

Les enjeux du changement climatique sur la santé humaine

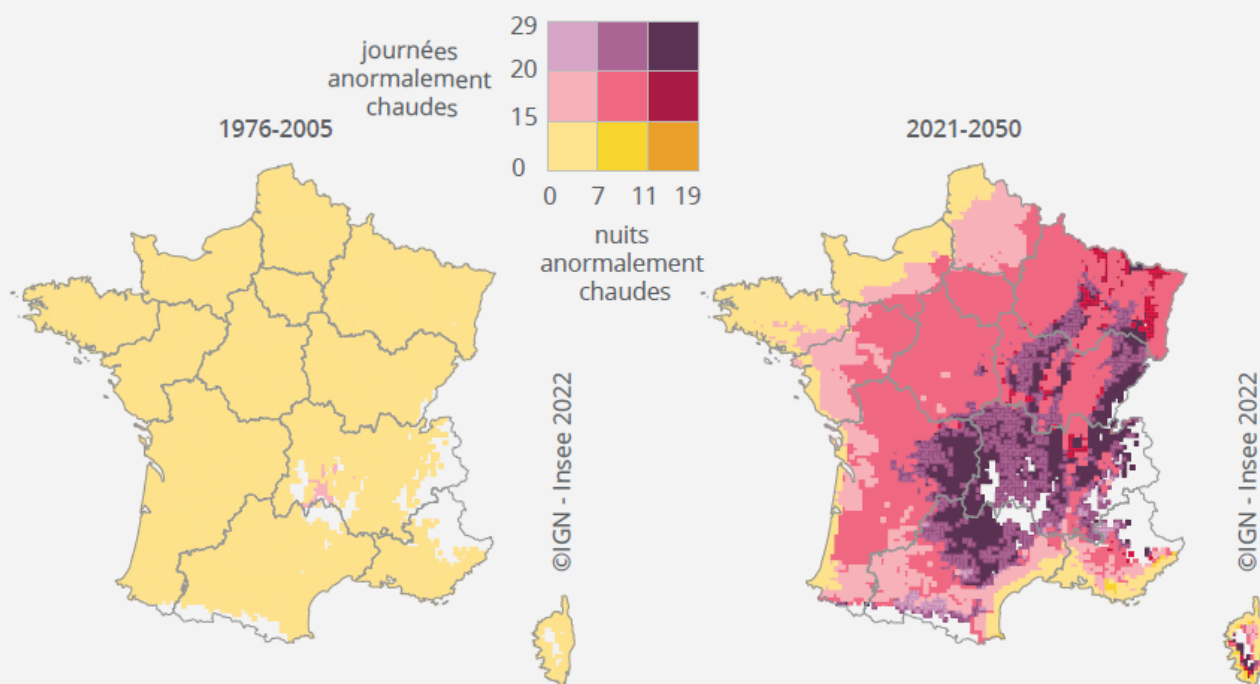
Quelles actions ? Quels outils ?

***Olivier Retel
Santé publique France Bourgogne-Franche-Comté***

Webinaire5 « à l'action », 8 décembre 2022

Impacts sanitaires du changement climatique

► 1. Fréquence des journées et nuits anormalement chaudes pour les périodes 1976-2005 et 2021-2050



Note : les carreaux d'altitude moyenne supérieure à 1 000 mètres ne sont pas considérés.

Lecture : au cours des trois prochaines décennies, il y aura en moyenne, chaque été en Île-de-France, de 16 à 20 journées et de 8 à 11 nuits anormalement chaudes. Avant 2005, la région subissait au maximum 15 journées et 7 nuits anormalement chaudes.

Champ : France métropolitaine.

Source : Météo-France, Drias 2020.

