



# Les enjeux sanitaires du changement climatique en milieu urbain

Pr Virginie Migeot

INSERM CIC1401 HEDEX



Colloque du Grec Sud, Marseille, 18 décembre 2018



- Connaitre la vulnérabilité propre de la ville en fonction de ses caractéristiques physiques, sociales, économiques...
- Evaluer les capacités des collectivités locales à mettre en œuvre des mesures de prévention du changement climatique



- Comprendre les impacts présents et futurs du changement climatique sur la santé
- Maximiser les co-bénéfices sanitaires des mesures de prévention du changement climatique

# Le changement climatique, une menace pour la santé



**UN RÔLE  
SUR DES MALADIES  
FRÉQUENTES**

- Conditions extrêmes  
canicule, grand froid, tempête, inondation...

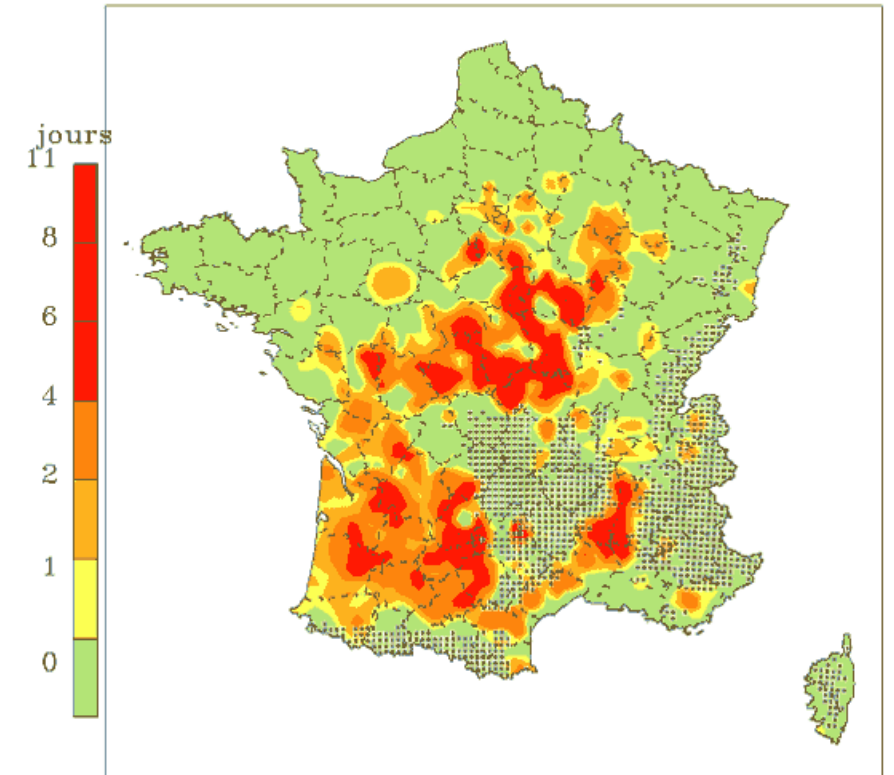


Nîmes, 3 octobre 1988 – crédit Julien Cancemi



NOMBRE DE JOURS AVEC TEMPERATURE MAXIMALE  $\geq 40^{\circ}\text{C}$   
PERIODE DU 01/08/2003 AU 18/08/2003

01/08/2003

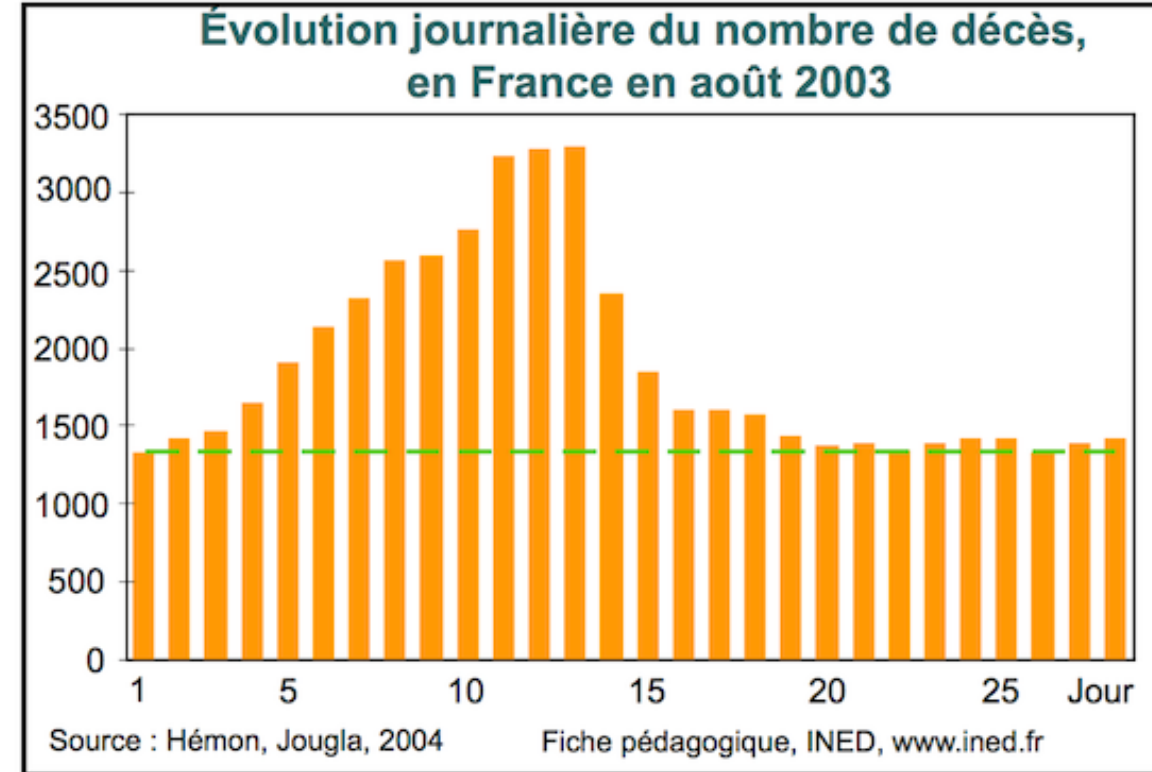


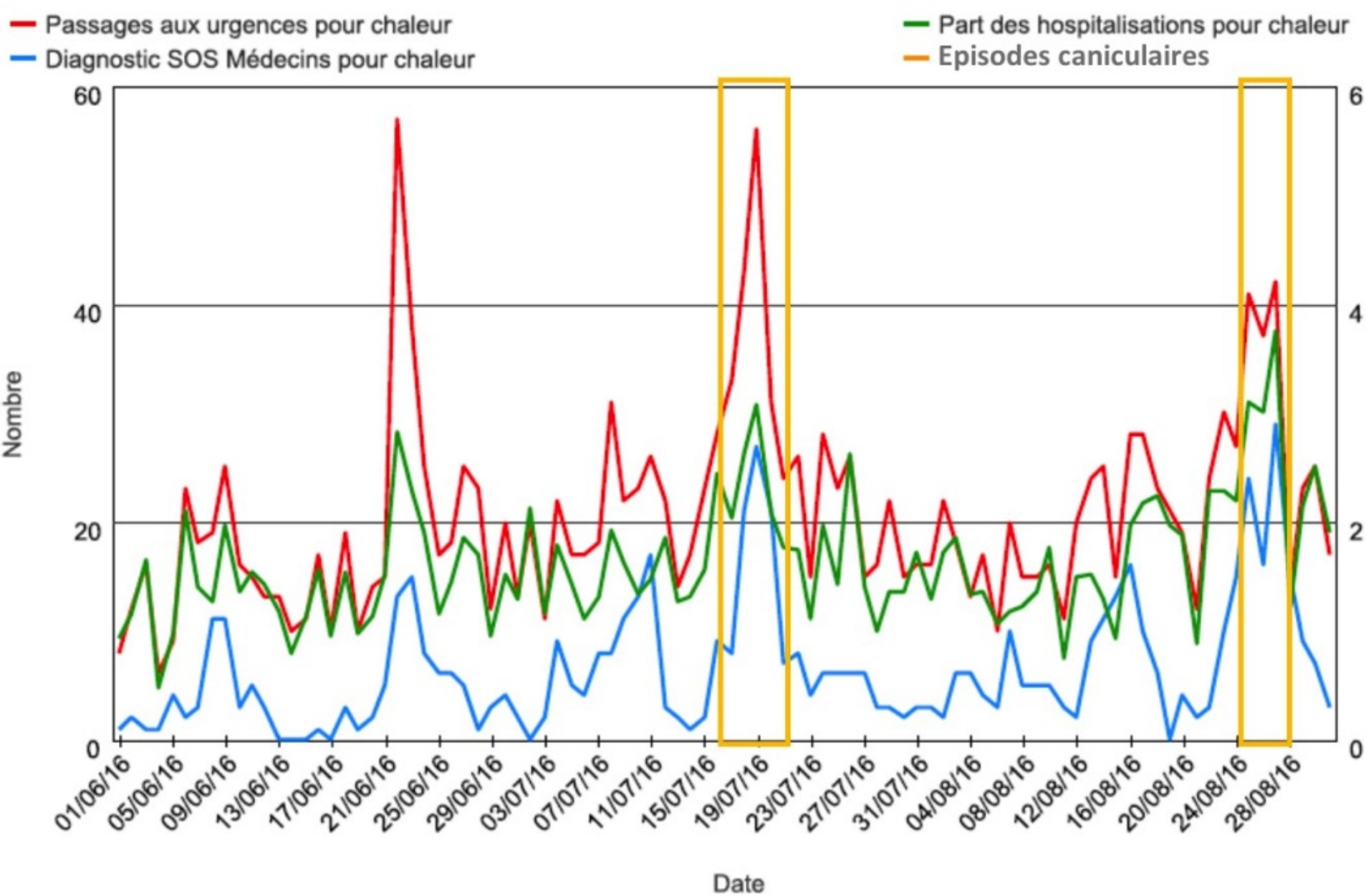
