

État des connaissances sur les liens entre environnement et santé pour la Région de Bruxelles-Capitale (RBC)

Présentation du 31mai 2021

Catherine Bouland

- Trois objectifs principaux:
 - Etat des lieux des connaissances scientifiques quant aux liens entre facteurs environnementaux et santé
 - Présenter les données et résultats pertinents pour la RBC
 - Recommandations en termes de recherches et actions à mener en RBC
- Etude commanditée par l'Observatoire de la Santé et du Social de Bruxelles-Capitale
- Ecole de Santé Publique ULB: Jonathan Andrieux, Morgane Eggen, Catherine Bouland

État des connaissances sur les liens entre environnement et santé

1. Principaux effets sur la santé liés aux expositions environnementales

2. Pollution de l'air: rendre visible l'invisible

3. Bruit environnemental: des effets sous silence

4. Espaces verts: les poumons de la capitale

5. Activité physique: bouger dans sa ville

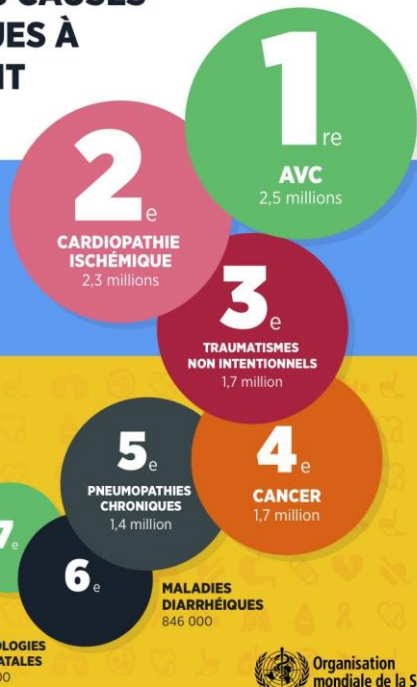
6. Autres polluants (pollution intérieure, produits chimiques, métaux lourds, CEM)

7. Multiexposition

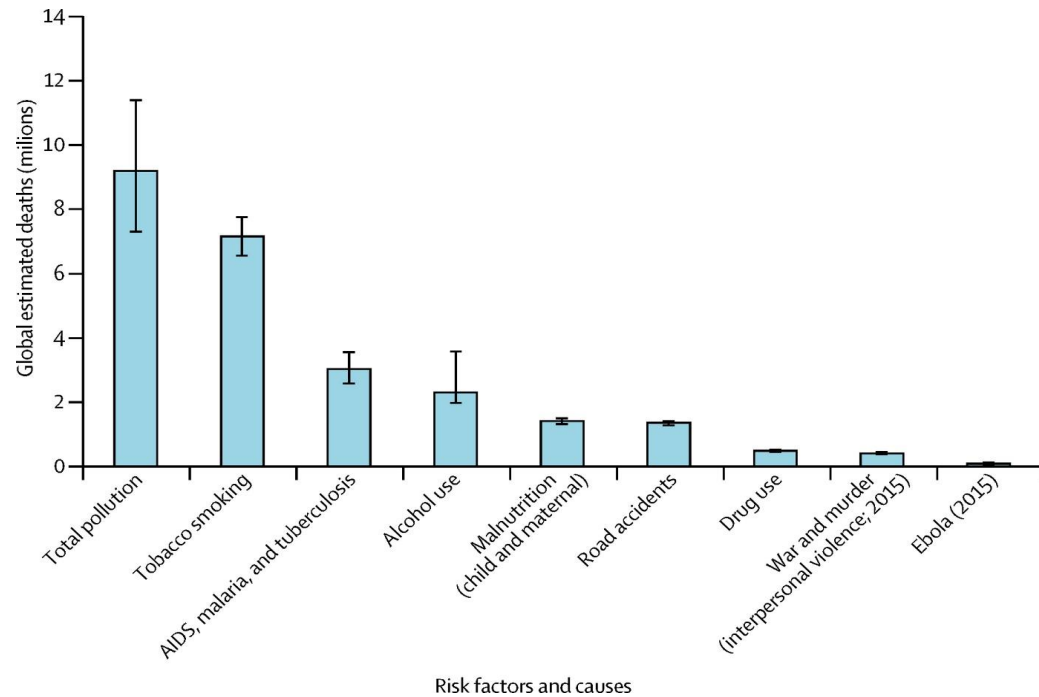
Principaux effets sur la santé liés aux expositions environnementales

LES 10 PREMIÈRES CAUSES DE MORTALITÉ DUES À L'ENVIRONNEMENT

Sur les 12,6 millions de décès dus à l'environnement 8,2 millions sont imputables aux maladies non transmissibles.