- ✓ **Un des plus grands risques pour la santé publique partout dans le monde**
 - ✓ modifie un grand nombre de déterminants de la santé
 - ✓ dérèglements climatiques génèrent de plus grands risques sanitaires
 - ✓ altération de la biodiversité
 - ✓ interaction entre les agents infectieux, les hôtes et l'environnement au cœur des émergences infectieuses
- 1. Le changement climatique a déjà des impacts sur la santé (exemple des vagues de chaleur)**
- 2. Des mesures d'adaptation et d'atténuation sont indispensables pour réduire ces risques**
- 3. L'adaptation et l'atténuation peuvent s'appuyer dès maintenant sur des mesures qui seront bénéfiques à la fois pour la santé et le climat**

Impacts sanitaires du changement climatique

✓ **Directs**

- ✓ Événements météorologiques extrêmes (canicules, inondations, tempêtes de vents violents ou feux de forêts)
- ✓ *Pathologies, décès, stress engendrés*

✓ **Indirects**

- ✓ Influence sur les écosystèmes, polluants
- ✓ Favorise certaines maladies infectieuses, allergies, santé mentale, inégalités sociales
- ✓ *Dégradation de l'environnement*

Un enjeu prioritaire de Santé Publique



- ✓ **Modifie rapidement et profondément l'environnement**
- ✓ **Impacts sur la santé nombreux et variés**
 - Acquisition de connaissances
 - Sensibilisation et information
 - Outils pour soutenir les politiques d'adaptation - transition écologique - atténuation, gravité des effets du CC, co-bénéfices de ces politiques

Missions de Santé publique France dans le cadre du changement climatique



- ✓ **Identifier et suivre les effets du changement climatique sur les risques sanitaires**
- ✓ **Mettre en place des mesures de prévention de ces risques**
- ✓ **Documenter les impacts sanitaires déjà observables du changement climatique**

Plusieurs axes



Déterminants de santé

- ✓ Pollution de l'air
- ✓ Nutrition, activité physique

Vagues de chaleur

- ✓ Relation entre température et mortalité
- ✓ Adapter les villes à la chaleur

Catastrophes sanitaires

- ✓ Ouragan IRMA

Maladies vectorielles

- ✓ Chikungunya-Dengue-Zika en métropole

Déterminants de santé



- ✓ **Influencés positivement par des politiques de réductions des émissions de gaz à effets de serre**
- ✓ **Importants co-bénéfices sanitaires lorsque ces politiques permettent d'améliorer ces déterminants.**
 - ✓ Pollution de l'air
 - ✓ Nutrition et activité physique

Vagues de chaleur

- ✓ **Plus fréquentes et étendues**
- ✓ **Prévention très rapide et interventions de fond**
 - ✓ végétalisation du bâti, choix de matériaux de construction adaptés, réduction de l'artificialisation des sols en favorisant leur porosité et en redonnant une place à l'eau...
- ✓ **Ilots de chaleur**
 - ✓ végétation, arbres, sols moins artificialisés
 - ✓ adapter les villes à la chaleur
 - ✓ influence de caractéristiques urbaines sur la relation entre température et mortalité en Île-de-France
 - ✓ infographie

S'adapter aux événements climatiques extrêmes



✓ Pour protéger la santé

- ✓ manifestation directe et visible des risques sanitaires
- ✓ mortalité, recours aux soins, santé mentale
- ✓ conditions d'exposition, mesures de réponses, déterminants socio-économiques