« La France et les Français face à la canicule : les leçons d'une crise ». Rapport Sénat, Fév 2004



# Effets directs

- Effets **immédiats** mais aussi à **moyen et long terme**
  - Xynthia : syndromes coronariens aigus, symptômes dépressifs, troubles anxieux, stress post-traumatique
  - Canicule 2003 ≈15 000 décès supplémentaires





Nombre de passages journaliers aux urgences, de consultations SOS médecins, et part des hospitalisations en lien direct avec la chaleur dans l'ensemble des hospitalisations, tous âges, du 1er juin au 31 août 2016, en Nouvelle Aquitaine, (Source Santé Publique France)



# Effets indirects

2 mécanismes :

- altération de la qualité des milieux : Air, Eau, Sols

**AIR**

**ÉPISODES DE POLLUTION : 8 JOURS CHAQUE ANNÉE**

**PARTICULES**    **GAZ À EFFET DE SERRE**    **POLLENS**



**DIOXYDE D'AZOTE**    **OZONE**    **PESTICIDES**    **AMMONIAQUE**

Détérioration de la qualité de l'air dans les prochaines décennies.  
Augmentations des teneurs en aérosols, allergènes



# Effets indirects

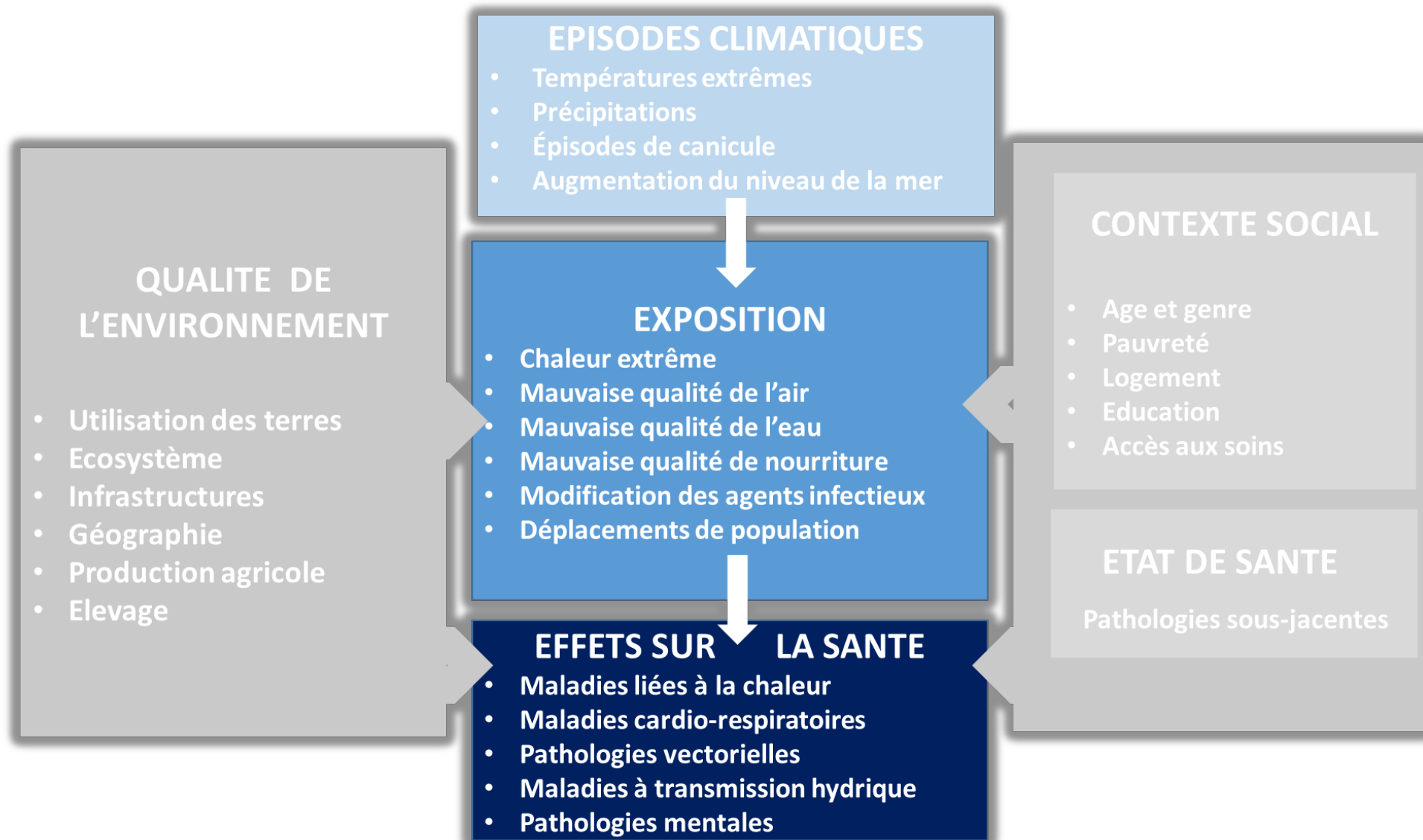
2 mécanismes :