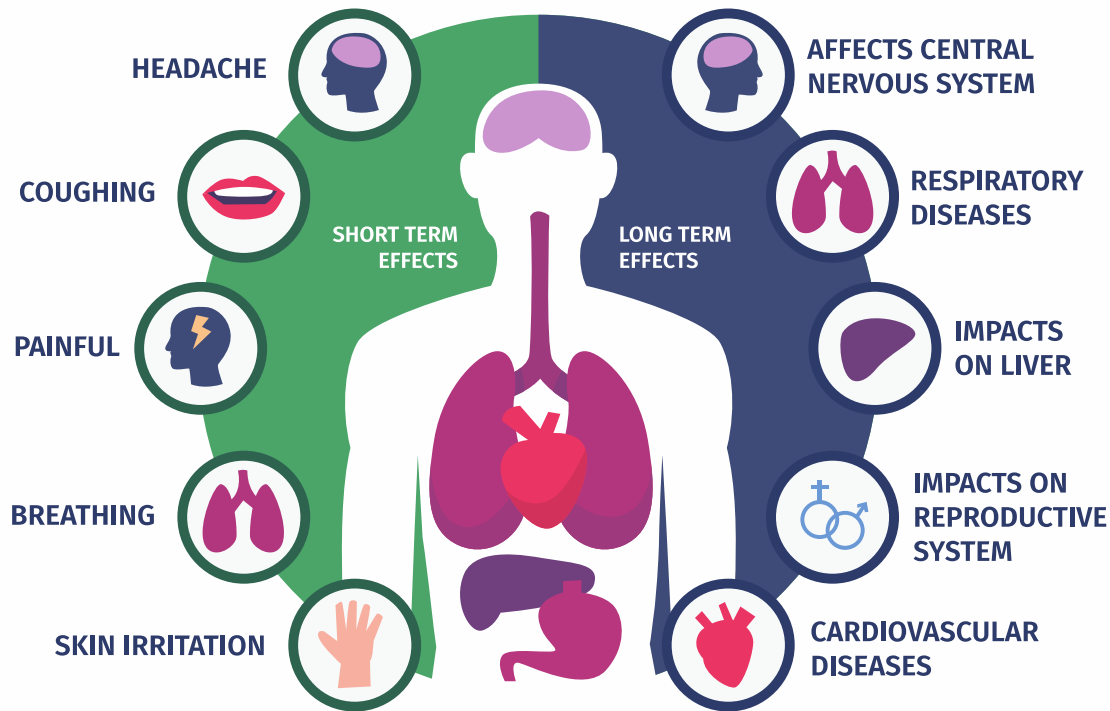


Organisation mondiale de la Santé
#EnvironmentalHealth



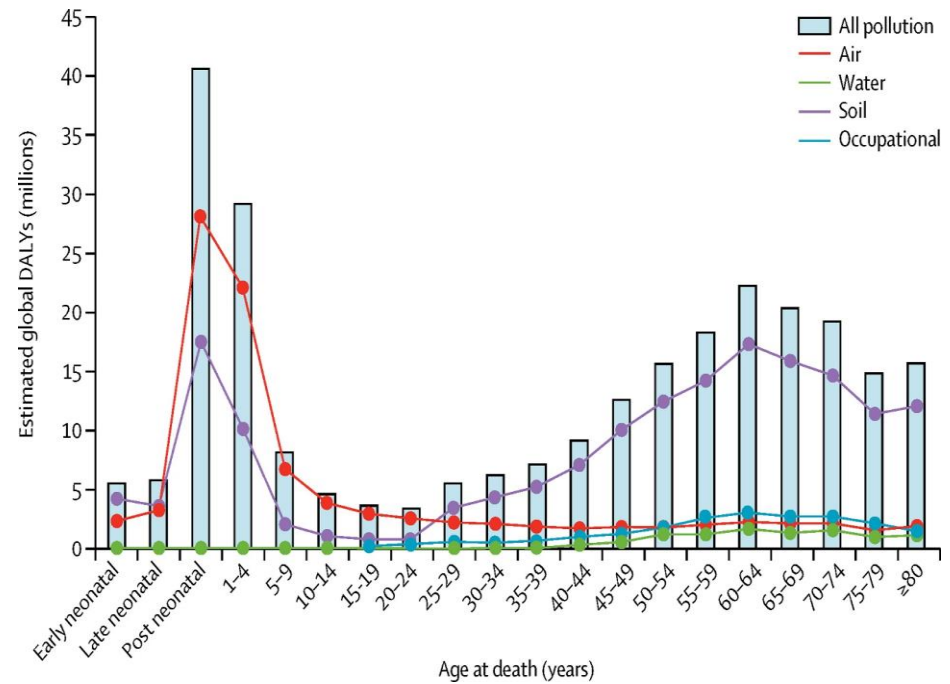
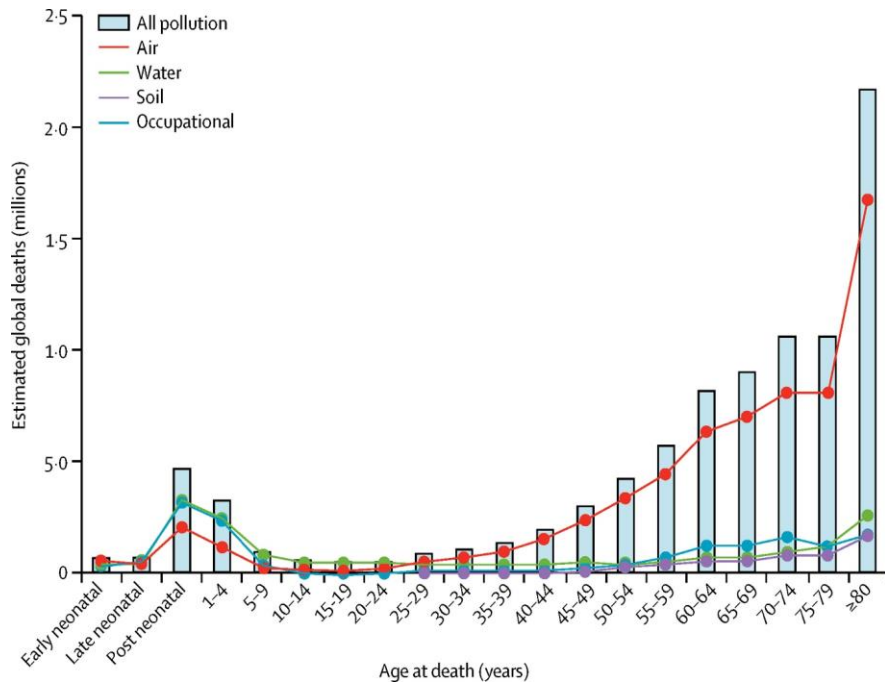
Répartition des causes et facteurs de risque en termes d'importance de l'impact sur la mortalité (estimation de la mortalité attribuable). (Landrigan et al. 2017)