✓ Feux de forêts, canicules

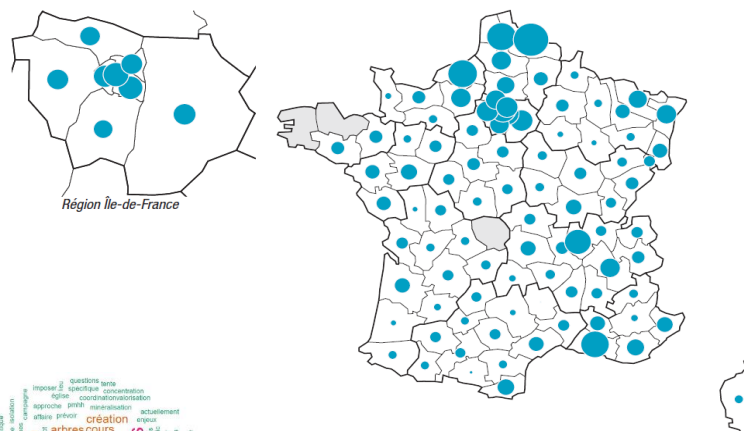
- ✓ ~10 000 décès en excès pendant les canicules 2004-2021 en France métropolitaine (dont 76 % après 2015)
- ✓ Pollution de l'air
- ✓ Comportements appropriés, prise en charge médicale
- ✓ Réduire les expositions, améliorer la qualité des environnements, renforcer le lien social (mesures au long-cours).

Vagues de chaleur

Système d'Alerte Canicule et Santé, 2004

- Impact des températures de plus en plus élevées sur la mortalité
- Mortalité accrue des populations plus fragiles et plus défavorisées socialement

Évaluation économique moyenne annuelle (en haut) et par habitant (en bas) des impacts sanitaires des canicules de 2015 à 2020 en France métropolitaine, par département



Pratiques de communes pour prévenir les impacts sanitaires de la canicule, juin 22



Évaluation moyenne (en euros)

□ Départements non concernés par une canicule entre 2015 et 2020

Canicule et santé : pistes d'actions pour soutenir les pratiques des communes

Une enquête de Santé publique France auprès des communes de France métropolitaine a permis de dégager des pistes d'actions pour protéger les populations lors des canicules. Ces pistes concernent la protection des personnes âgées, des sans-abri et des personnes vulnérables les registres municipaux qui identifient les personnes âgées ou handicapées à des fins d'alerte et de protection, mais aussi l'adaptation des villes à la chaleur. Les mesures qui pourraient en découler pour une commune doivent tenir compte de son caractère unique : taille, climat, âge de la population, etc.

Améliorer la protection des personnes vulnérables

Évaluer le fonctionnement des registres municipaux

- Faire à l'issue de l'année les registres ? Par exemple, faire à l'issue des années d'inscription des personnes vulnérables :
 - critères individuelle : âge, handicap, degré d'autonomie, catégorie socio-économique
 - critères environnementaux : isolement, conditions de logement en particulier avec les toits, les courants, etc.
- Faire à l'issue des registres vers d'autres dispositifs plus efficaces ?

Concierner en priorité les plus vulnérables en cas de canicule :

- Personnes isolées, vivant dans des logements très chauds, peu sûrs, etc.

Renforcer l'accompagnement des personnes vulnérables en cas de canicule :

- Assurer, régulièrement vers des lieux sûrs

Soutenir des dispositifs de coordination des acteurs locaux pour :

- qu'il y ait une prise en compte des personnes vulnérables dans le cadre du nouveau dispositif d'alerte canicule

Mieux former les professionnels de terrain et autres personnes impliquées :

- former les professionnels de terrain : médecins, pharmaciens, infirmiers, etc.
- former les professionnels de terrain : médecins, pharmaciens, infirmiers, etc.

Améliorer la prévention à l'école

Renforcer la formation du personnel pédagogique en cas de canicule :

- Former régulièrement, vers la formation

Adapter les activités :

- Réorganiser à l'ombre avec des jeux calmes, jeux permettant une bonne hydratation

Améliorer la structure de l'aménagement des bâtiments :

- Ventilation, isolation des toits, maintien des surfaces pour la chaleur, perméabilisation / diversification des sols, jeux d'eau

Intégrer la prévention contre les fortes chaleurs dans une démarche plus large d'éducation à l'environnement

Améliorer la prévention pour les sans-abris

Favoriser la protection contre la chaleur, en lien avec les associations ou le Samu social :

- Accueillir les personnes
- Accueillir les personnes dans des structures d'hébergement temporaire (hôtel, etc.)
- Accueillir les personnes dans des structures d'hébergement temporaire (hôtel, etc.)