- altération de la qualité des milieux : Air, Eau, Sols
- modification de la distribution des vecteurs
  - Implantation d'*Aedes albopictus* (moustique tigre) en 2004 à Menton
  - Début 2016, il est présent dans 30 départements de France métropolitaine dont Gironde, Dordogne, Landes, Corrèze, Pyrénées Atlantiques, Lot-et-Garonne
  - Mais aucun cas autochtone (dengue, chikungunya ou zika)



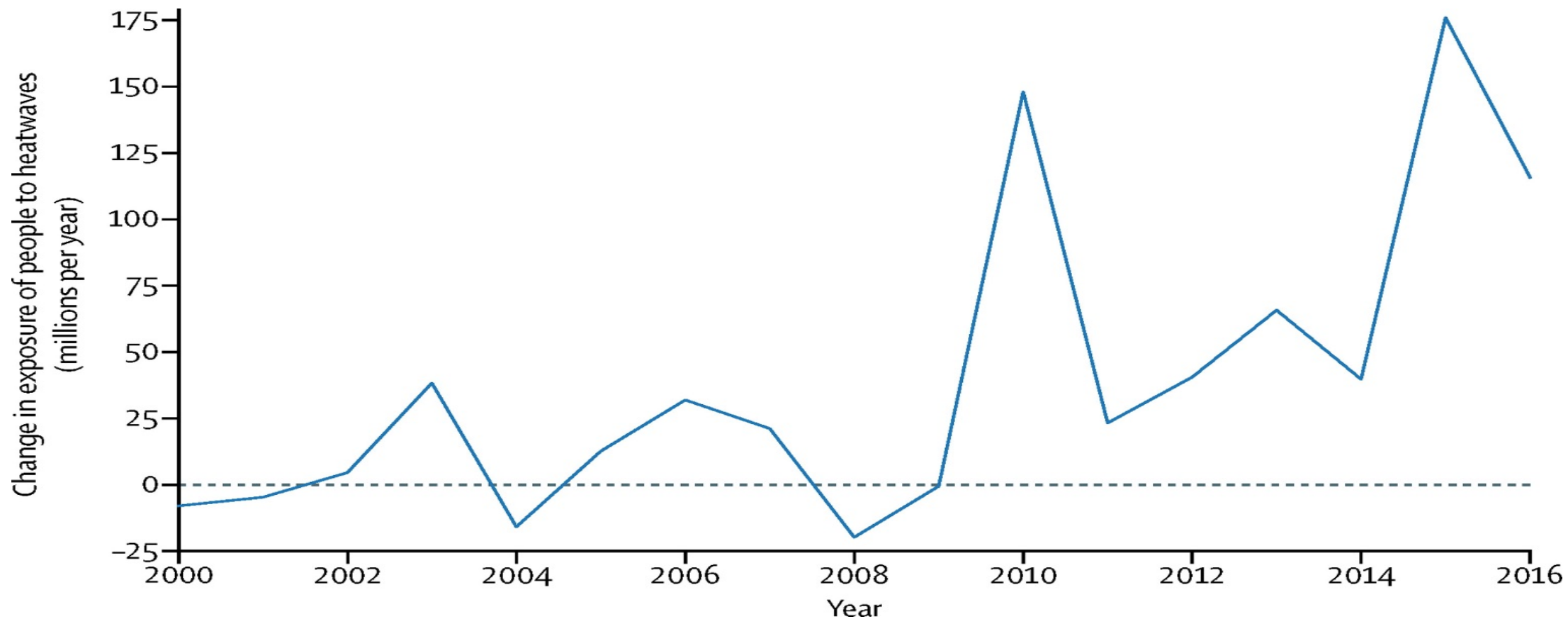
# Le changement climatique.....

## .....un révélateur de vulnérabilités





## Variation de l'exposition à la canicule (chez les personnes de plus de 65 ans) par rapport à la moyenne de 1986 à 2008





