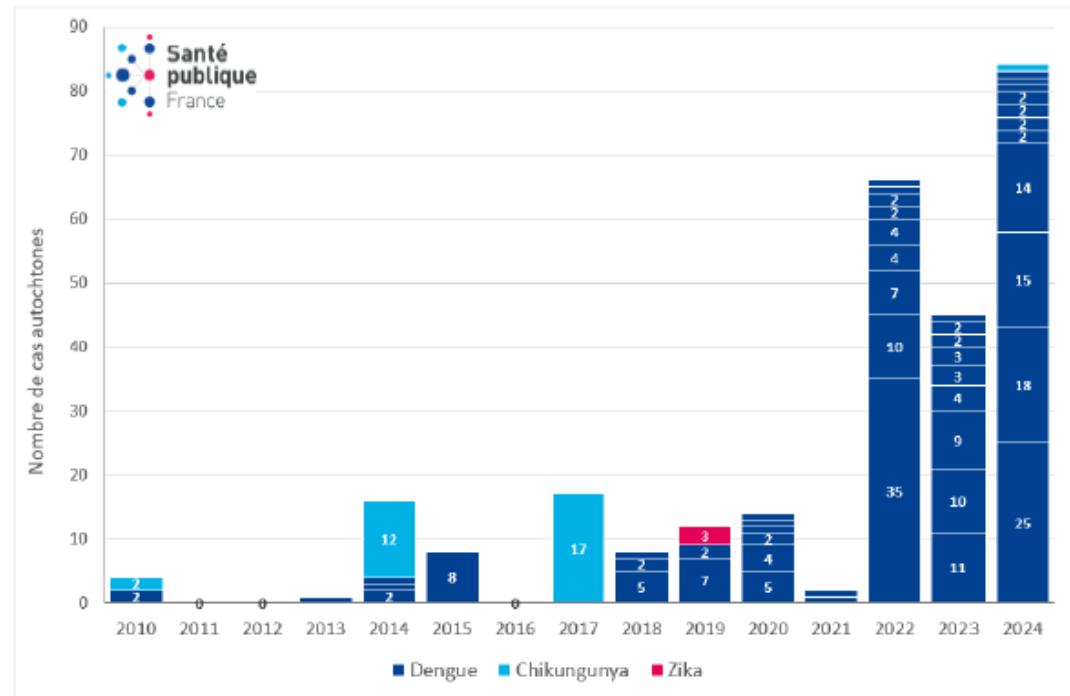


Figure 6 : Nombre de cas autochtones de dengue, chikungunya et Zika, identifiés par foyer de transmission, France hexagonale, 2010-2024

DES IMPACTS DÉJÀ IMPORTANTS, EX OURAGANS

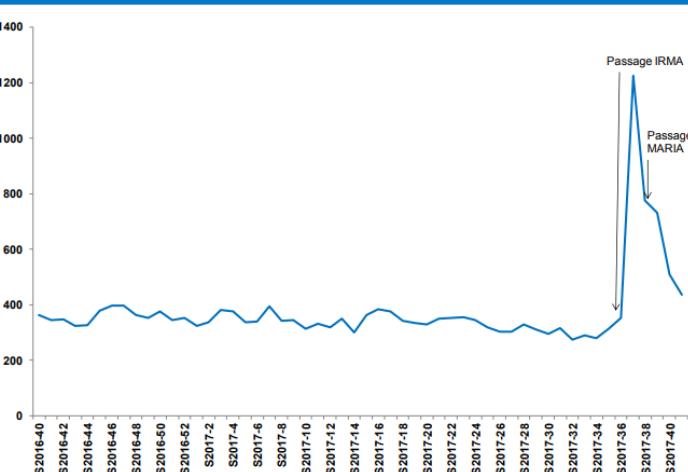
| Bulletin du 17 octobre 2017 |

N° 4 / 2017

06/09 : P
-Barthélé
d'électrici
10/09-14/

épidémio
18/09 : P
loupe. Ur
tricité et/c
20/09 : M
existants.

Figure 1 | Nombre hebdomadaire de passages aux urgences, CH Fleming , Saint-Martin, octobre 2016 à octobre 2017



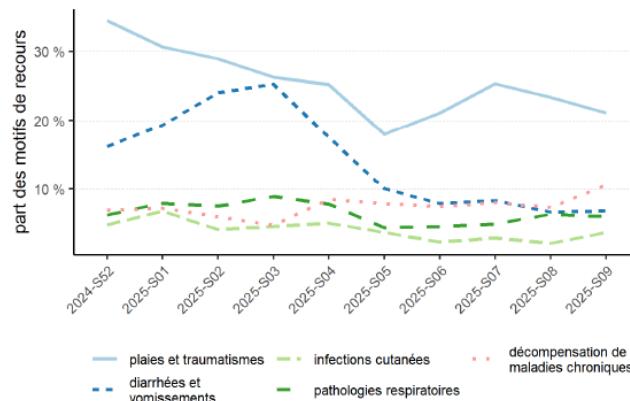
≡ Bulletin

Surveillance épidémiologique à Mayotte

Point de situation au 6 mars 2025

Ce bulletin épidémiologique est réalisé à partir des informations collectées de surveillance sanitaire qui ont été fortement impactés par le cyclone Chia

Figure 2 – Répartition des principaux motifs de recours aux urgences du CHM, semaines 2024-S52 à 2025-S09, Mayotte, données arrêtées au 4 mars 2025*.



DES IMPACTS DÉJÀ IMPORTANTS, EX INCENDIES



Jil Pelto

Entre 2020 et 2024, le Lancet countdown estime que 700 décès par an étaient dus à la pollution ($PM_{2.5}$) générée par les feux de forêts

FRANCE

LANCET COUNTDOWN ON HEALTH AND CLIMATE CHANGE
DATA SHEET 2025

Health and climate change in France

The Lancet Countdown on Health and Climate Change tracks the evolving relationship between climate and health through 50+ peer-reviewed indicators. Since 2016, it has provided peer-reviewed annual assessments, published in *The Lancet*. The 2025 report reveals the grave health toll of climate change inaction: fossil fuel dependence, rising emissions, and delayed adaptation are costing millions of lives. Recent climate policy rollbacks further threaten our ability to respond to the accelerating crisis, undermining progress towards a healthy future.