Sensibiliser et alerter les acteurs sociaux et les personnes sans-abri au risque canicule

Améliorer l'adaptation des villes à la chaleur

Développer les mesures de réduction de la chaleur urbaine via notamment le concept de « nature en ville » :

- végétalisation, amélioration de l'isolation des toits, jeux d'eau, plans d'eau, arbres, etc.

Favoriser l'accès aux espaces de fraîcheur en ville et maintenir les mesures pérennes lors des canicules :

- végétalisation, ouverture des parcs la nuit, accès à l'ombre, fontaines à eau, etc.

TOUTES CES MESURES ONT DES BÉNÉFICES POUR LA SANTÉ :

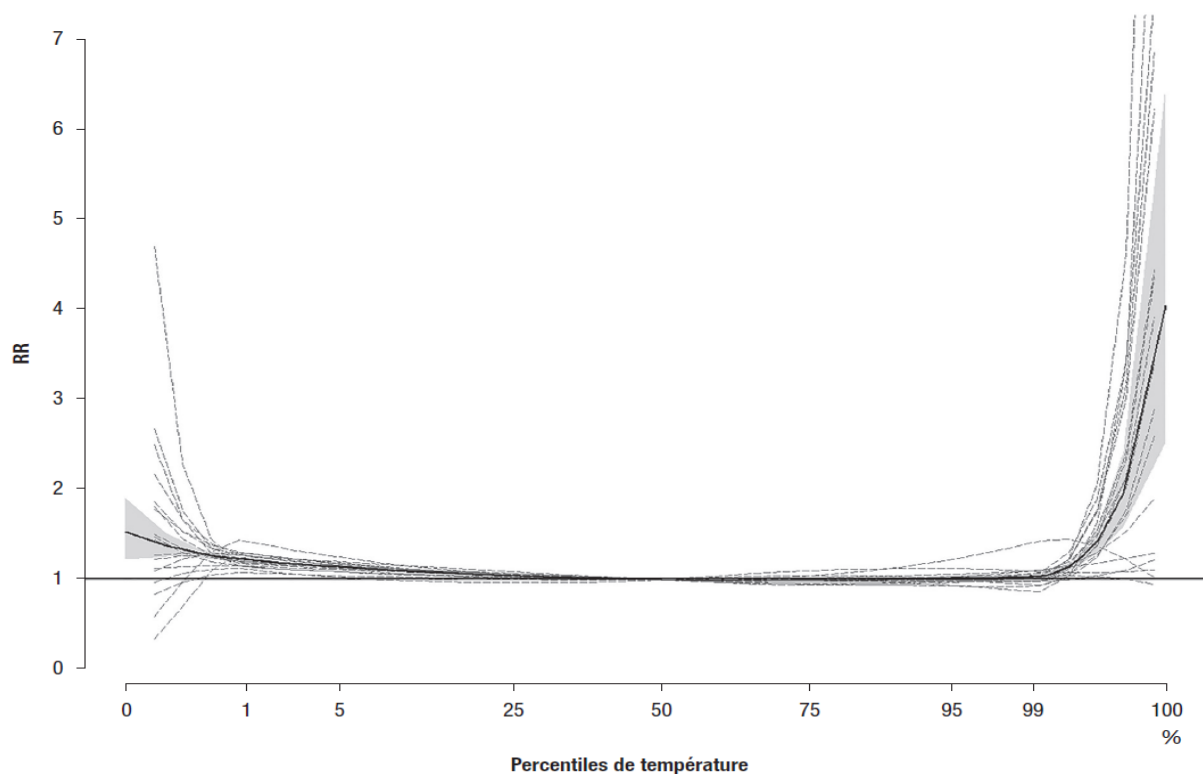
- augmentation de l'activité physique
- diminution du bruit
- amélioration de la santé mentale
- lutte contre les inégalités sociales de santé via des espaces verts accessibles à tous

Vagues de chaleur ^(2/3)

Relation température-mortalité

- ✓ Jean-Pierre Besancenot. Vagues de chaleur et mortalité dans les grandes agglomérations urbaines. Environnement Risques et Santé 2002 ; 1(4):229-40.