Principaux effets sur la santé liés aux expositions environnementales



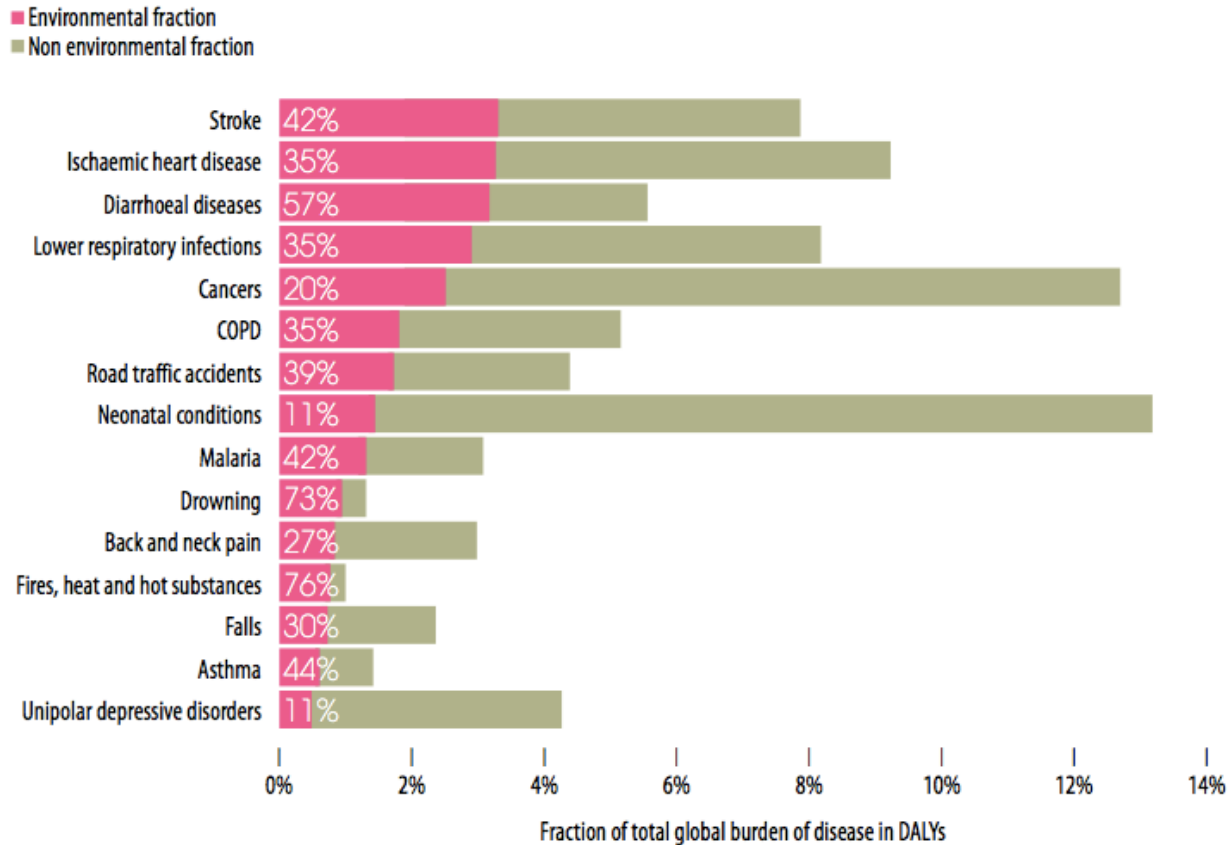
©freepick

Principaux effets sur la santé liés aux expositions environnementales



Expression de l'impact des expositions aux polluants de l'air, de l'eau, du sol et du milieu du travail en fonction de l'âge en termes de mortalité estimée (a) et de nombre d'années de vie corrigées de l'incapacité et du handicap (DALYs) (b). (Landrigan et al. 2017)

Principaux effets sur la santé liés aux expositions environnementales



Pourcentage de réduction des maladies liées à l'amélioration de l'environnement (Prüss-Ustün, 2016)

Matériel

- Littérature scientifique
- Bulletins de décès (Observatoire de la santé et du social)
- Concentrations en polluants de l'air (CELINE)
- Bruit environnemental (Bruxelles environnement)
- Données démographiques (STATBEL)
- Cartographie du vert et activité physique (Bruxelles environnement)

Méthodes

- Revue de la littérature scientifique
- Évaluation du risque pour la santé lié à la pollution de l'air en RBC (AirQ+)
- Evaluation du risque pour la santé lié au bruit environnemental en RBC (OMS)

DALY

Disability Adjusted Life Years

«Daly» est une mesure de la charge de morbidité globale, exprimée par le nombre cumulé d'années perdues en raison d'une mauvaise santé, d'un handicap ou d'une mort précoce.