## Typologie globale sanitaire et environnementale des territoires de la Nouvelle-Aquitaine

### Type B territoires « urbains »

58% population régionale

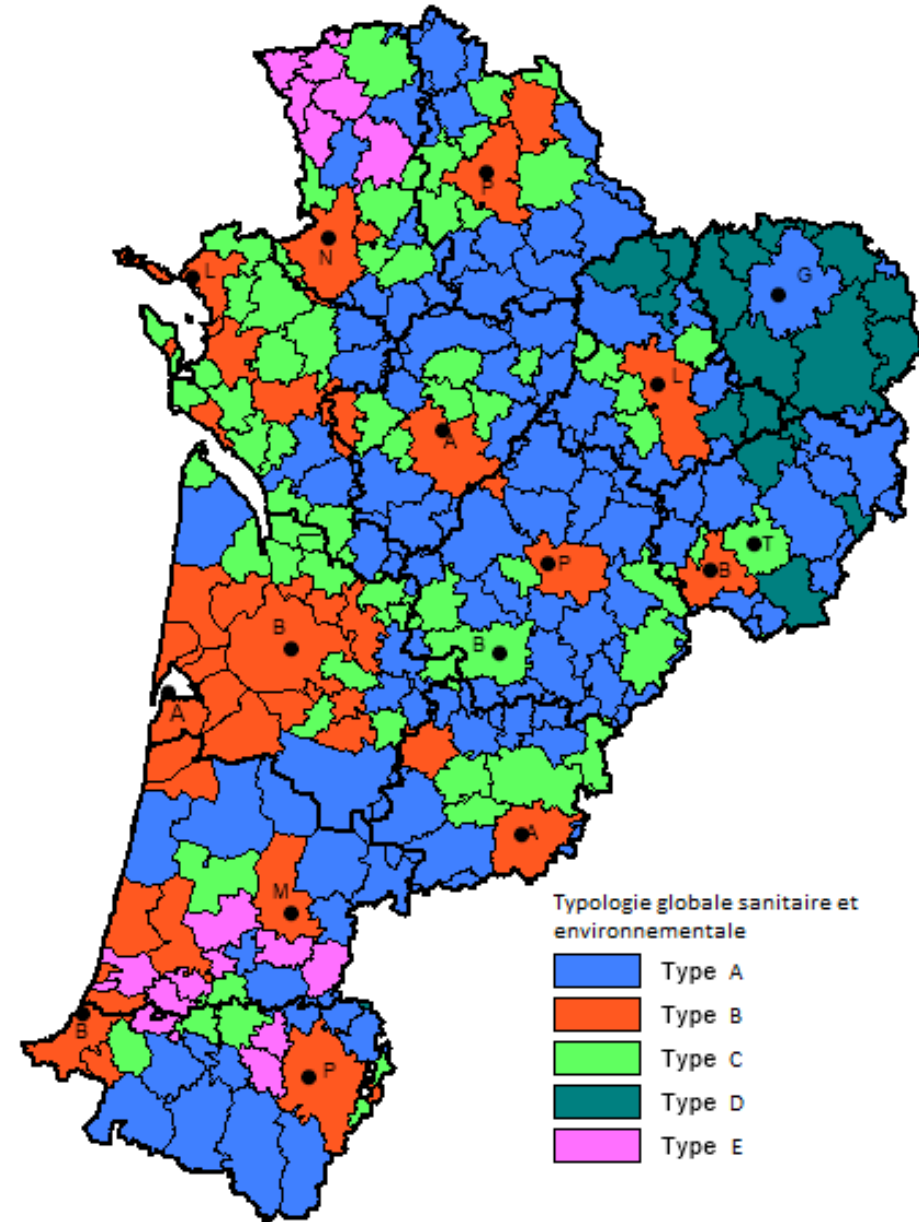
Bonne qualité de l'habitat

Mauvaise qualité de l'air

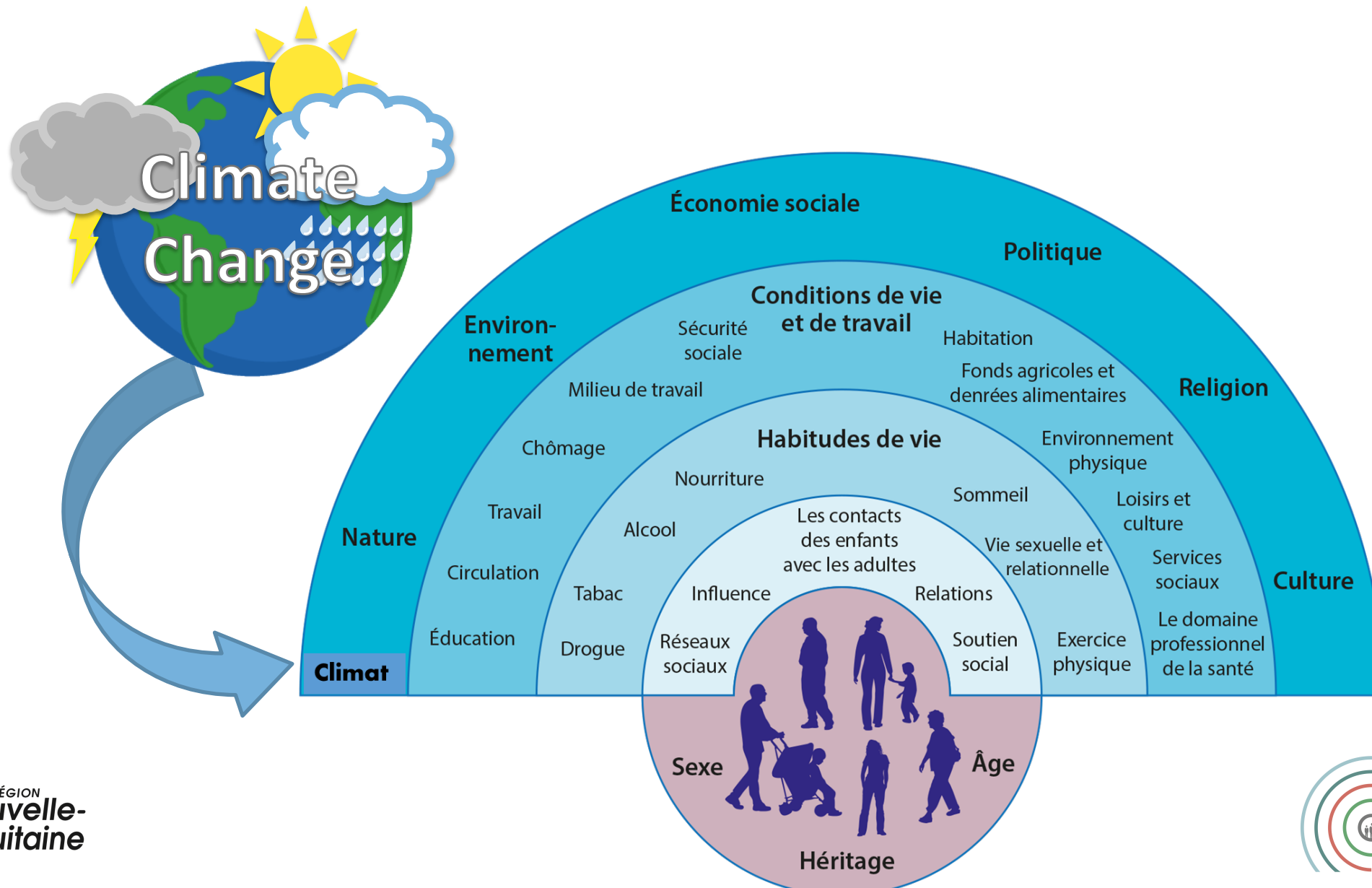
Sols pollués plus nombreux

Indicateurs socio - démographiques et santé favorables

=> exposition des risques cumulés (chaleur, pollution)