Risques relatifs (RR) de décès cumulés sur 21 jours, associés aux percentiles des températures, France métropolitaine, 2000-2010



Vagues de chaleur ^(3/3)

Îlots de chaleur

✓ **Rôle des îlots de chaleur urbains dans la surmortalité observée pendant les vagues de chaleur, 2012**

- ✓ Laaidi K, Zeghnoun A, Dousset B et al. The Impact of Heat Islands on Mortality in Paris during the August 2003 Heatwave. Environ Health Perspect 2012;120:254-9.
- ✓ PRSE 3. BFC, 2017-2021

AXE 4 : CADRES DE VIE ET URBANISME FAVORABLES À LA SANTÉ

OBJECTIF 9 : FAVORISER UNE MEILLEURE INTÉGRATION DES ENJEUX DE SANTÉ DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME ET LES OPÉRATIONS D'AMÉNAGEMENT

34. Sensibiliser les agents de la fonction publique et les bureaux d'étude à une vision plus intégratrice des enjeux de santé environnement dans les documents d'urbanisme
35. Promouvoir l'Évaluation d'impact sur la santé (EIS) dans les projets d'aménagement et d'urbanisme

OBJECTIF 10 : FAVORISER LES MOBILITÉS ACTIVES

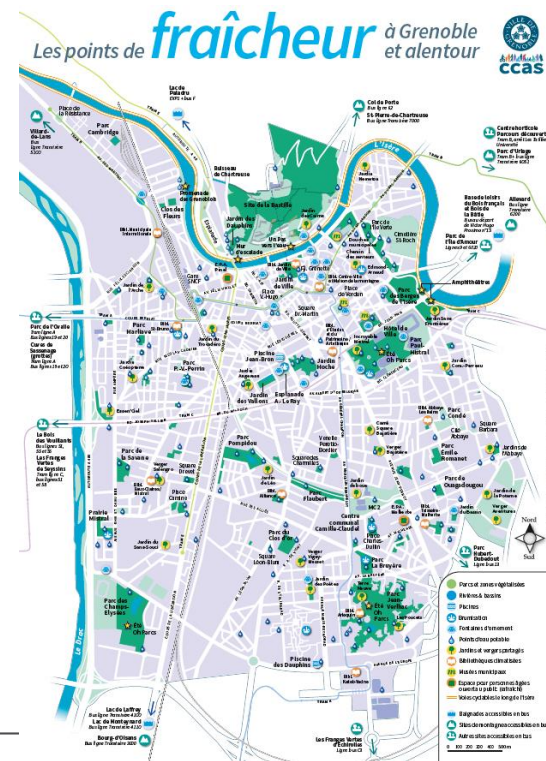
36. *Sensibiliser les collectivités aux enjeux de la mobilité active et les accompagner pour la mise en œuvre d'actions et de projets locaux*
37. *Sensibiliser les usagers aux mobilités actives pour les déplacements d'achats, de loisirs et d'accompagnement scolaire*
38. *Sensibiliser les seniors à la pratique des mobilités actives et au développement de nouvelles solutions de mobilités individuelles*

OBJECTIF 11 : LUTTER CONTRE LES MALADIES VECTORIELLES

39. Prévenir la maladie de Lyme au sein des établissements scolaires. Former et informer les enfants à la reconnaître et à l'éviter
40. Sensibiliser et former les collectivités à une gestion des espaces publics limitant la propagation des maladies vectorielles

OBJECTIF 12 : LUTTER CONTRE L'ILOT DE CHALEUR URBAIN (ICU)