=

YLD

Years Lived with Disability

Années vécues avec un handicap

+

YLL

Years of Life Lost

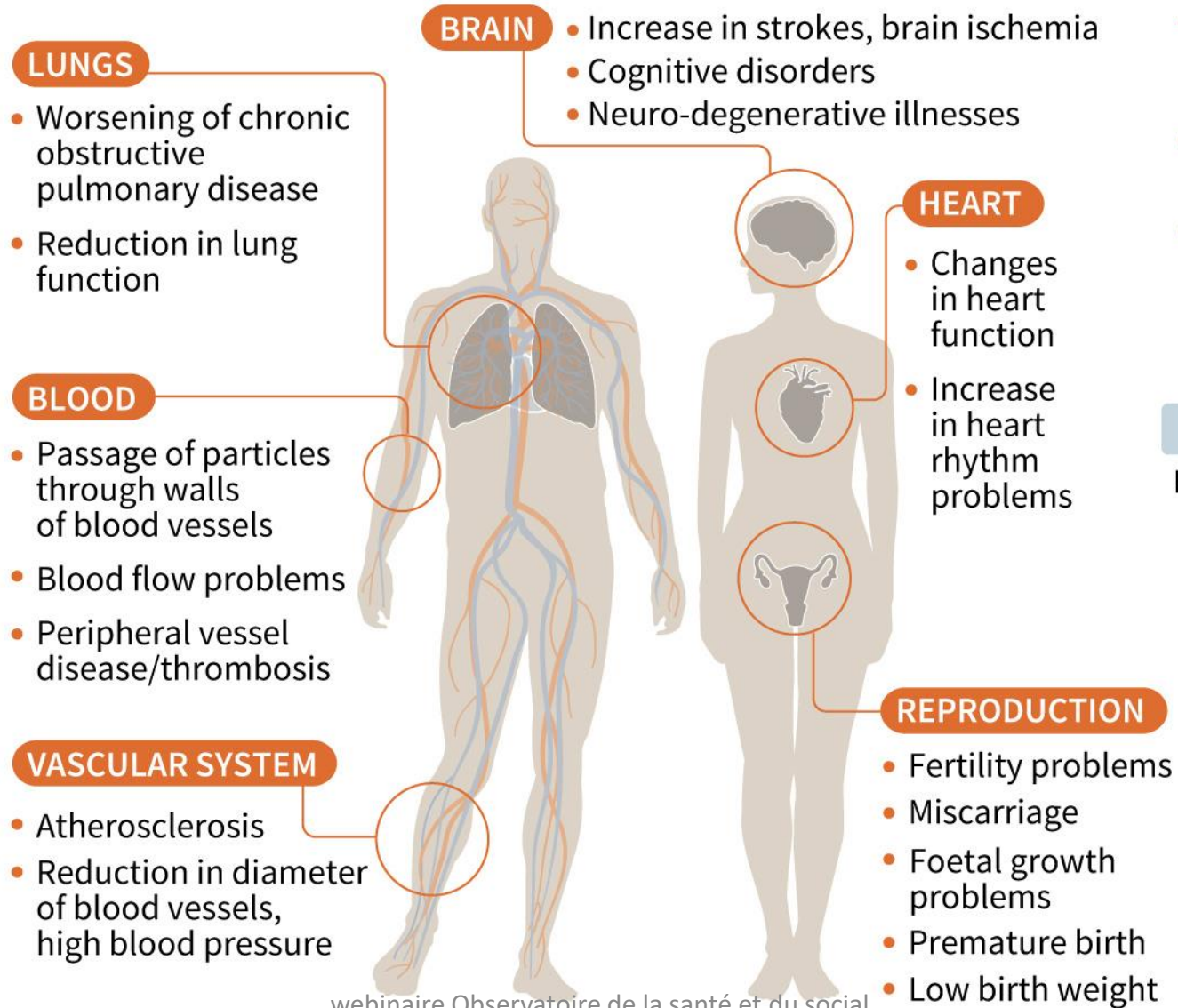
Années de vie perdues



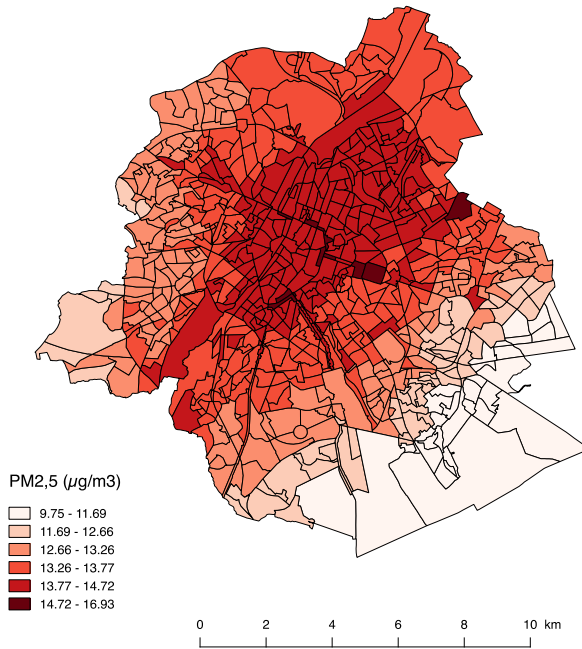
Pollution de l'air

- Premier facteur de risque environnemental
- Nombreux effets nocifs même à de très faibles niveaux de concentration
- Evaluation des politiques en matière de qualité de l'air par rapport à leurs impacts directs sur la santé vs respect de la réglementation (NO₂)

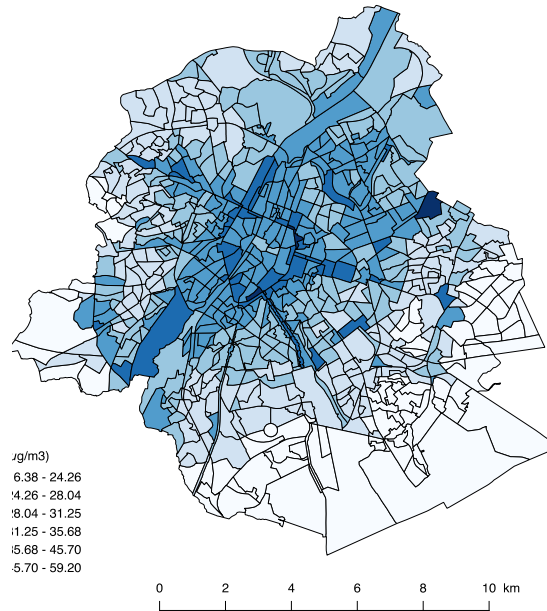
Pollution de l'air: rendre visible l'invisible