This document highlights key country-level findings from the 2025 Lancet Countdown report for France, showing that:



Heat exposure continues to escalate, putting growing pressure on population health and outdoor activity safety across France.



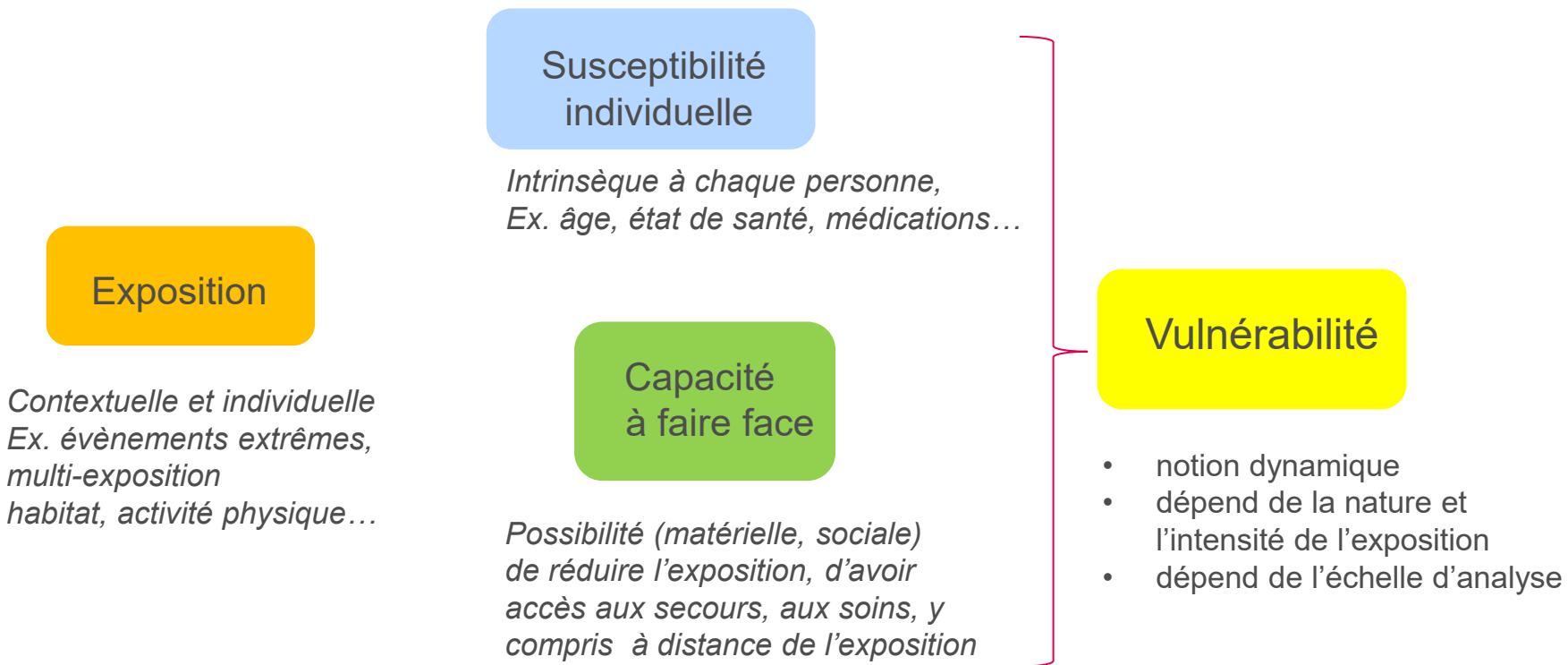
Wildfires, drought, and coastal warming are intensifying, compounding health risks from air pollution, waterborne disease, and ecosystem degradation.