- 41. Aménager l'espace urbain pour favoriser les îlots de fraîcheur**



Catastrophes sanitaires

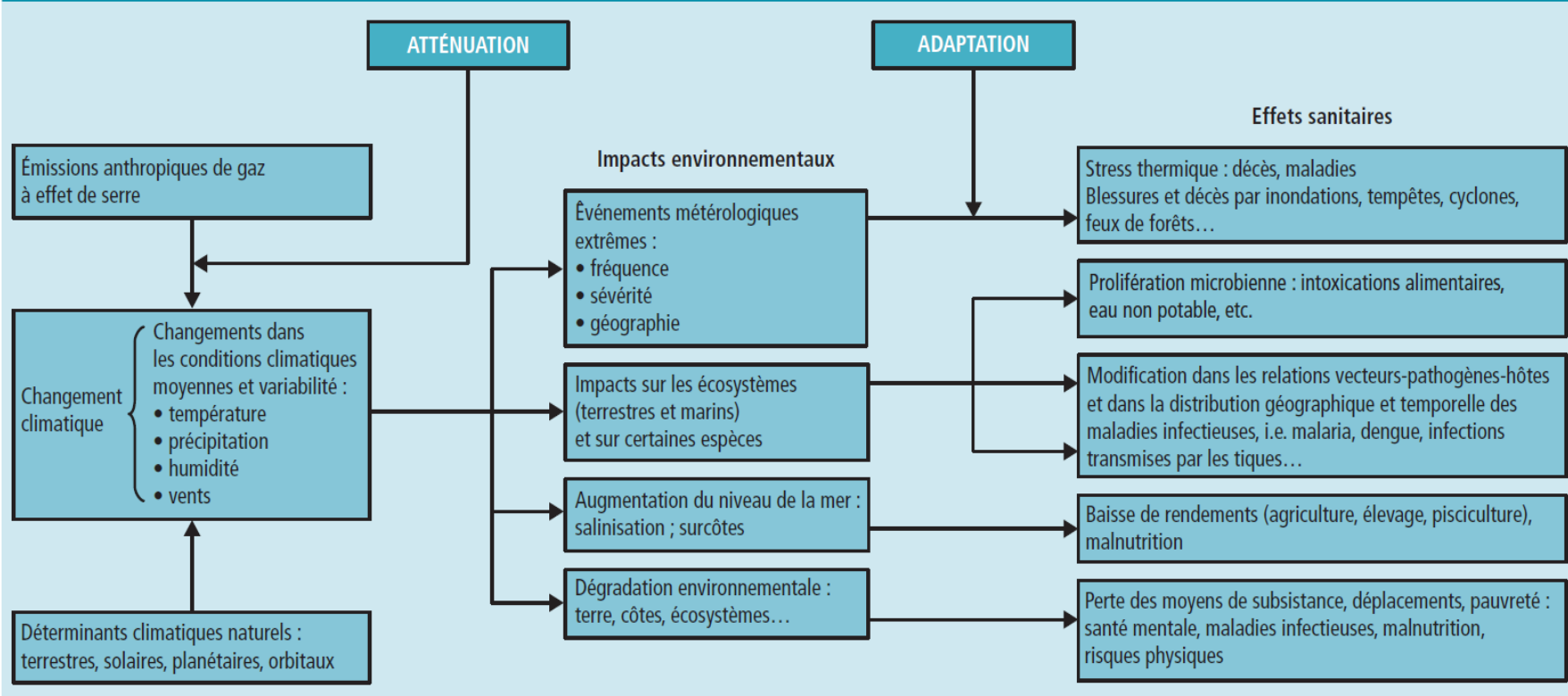
- ✓ **Plus fréquentes, plus intenses ou territoires nouveaux**
- ✓ **Potentiel de destruction cyclones Irma et Maria**
- ✓ **Surveillance, évaluation des risques, réponse immédiate via la réserve sanitaire.**
 - ✓ Ouragan Irma : la réserve sanitaire envoyée en mission en Guadeloupe