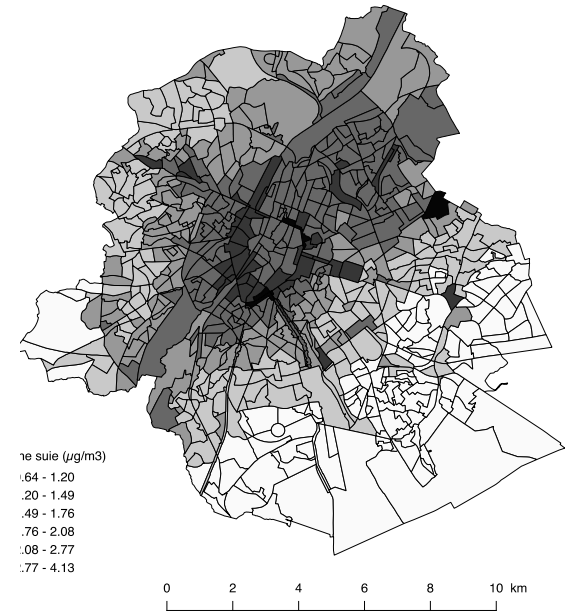
Pollution de l'air: rendre visible l'invisible



PM_{2,5}



NO₂



Black Carbon

Données CELINE, Cartographie centre de recherche en santé environnementale et santé au travail Ecole de santé publique ULB

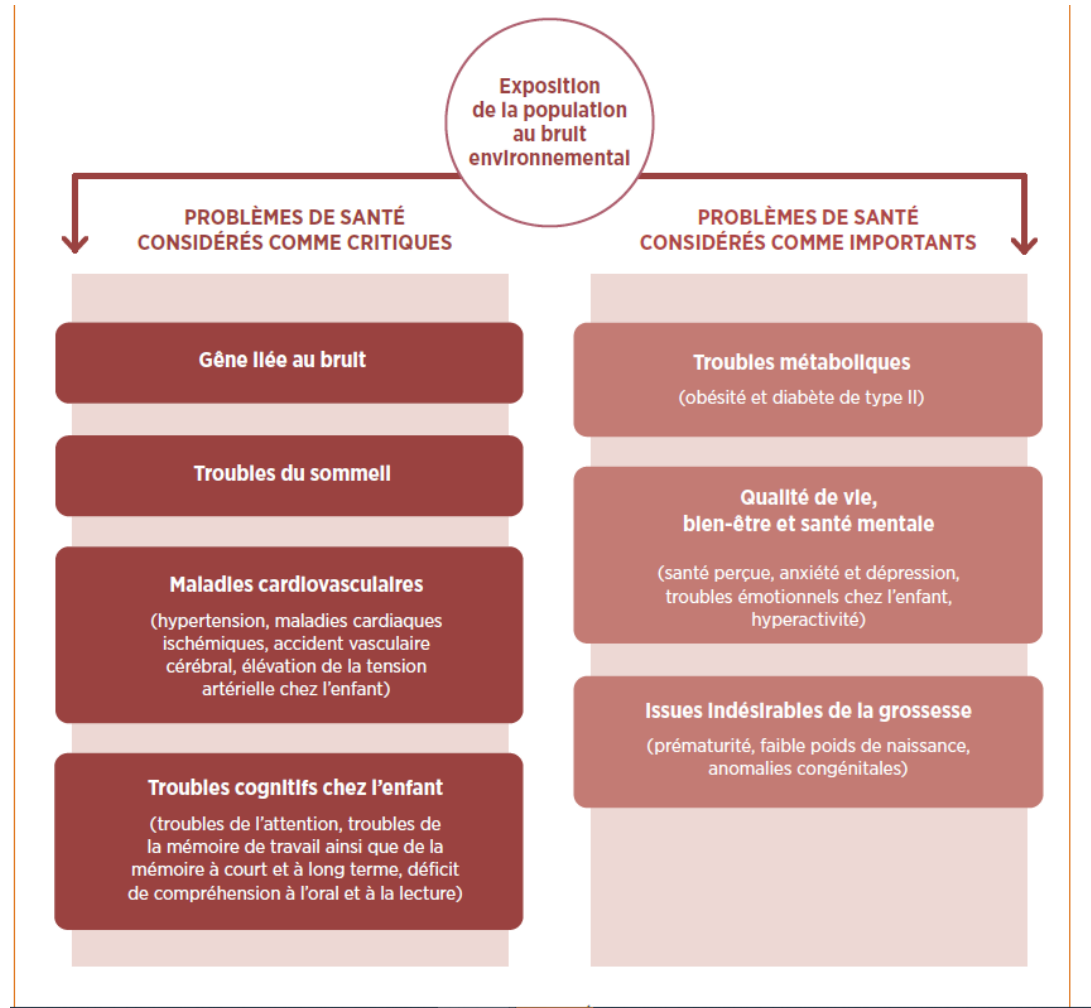
Étude d'impact en RBC

- En 2015: 6,46% /PM_{2,5} & 4,71% /NO₂
- Σ 930 décès prématurés par an (PM_{2,5} + NO₂)
- Situation inchangée: perte de 40 000 YLL sur une période de 10 ans (valorisation estimée à plus d'1,5 milliards d'euros)
- Amélioration: Réduire [PM_{2,5}]&[NO₂] de 5% /an pendant 10 ans permettrait un gain de plus de 7000 YLL (valorisation estimée à plus de 250 millions d'euros)