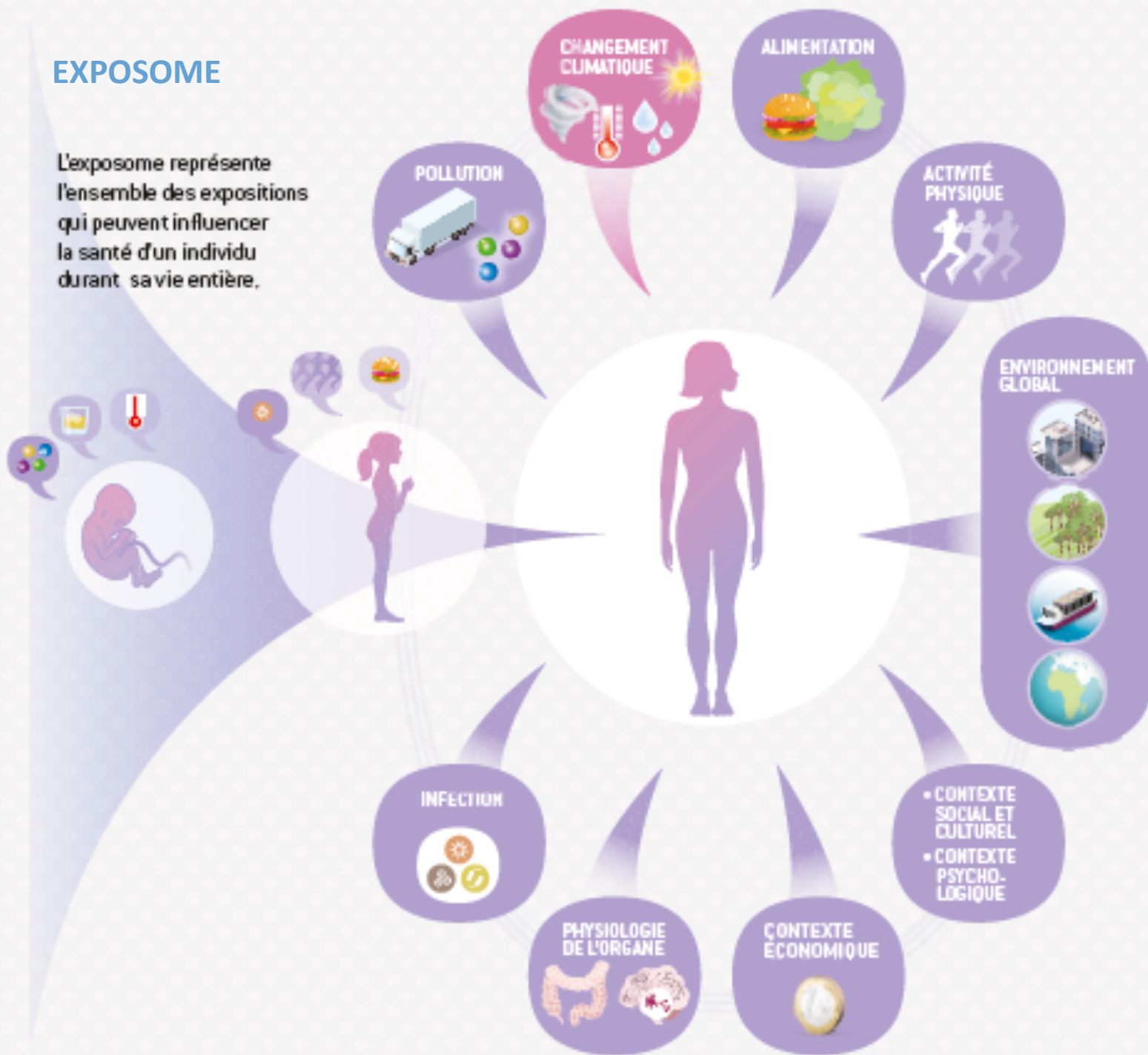


# Le climat, un déterminant de santé

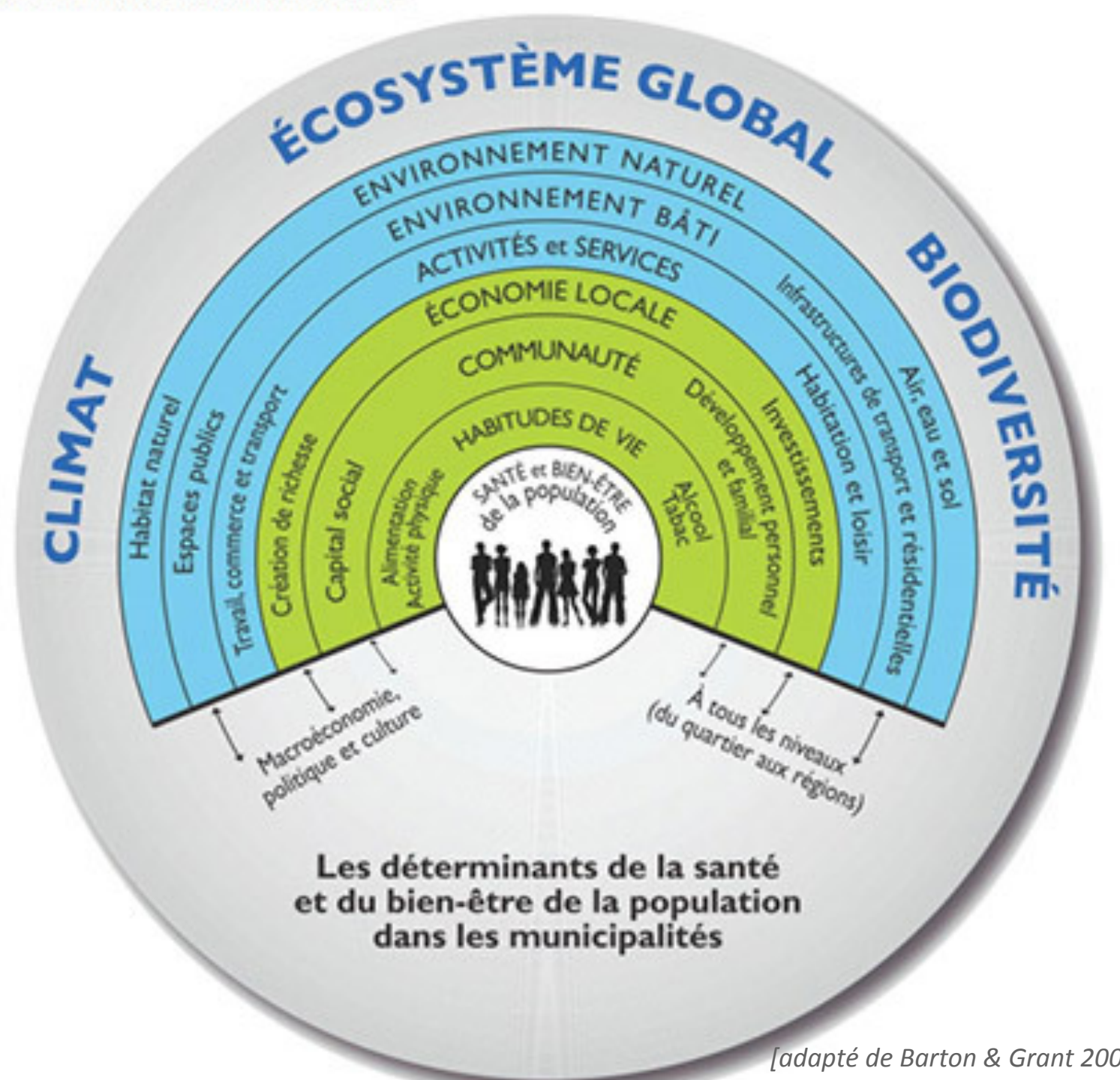


# EXPOSOME

L'exposome représente l'ensemble des expositions qui peuvent influencer la santé d'un individu durant sa vie entière.



La santé, un levier pour la lutte contre le changement climatique dans les villes





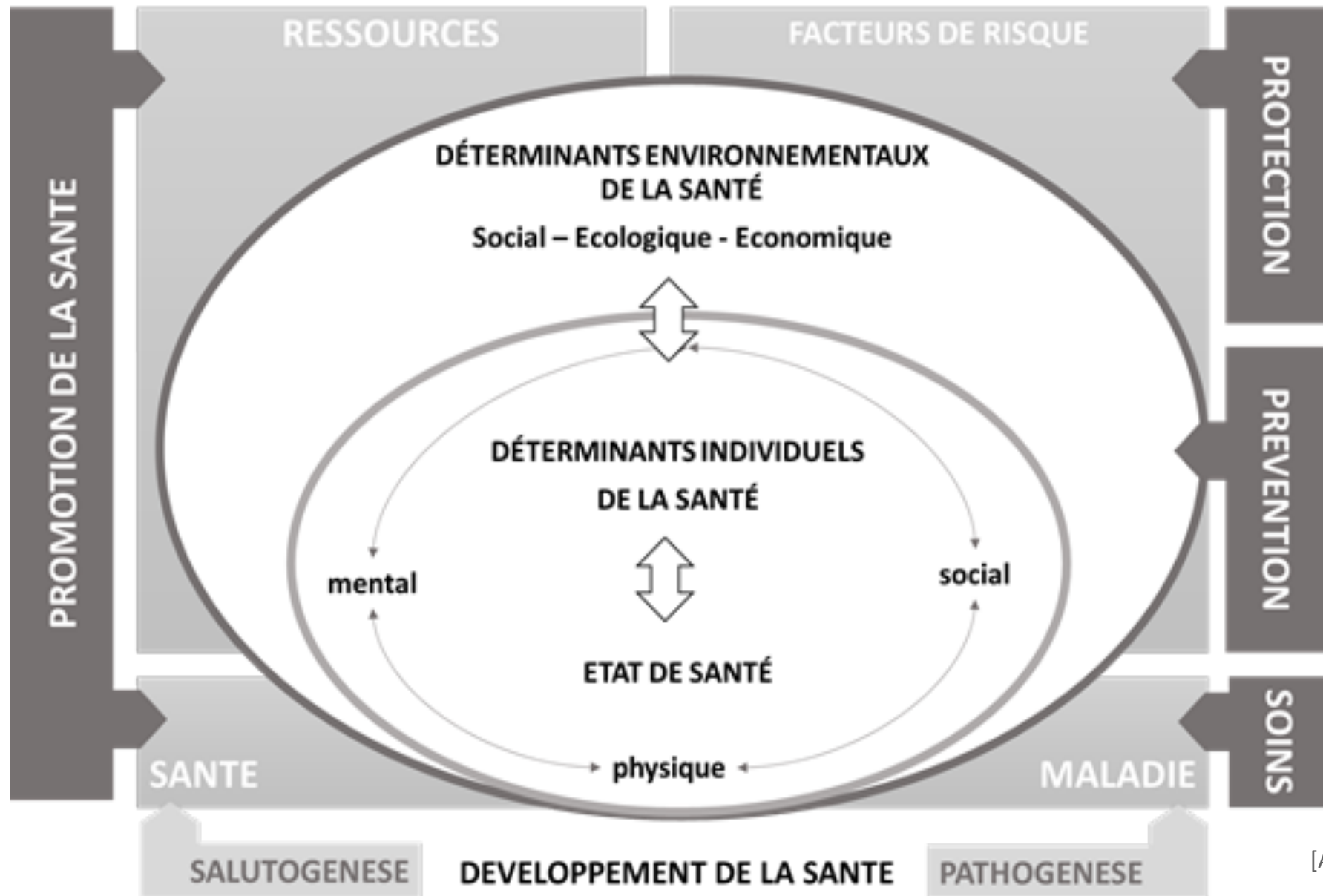
# Collectivités territoriales, des acteurs clés pour la santé

- Elles peuvent agir au travers de leurs différentes politiques publiques (déplacements, logement, bâtiment, commande publique),
- ainsi qu'en développant une stratégie d'adaptation (végétalisation, présence de l'eau dans la ville, aménagements urbains, espèces invasives, gestion des évènements climatiques extrêmes)
- Dans une démarche salutogène.