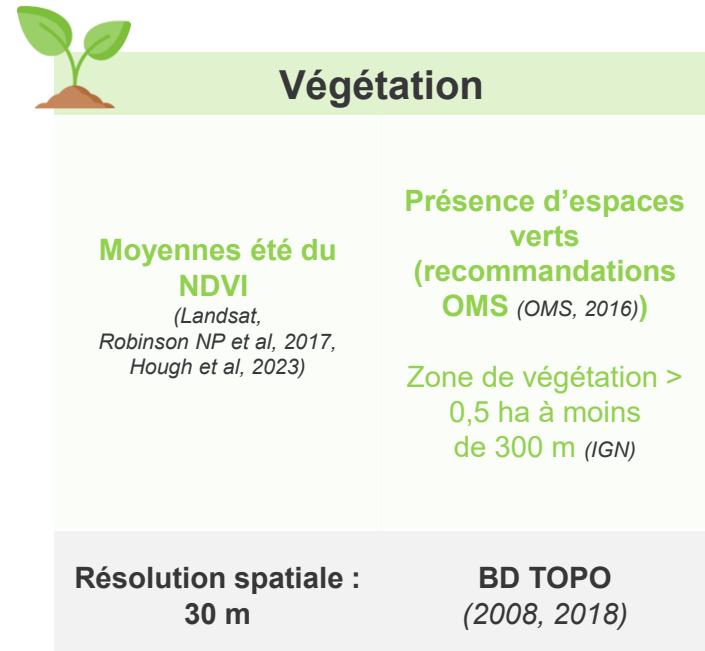
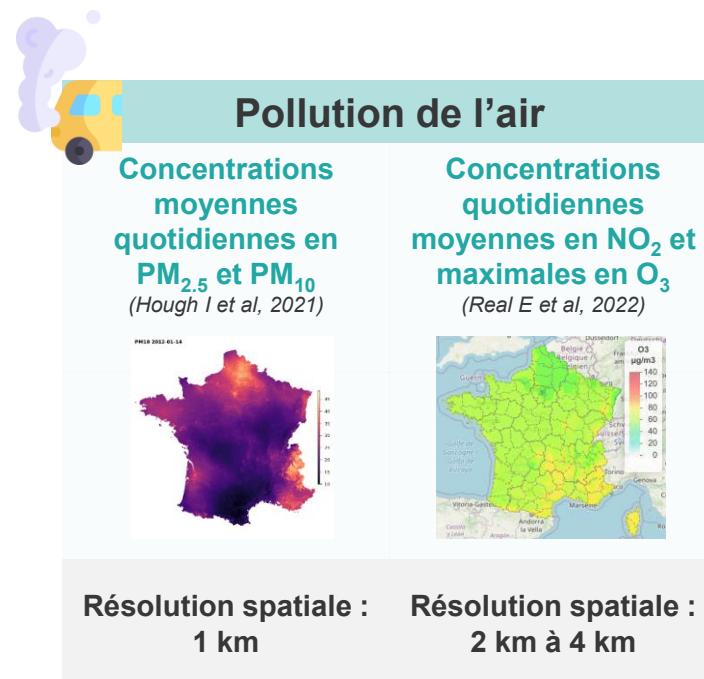
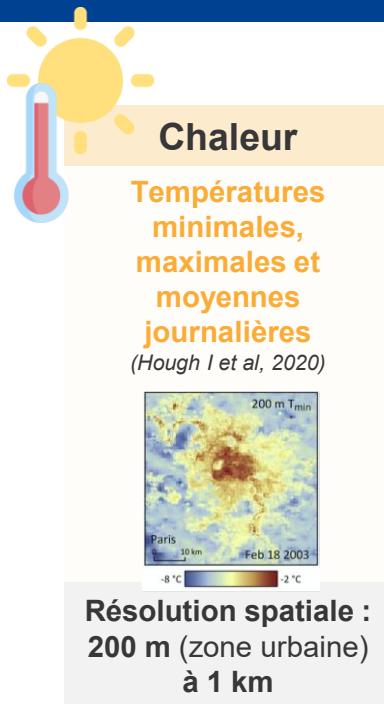
Despite progress in reducing emissions, **transition readiness is slipping**, with declining preparedness and continued fossil-fuel fiscal support undermining France's path to net zero.

QUI EST VULNERABLE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ?

- La vulnérabilité n'est pas un concept clairement défini, ex définition Giec 2022:
 - « la propension ou la prédisposition à subir des effets négatifs »
 - « englobe une variété de concepts et d'éléments, y compris la sensibilité ou la susceptibilité aux dommages et le manque de capacité à faire face et à s'adapter »
- Cadre de réflexion à SpF:

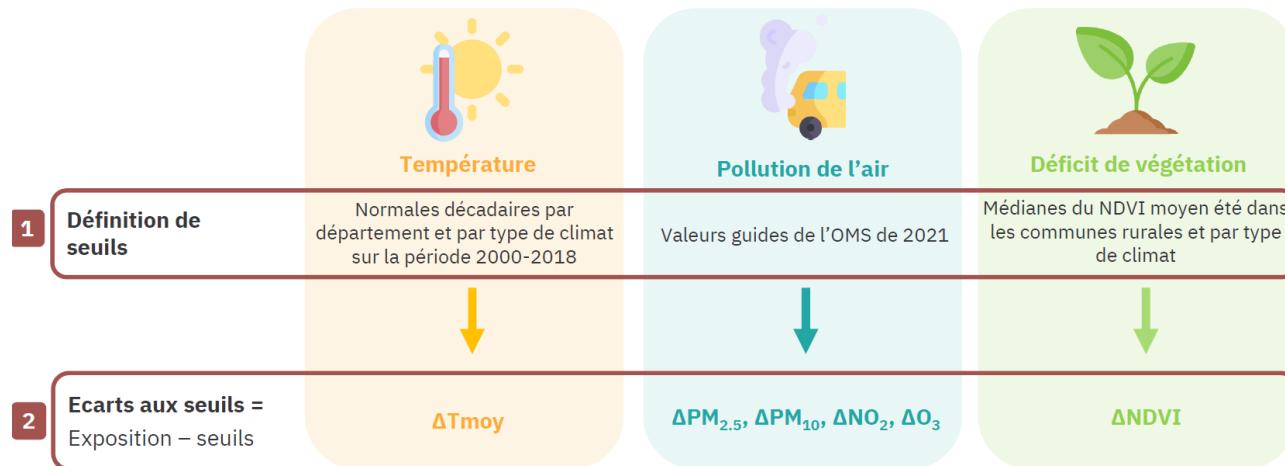


EXEMPLE CARACTERISATION DE MULTI-EXPOSITION



Proposer et décrire des indicateurs de **cumul d'expositions** à la **température**, la **pollution de l'air ambiant** et au **déficit de végétation** à fine échelle en **France continentale** sur la période **2000-2018**, en prenant en compte les inégalités sociales

EXEMPLE CARACTERISATION DE MULTI-EXPOSITION



Données journalières 2000-2018 pour 48 185 Iris

Point noir environnemental = IRIS appartenant au :