Bruit

- Deuxième facteur de risque environnemental au niveau européen
- Nombreux effets nocifs à court et à long terme (gêne, troubles du sommeil, maladies cardiovasculaires, déficit cognitif chez l'enfant)

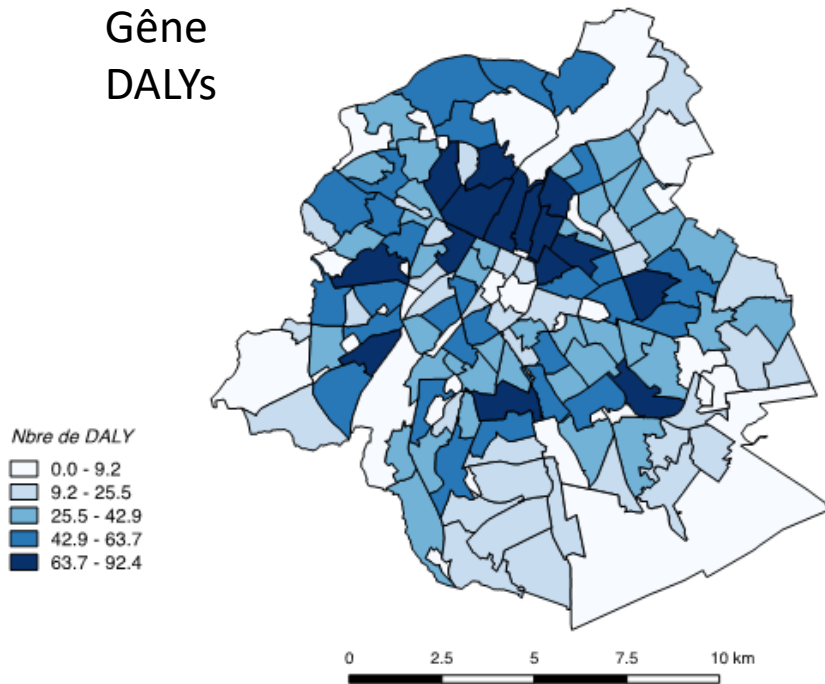
Bruit environnemental: des effets sous silence



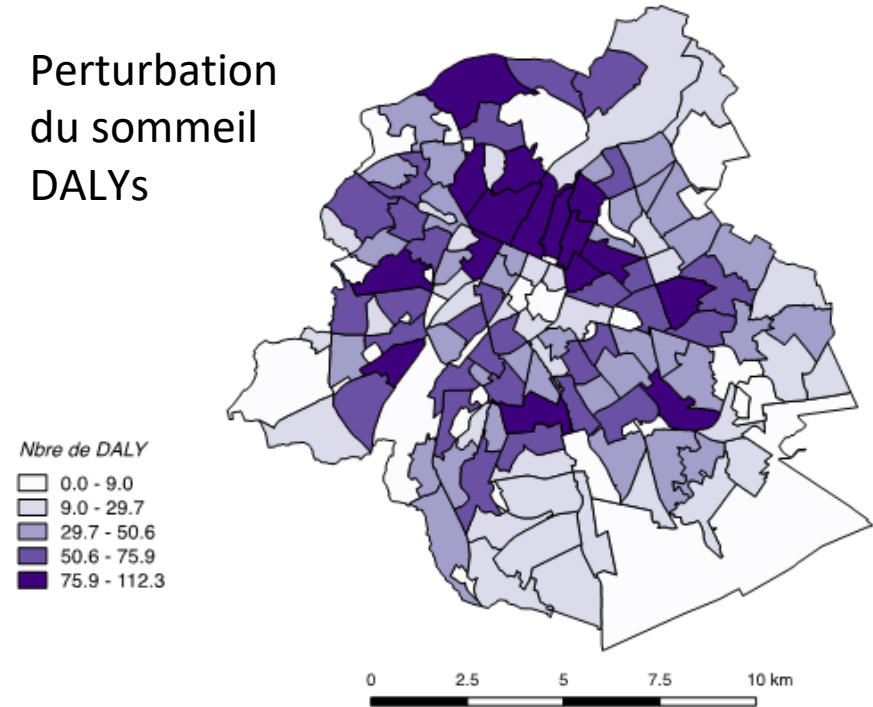
Principaux effets sur la santé, liés à l'exposition au bruit environnemental. (Centre de Recherche en Santé Environnementale et Santé au Travail, École de Santé Publique, ULB)