# Health in All Policies



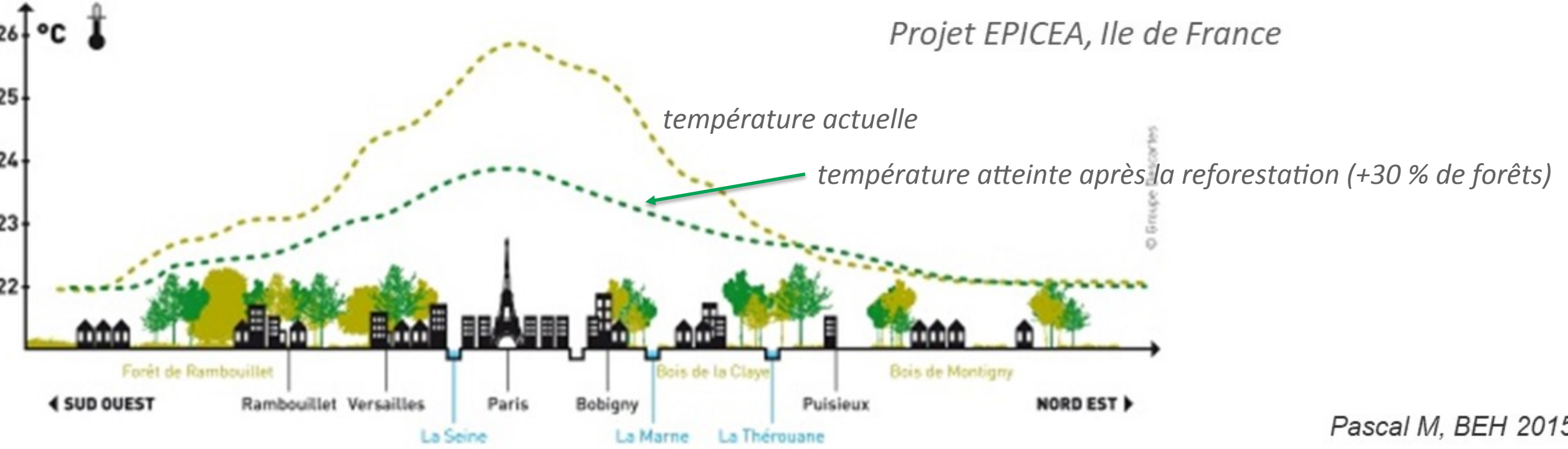
# Approche positive et globale



PCAET : Plan Climat **Air**  
Energie Territorial avec  
volet sanitaire



## Ilot de chaleur urbain Projet EPICEA, Ile de France



Pascal M, BEH 2015

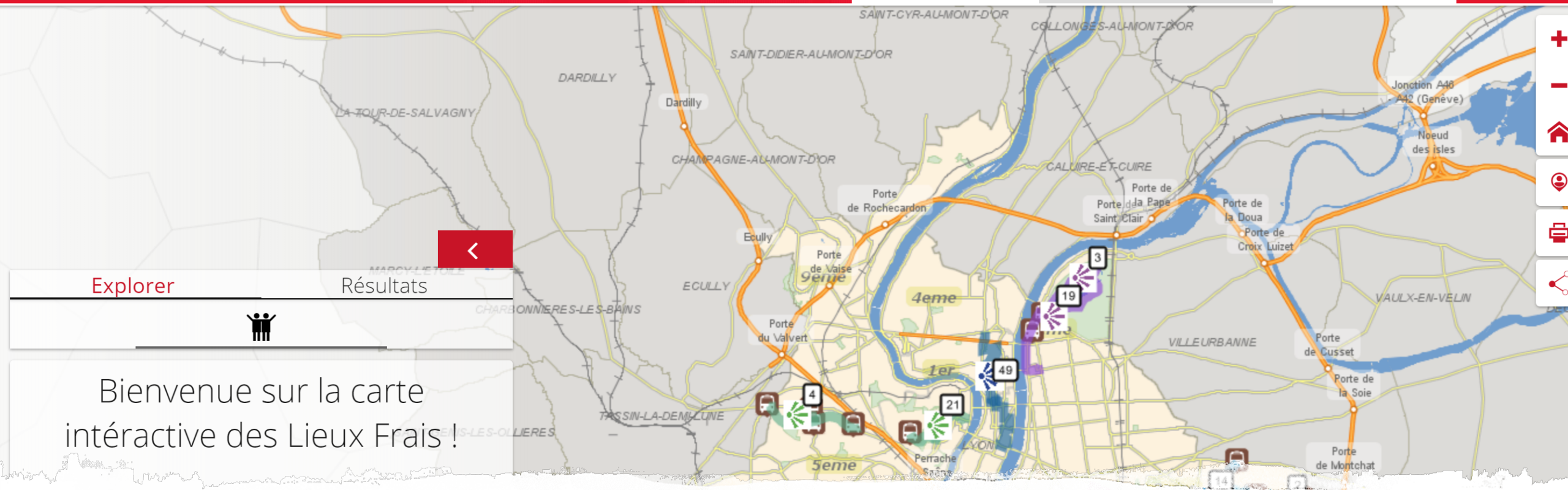
### Bénéfices sanitaires possibles

- réduction des îlots de chaleur urbain
- incitation à des mobilités actives
- réduction de la mortalité
- amélioration de la santé déclarée, de la santé mentale
- réduction des inégalités de santé



## Ecoles « Oasis »

- La Ville de Paris a pour objectif de débitumer progressivement les cours d'écoles (qui représentent plus de 600 000 m<sup>2</sup> à Paris) pour les végétaliser



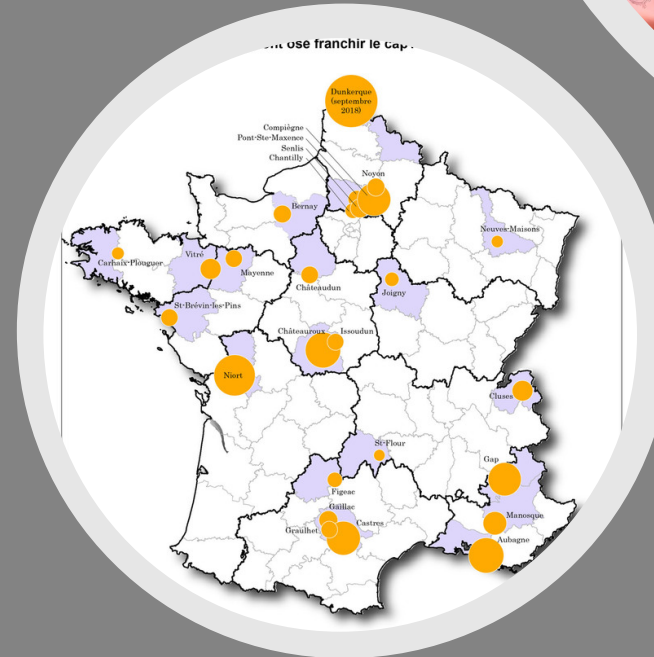
Explorer Résultats

Bienvenue sur la carte interactive des Lieux Frais!