4^{ème} quartile de
 $\Delta Tmoy$ (été)

et



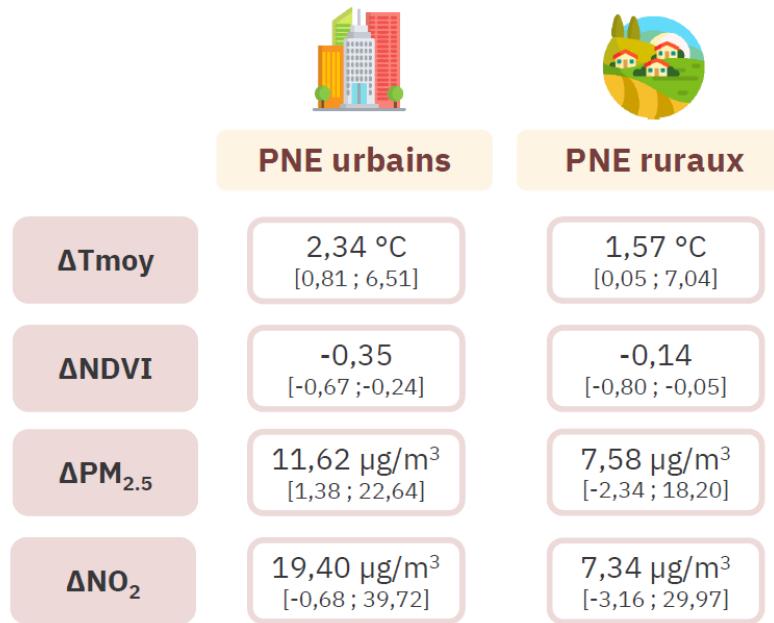
4^{ème} quartile de
 $\Delta PM_{2.5}$, ΔPM_{10} ,
 ΔNO_2 ou ΔO_3 (été)

et

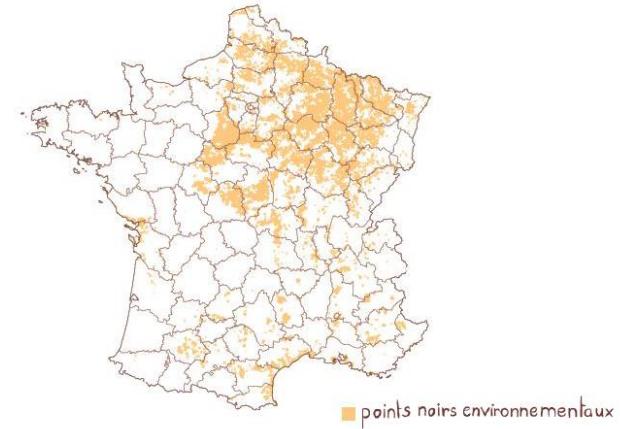


1^{er} quartile de
 $\Delta NDVI$ (été)

EXEMPLE CARACTERISATION DE MULTI-EXPOSITION



PNE en 2018



8,6 millions de personnes vivaient
dans des PNE

~ 7% des Iris cumulent des expositions défavorables à la chaleur, la pollution de l'air et le manque de végétation

Ces Iris ont plus de risques d'être socialement défavorisés



Journal of Exposure Science & Environmental Epidemiology

www.nature.com/jes

ARTICLE

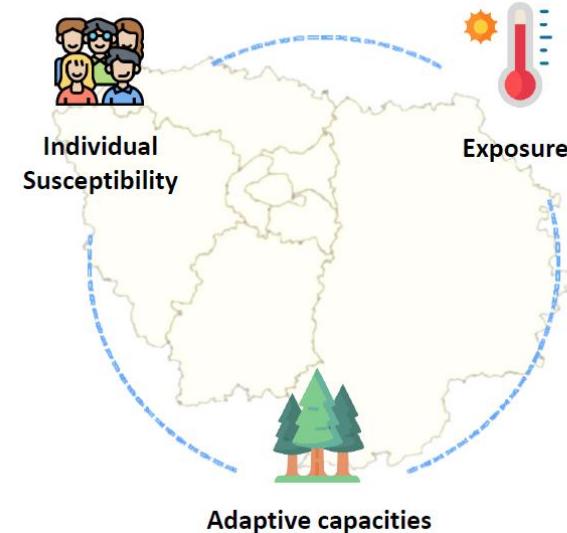
Environmental and social inequities in continental France: an analysis of exposure to heat, air pollution, and lack of vegetation

Lucie Adélaïde^{1,2,3,4}, Ian Hough^{2,5}, Emile Seyve^{2,4}, Itai Kloog^{3,5}, Grégory Fife⁶, Guy Launay^{7,8}, Ludivine Launay^{7,9,10}, Mathilde Pascal^{1,11} and Johanna Lepeule^{1,12}

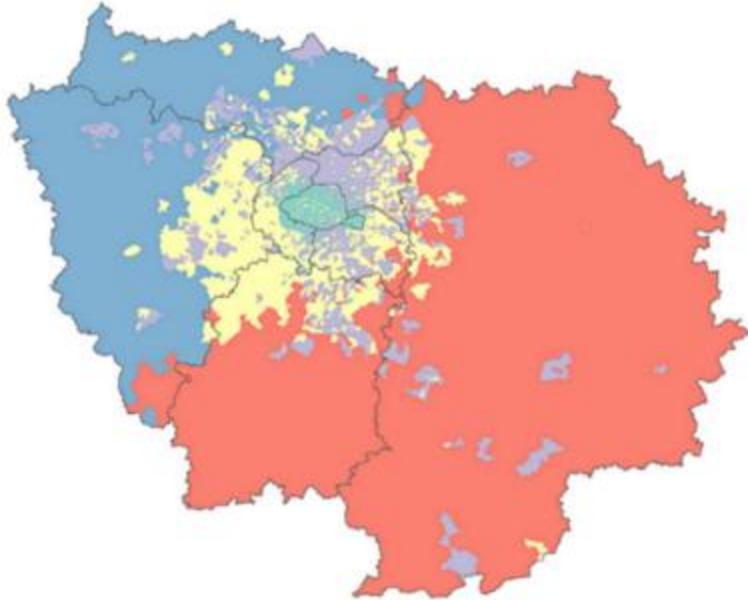
[Check for updates](#)

EXEMPLE DE DIAGNOSTIC DE VULNERABILITE /CHALEUR

- Données journalières de températures spatialisées sur l'IDF à l'Iris et la commune (2000-2020)
- Compréhension des facteurs de risques / analyses épidémiologiques
- Recherche de type d'Iris présentant des profils comparables de combinaison de ces indicateurs
- Co-construction de diagnostics avec les parties prenantes locales