Maladies vectorielles

- ✓ **Globalisation, urbanisation, déforestation**
- ✓ **Augmentation de la transmission des maladies à transmission vectorielle**
 - ✓ Moustique *Aedes albopictus* (moustique tigre) en Europe et en France
 - ✓ Virus de la Dengue, du Chikungunya, du Zika
- ✓ **Dispositif de surveillance, novembre à mai**
 - ✓ Émergences de dengue et de chikungunya en France métropolitaine, 2010-2018
 - ✓ Première transmission vectorielle du virus Zika en Europe : enquête de séroprévalence pour étudier l'étendue de l'émergence dans le Var en novembre 2019
 - ✓ Vector-borne transmission of Zika virus in Europe, southern France, August 2019
 - ✓ Chikungunya, dengue, zika - Résultats de la surveillance 2021

Faciliter la prise en compte de la SP dans les politiques d'adaptation au changement climatique

Figure 1 Schématisation des liens entre changement climatique et santé (d'après [4]) / Figure 1 Diagram of the links between climate change and health (from [4])



Actions nationales vs internationales



✓ Évaluation de l'efficacité des programmes de surveillance et d'alerte actuels

- ✓ 2004, système d'alerte canicule et santé (Sacs) : anticiper les vagues de chaleur et réduire leur impact
- ✓ Retours d'expériences réalisés après des événements extrêmes (inondations dans le Gard en 2001, ouragan Dean en Antilles Guyane en 2007): améliorer la réponse épidémiologique, mieux comprendre les impacts sur la santé des personnes touchées

✓ Collaborations multicentriques internationales

- ✓ Réseau collaboratif international multi-pays multi-ville (décès attribuables à la température)
- ✓ Projet AC-HIA (bénéfice de l'amélioration de la qualité de l'air)
- ✓ Actions de plaidoyer (atelier international en 2015, 2nd plan d'adaptation au changement climatique)

Coopération internationale



- ✓ **Promouvoir une meilleure prise en compte des liens entre climat, biodiversité et santé dans les politiques publiques**
- ✓ **Encourager des actions concrètes aux échelles locales, nationales et européennes**