# Ilots de Fraicheur



# Déplacements urbains



Elus, l'Esse... x | elus\_Lesse... x | 3 Gratuité di... x | Rapport-A... x | velo premi... x | École de vé... +

/activites/ecole-de-velo/

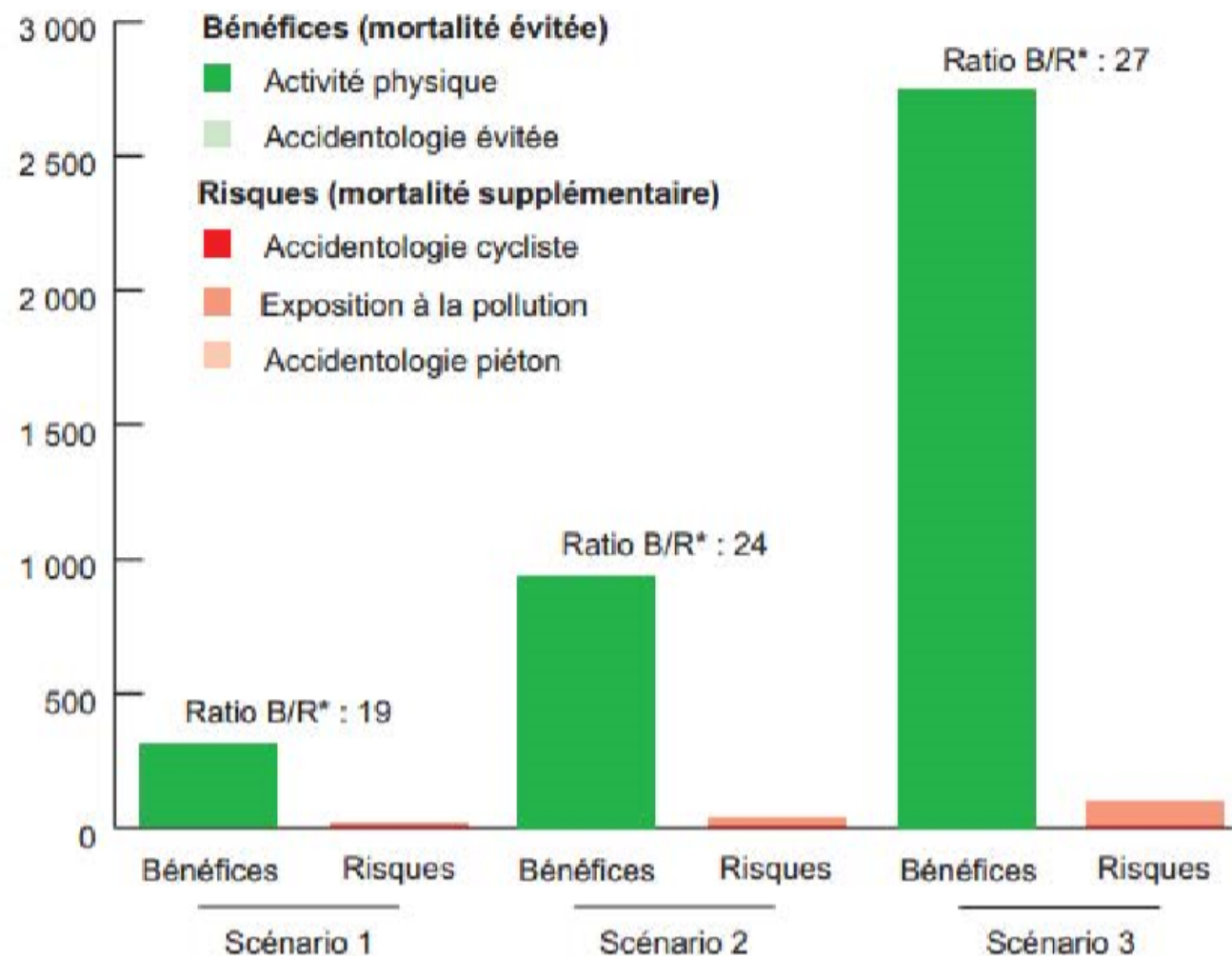
Accueil | Activités | Événements | Vélo pratique | Partenaires | Qui sommes-nous | Contact

## École de vélo

Bienvenue à la vélo-école de Metz à Vélo !

Des bénévoles de l'association, formés « Initiateur Mobilité Vélo », vous proposent d'apprendre ou de réapprendre à faire du vélo.





*\*Le ratio bénéfices/risques (B/R) est calculé avec le bénéfice minimal et le risque maximal, pour rester dans un scénario conservateur*

*Scénario 1 : 4% de part modale du vélo en Île-de-France*

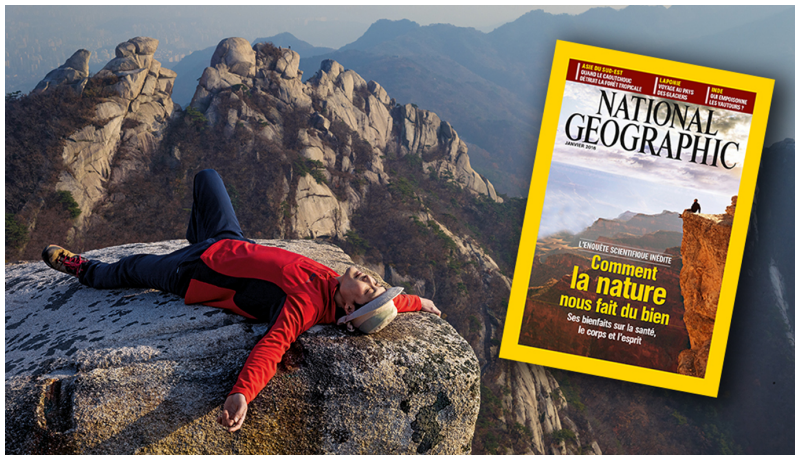
*Scénario 2 : 8% de part modale du vélo en Île-de-France*

*Scénario 3 : 20% de part modale du vélo en Île-de-France*

**Sources :** SOES, Insee, Inrets - ENTD 2008 ; Inserm CépiDC ; Driea - Observatoire régional de la sécurité routière ; Irmes ; Airparif ; Insee RP ; Exploitation ORS Île-de-France



FAVORISER  
LE CONTACT  
AVEC LA NATURE



CO-BÉNÉFICES  
(salutogénèse)

FAVORISER  
LES LIENS  
SOCIAUX

## Health in All Policies



FAVORISER  
L'INTERSECTORIALITÉ ET  
L'INTERDISCIPLINARITÉ





# Conclusion

- Adaptation et atténuation devraient se compléter pour
  - réduire la vulnérabilité aux événements extrêmes
  - améliorer la qualité de l'air
  - promouvoir la qualité de vie et le bien être des populations
  - Réduire les inégalités sociales et sanitaires
- Collectivités et professionnels de santé doivent travailler ensemble pour lutter contre les impacts sanitaires du changement climatique.



**Les quatre saisons, 1563**  
Musée du Louvre

# Merci pour votre attention

“La vraie générosité envers l’avenir consiste à tout donner au présent.”  
(*Albert Camus*)