EXEMPLE DE DIAGNOSTIC DE VULNERABILITE /CHALEUR



- Revenus faibles, taux de chômage élevé, taux de logement sociaux élevé, forte exposition aux températures élevées
- Forte densité de population, revenu élevé, niveau d'éducation élevé, population âgée, capacité d'adaptation élevée, forte exposition aux températures élevées.
- Revenus élevés, faible taux de chômage, niveau d'urbanisation faible, exposition à la chaleur moins prononcée
- Plus grande végétation, plus grand nombre de propriétaires, exposition à la chaleur moins accrue que dans les 3 1^{er} groupes

Risque de décès par cluster
(température moyenne journalière)

Cluster	A 26.3°C vs 16.6°C	A 29.4°C vs 16.6°C
Vert	1.12 (1.08: 1.17)	2.86 (2.69: 3.04)
Violet	1.13 (1.07: 1.19)	2.44 (2.20: 2.71)
Jaune	1.14 (1.09: 1.19)	3.03 (2.82: 3.25)
Rouge	1.14 (1.03: 1.25)	2.36 (1.89: 2.95)
Bleu	1.23 (1.12: 1.35)	2.69 (2.18: 3.33)

Dans tous les clusters, la chaleur augmente le risque de décès

La connaissance des profils peut permettre d'orienter l'action

CO-CONSTRUCTION CHERCHEURS-ACTEURS

• Plateforme d'analyse multicritères développée par l'Institut Paris Région

- Nombreuses données classées par thématique (exposition, susceptibilité, vulnérabilité)
- Outil cartographique permettant de superposer plusieurs indicateurs
- Atelier chercheurs/acteurs pour partager les enjeux, expliquer les indicateurs, analyser les résultats

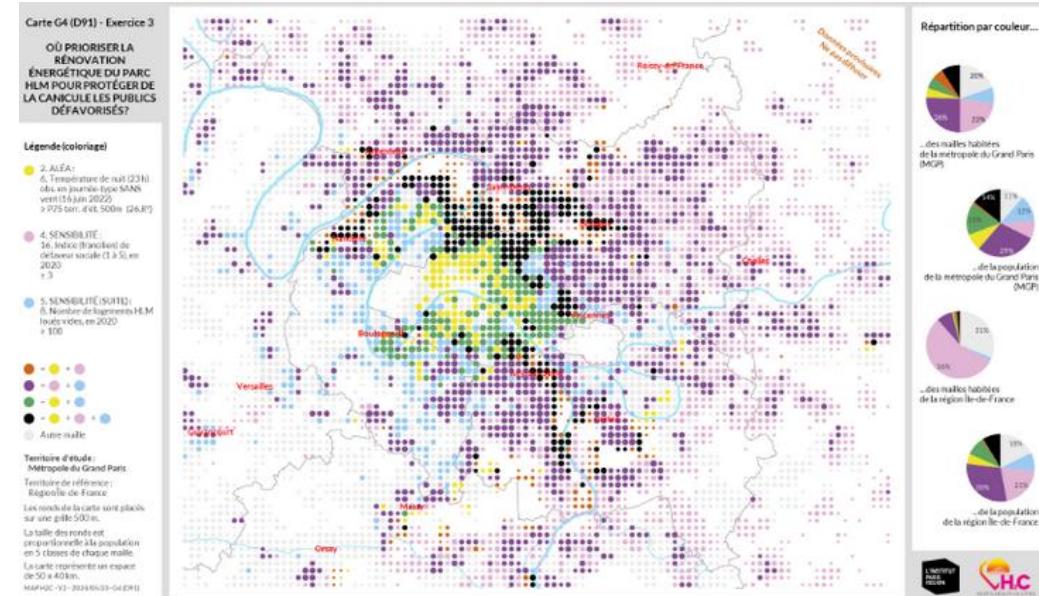


- 11 indicateurs Crise
- 23 indicateurs Aléa
- 38 indicateurs Sensibilité
- 13 indicateurs Faire face
- 4 indicateurs Impact
- 20 indicateurs Météo Climat
- 7 indicateurs Santé
- 20 indicateurs Socio-démo
- 7 indicateurs Habitat
- 5 indicateurs Équipement
- 14 indicateurs Occupation du sol

68 indicateurs mobilisables

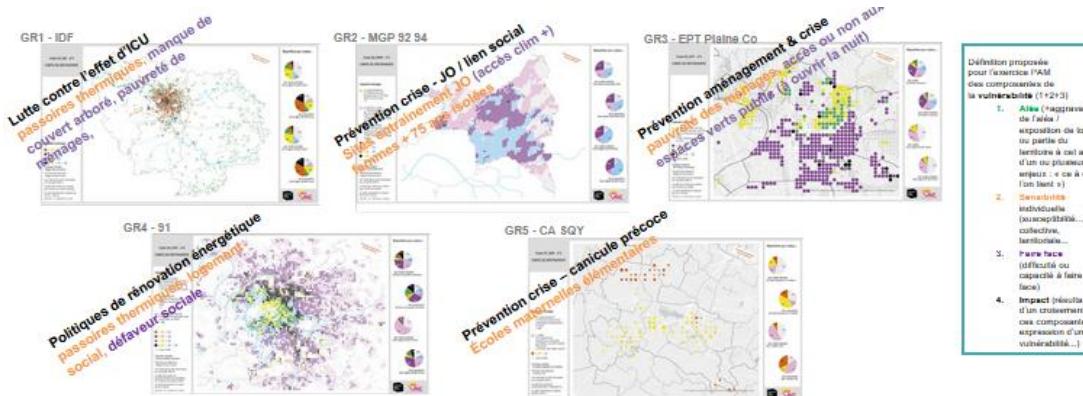


27 indicateurs ont été testés



H2C - CO-CONSTRUCTION CHERCHEURS-ACTEURS

- Selon les enjeu d'intérêt, les cartes peuvent être très différentes



⇒ Production de cartes de vulnérabilités différenciées
selon les cibles et registres d'actions (compétences) travaillées