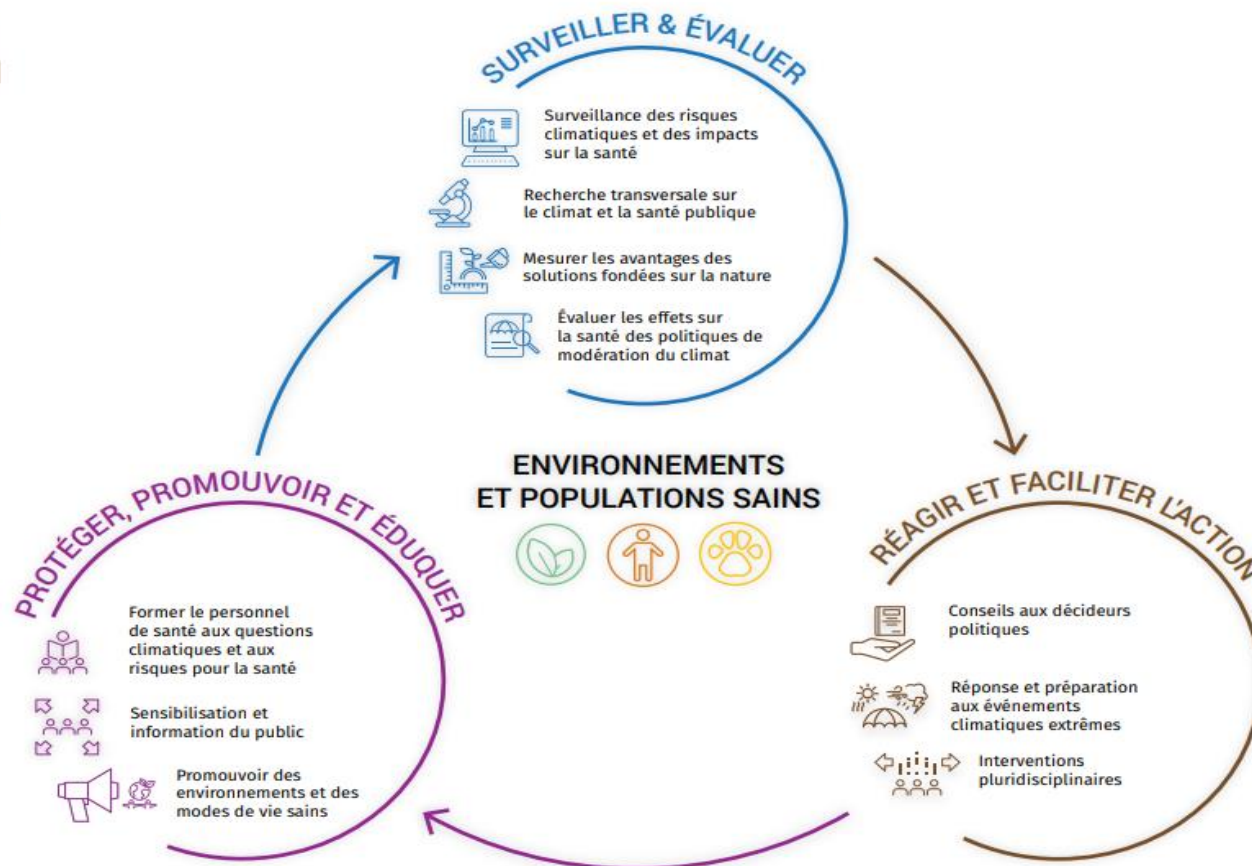


LA SANTÉ COMME LEVIER D'ACTION
FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

8 avril 2022

Coopération internationale

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



European Climate Adaptation Platform



European Climate and Health Observatory

Nous fournissons un accès facile à un large éventail de publications, d'outils, de sites web et d'autres ressources pertinentes liées au changement climatique et à la santé humaine.




DÉCOUVREZ LES PRINCIPAUX SUJETS ET OUTILS DE L'OBSERVATOIRE



NOUVEAU

IMPACT POLLINIQUE
En savoir plus sur l'impact du pollen sur la santé humaine et le rôle que joue le changement climatique

En Savoir Plus



NOUVEAU

INDICATEURS
Consulter les indicateurs climatiques et sanitaires provenant de différents fournisseurs d'informations de confiance

En Savoir Plus



PROFILS DE PAYS
Découvrez comment les pays abordent l'adaptation au changement climatique dans le domaine de la santé publique.

En Savoir Plus



CATALOGUE DE RESSOURCES
Recherchez et accédez à la base de données de l'Observatoire contenant des études de cas, des publications, des indicateurs, des projets de recherche et autres.

En Savoir Plus

Exemple du radon

- ✓ **Solutions qui dépassent le champ de la santé publique**
 - ✓ PRSE 3
- ✓ **Actions en faveur du bâti**
 - ✓ Radon vs Tabac

LES ENJEUX DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LA SANTÉ HUMAINE



✓ **Prise en compte dans le PRSE4 ?**

Merci de votre attention

QUELQUES LIENS :



- www.climate-adapt.eea.europa.eu/fr
- www.santepubliquefrance.fr/les-actualites/2022/changement-climatique-un-enjeu-prioritaire-de-sante-publique
- Ressources documentaires recommandées par les intervenants de la journée du 8 avril 2022 « la santé comme levier d'action face au changement climatique » :
www.santepubliquefrance.fr/a-propos/evenements/la-sante-comme-levier-d-action-face-au-changement-climatique-8-avril-2022
- www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/climat/changement-climatique/publications/#tabs