• Enseignements des ateliers

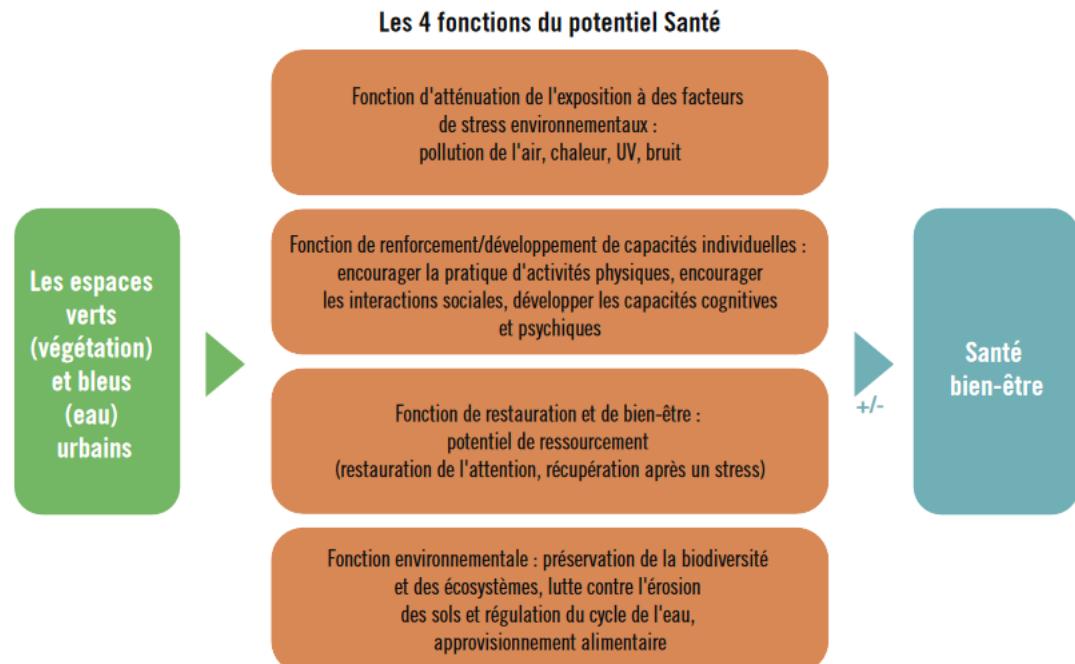
- Nécessite une bonne compréhension des indicateurs et un temps d'appropriation de l'outil
- Besoin d'un minimum de connaissances sur le vocabulaire statistique
- Dialogues interdisciplinaires très riches
- Il n'existe pas un indicateur unique de vulnérabilité à la chaleur

EX VÉGÉTALISATION DES VILLES

- De nombreux travaux indiquent que la présence d'espaces verts améliore la santé physique et mentale :

- réduction de la mortalité totale et cardiovasculaire
- amélioration de la santé mentale
- promotion de l'activité physique
- réduction de l'exposition à la chaleur, éventuellement à la pollution de l'air

Figure. Effets des espaces verts sur la santé [37]



Apprécier le « potentiel Santé » des espaces verts / adapté de Markevych, et al., 2017, van des Bosch & Ode Sang, 2017, Roué Le Gall, 2015



Urban green
spaces
and health
A review of evidence

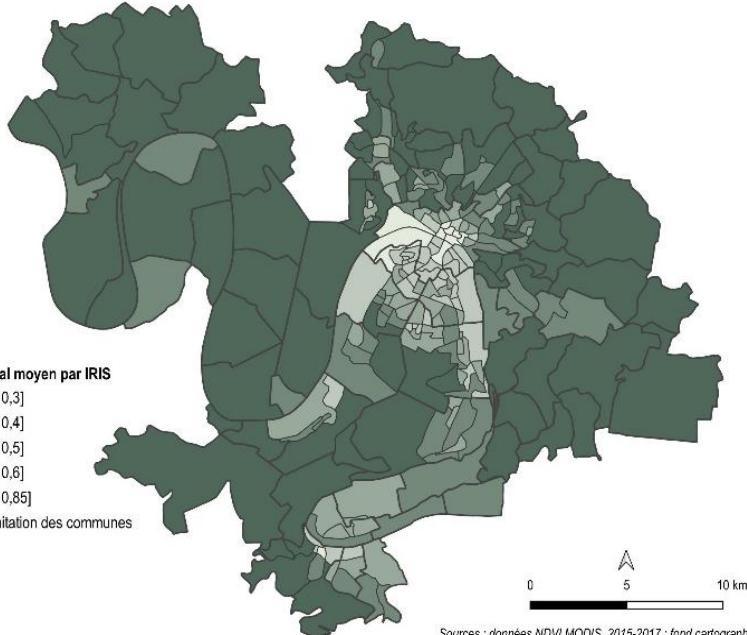


Méta-analyse de 9 études de cohortes : une augmentation de 0,1 NDVI se traduit par une diminution de 4 % de la mortalité (Rojas-Rueda et al., 2019)

EXEMPLE DE BENEFICES / SCENARIO DE VEGETALISATION

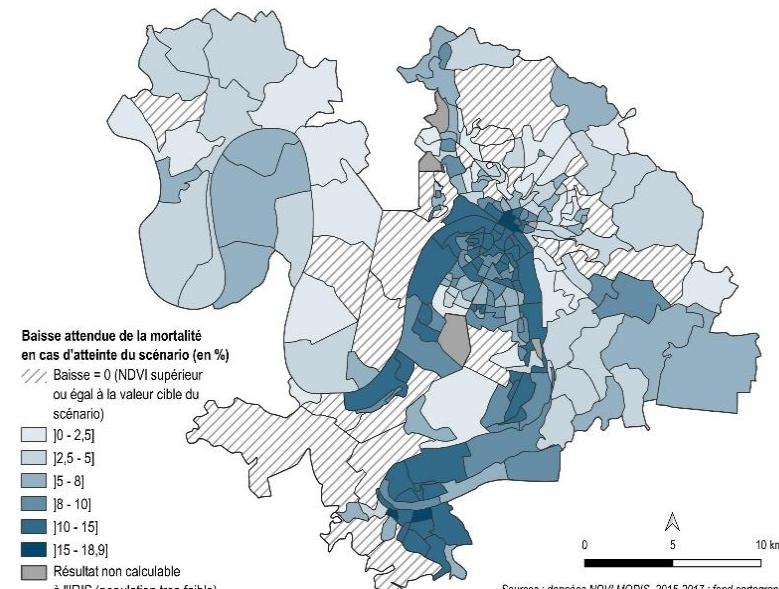


Dans la Métropole Rouen Normandie atteindre dans tous les quartiers les niveaux de végétation observés dans les quartiers les plus verts de même densité de population permettrait d'éviter 300 décès (7 % de la mortalité)



NDVI

Sources : données NDVI MODIS, 2015-2017 ; fond cartographique : <https://www.opendata76.fr/datasets/seine-maritime-communes-76-ign-20201222/about>, consulté le 11/01/2021 ; Santé publique France, 2023.



Baisse (%) de la mortalité sous le scénario

Sources : données NDVI MODIS, 2015-2017 ; fond cartographique : <https://www.opendata76.fr/datasets/seine-maritime-communes-76-ign-20201222/about>, consulté le 11/01/2021 ; Santé publique France, 2023.

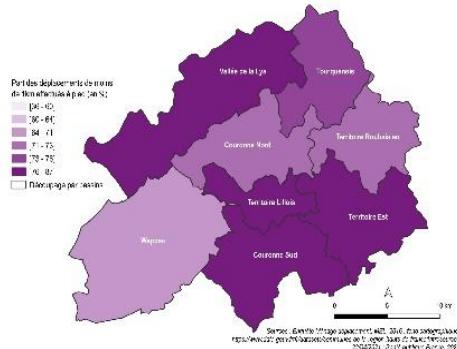
EXEMPLE DE BÉNÉFICES / MOBILITÉS ACTIVES

- **L'activité physique influe sur la santé physique et mentale**

- la majorité de la population française a une activité physique insuffisante
- les mobilités actives sont l'ensemble des transports non-motorisés n'utilisant que l'énergie humaine, elle permettent d'augmenter le niveau d'activité physique
- une augmentation de 34 mn de marche par jour de semaine induit une diminution de 11 % de la mortalité, absence de bénéfice supplémentaire au-delà de 460 mn de marche par semaine (Kelly *et al.*, 2014)
- une augmentation de 20 mn de vélo par jour de semaine induit une diminution de 10 % de la mortalité, absence de bénéfice au-delà de 427 mn de vélo par semaine (Kelly *et al.*, 2014)

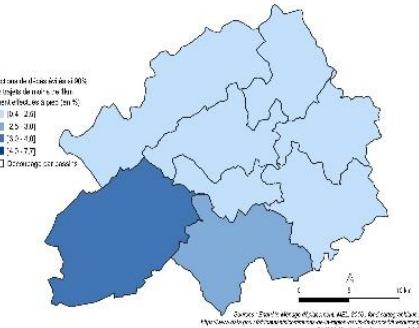
EXEMPLE DE BENEFICES / SCENARIO D'AUGMENTATION DES PART MODALES

- Un scénario ambitieux observé dans certaines villes européennes



Scénario : atteindre 90 % des trajets de moins d'1 km réalisés en marchant

MEL : 75 % des déplacements de moins d'1 km sont réalisés en marchant (EMD 2016)



MEL : 173 [270 ; 533] décès évitables, soit 2,1 % de la mortalité annuelle

- Un scénario d'augmentation du temps de marche :

Si chaque habitant de 30 ans et plus marchait 10 minutes de plus chaque jour de la semaine, la mortalité pourrait diminuer de 3 %, soit 179 décès évitables par an à la Métropole Européenne de Lille

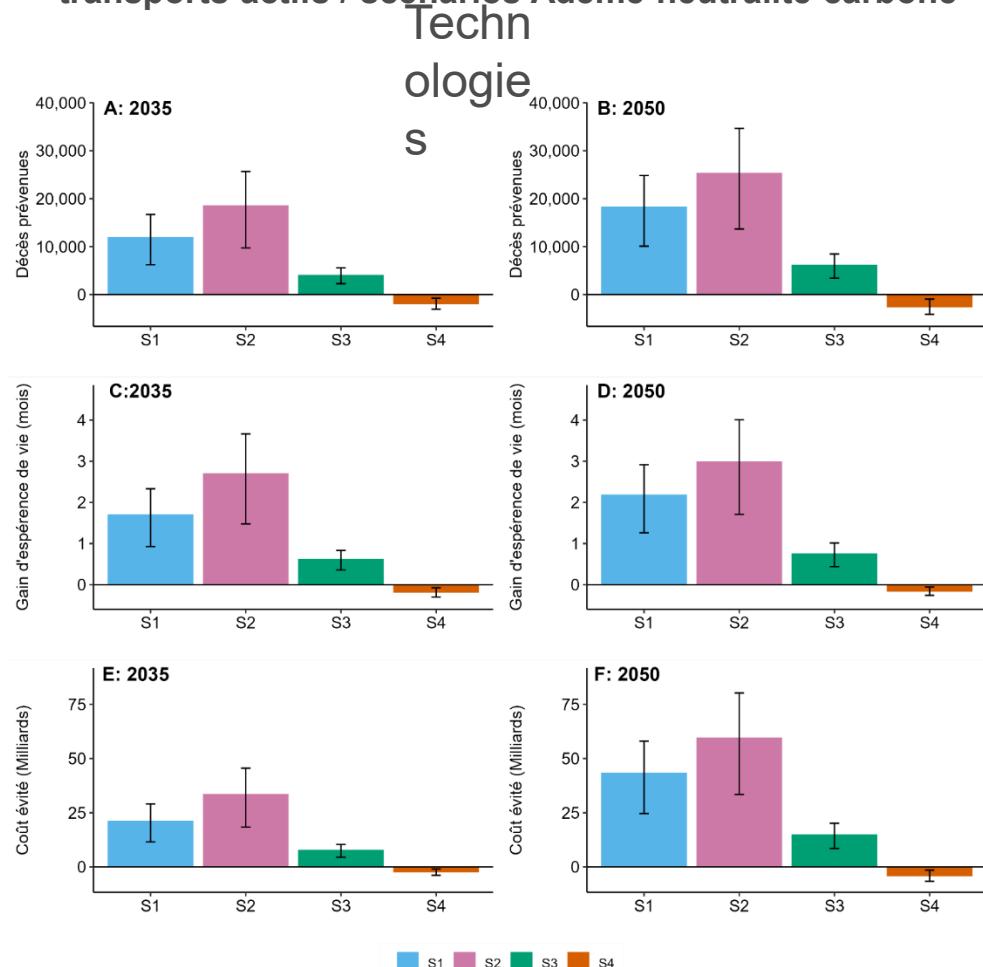
EXEMPLE D'APPLICATION CO-BÉNÉFICES SANITAIRES -> EQIS TRANSPORT ACTIF ADEME



Agence de la transition écologique (ADEME);



Décès évités grâce à l'activité physique générée par les transports actifs / scénarios Ademe neutralité carbone



Crédit Léo Moutet

- **Les effets du changement climatique sur la santé sont déjà observables**
- **L'amplitude des impacts sanitaires à venir dépendra**
 - de l'intensité du réchauffement
 - des interactions avec d'autres changements globaux (biodiversité, occupation des sols...)
 - des évolutions sociétales et technologiques
 - des mesures d'adaptation prises en France et dans les autres pays
- **Le délai à l'action est une perte de chance**
- **Adaptation et atténuation sont indispensables et complémentaires**
- **Les mesures d'atténuation peuvent être associées à des co-bénéfices sanitaires très importants**

ON EN SAIT ASSEZ POUR AGIR

• Il y a de plus en plus de connaissances et d'expérimentations

- privilégier les approches interdisciplinaires, co-construites, les évaluer, et être capable de s'ajuster rapidement
- créer des environnements favorables aux changements de comportements
- lier protection de l'environnement et protection de la santé
- favoriser des espaces de dialogues entre différents secteurs
- débattre des valeurs, des biais normatifs, de la dissonance cognitive



Agir sur les espaces verts, les mobilités actives, la chaleur, la pollution de l'air et le bruit : quels bénéfices pour la santé ?

Résultats d'une évaluation quantitative des impacts sur la santé des habitants de la Métropole Européenne de Lille



REPUBLIQUE FRANCAISE

Agir sur les espaces verts, les mobilités actives, la chaleur, la pollution de l'air et le bruit : quels bénéfices pour la santé ?

Évaluation quantitative des impacts sur la santé pilote sur trois métropoles. Rapport méthodologique

SANTÉ ENVIRONNEMENT

DÉCEMBRE 2024

MÉTHODE

AGIR SUR LES ESPACES VERTS, LES MOBILITÉS ACTIVES, LA CHALEUR, LA POLLUTION DE L'AIR ET LE BRUIT : QUELS BÉNÉFICES POUR LA SANTÉ ?

Évaluation quantitative des impacts sur la santé pilote sur trois métropoles. Rapport méthodologique

QUEL EST L'OBJECTIF DE CETTE ÉVALUATION ?

Une évaluation quantitative des impacts sur la santé due à la métropole en l'absence de facteurs environnementaux sur la santé de la population et à mener les meilleures politiques pour la santé.

On sait que les expérimentations à la pollution de l'air et au bruit des transports sont nécessaires pour la santé de la population. Les politiques de mobilité et les modes de déplacement actifs comme la marche

QUEL RETENIR ?

Les résultats de cette étude pilotée montrent que des actions en faveur des espaces verts, des mobilités actives, de la qualité de l'air et de la réduction du bruit peuvent avoir un impact significatif sur la santé de l'ensemble des habitants.

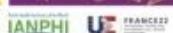
Ces actions sont aussi essentielles dans la lutte contre le changement climatique et la préservation de la biodiversité, et elles contribuent à protéger la santé des générations futures.

PAROLES D'EXPERTS

8 avril 2022

La santé comme levier d'action face au changement climatique

ACTES DE COLLOQUE



L'URBANISME AU SERVICE DE LA SANTÉ : URBANISME ET TERRITOIRE FAVORABLES À LA SANTÉ

POLLUTION DE L'AIR, DÉFICIT DE NATURE, BRUIT, CHALEUR, SÉDENTARITÉ, ISOLEMENT, INÉGALITÉS

DES ENVIRONNEMENTS URBAINS DÉFAVORABLES À LA SANTÉ

Se réapproprier l'espace urbain pour protéger sa santé et celle des autres

MOINS DE POLLUTIONS ET DE NUISANCES, BIODIVERSITÉ, ADAPTATION ET ATTÉNUATION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE, COHÉSION SOCIALE, ACTIVITÉ PHYSIQUE, DES ENVIRONNEMENTS URBAINS FAVORABLES À LA SANTÉ PHYSIQUE ET MENTALE



*“Pour ce qui est de l'avenir, il ne s'agit pas de le prévoir, mais de le rendre possible.” Antoine de Saint Exupéry, *Citadelle*, 1948*