Bruit environnemental: des effets sous silence

Gêne
DALYs



Perturbation
du sommeil
DALYs



Données : Bruxelles Environnement (2015). Calcul DALY's : Centre de Recherche en Santé Environnementale et Santé au Travail, École de Santé Publique, ULB

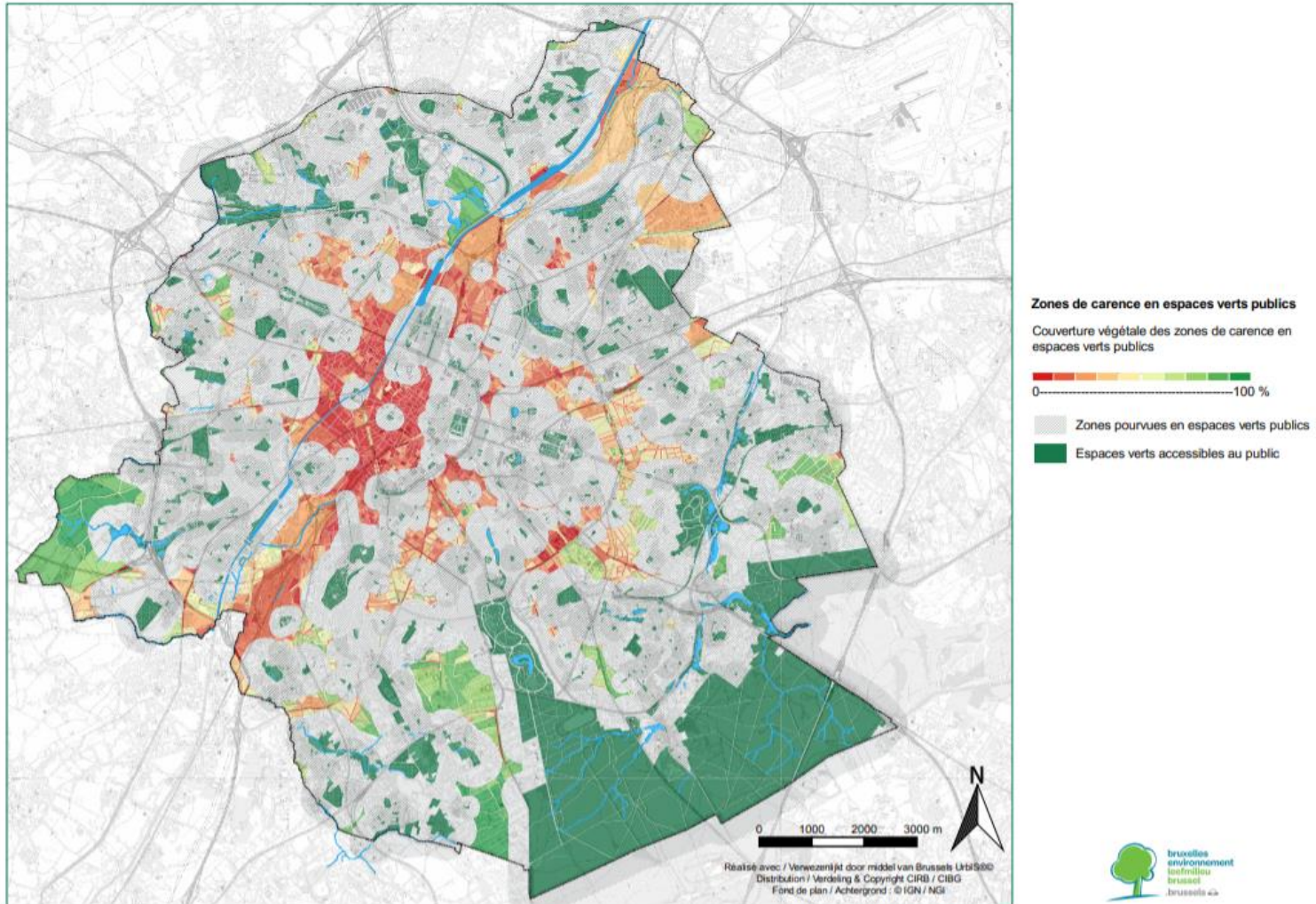
Étude d'impact en RBC

- 70% de la population en RBC est exposée à des niveaux de bruit supérieurs aux valeurs recommandées par l'OMS
- La gêne liée au bruit et les perturbations du sommeil lié au transport routier sont responsables de la perte de plus de 10 000 DALY's par an (valorisation estimée à plus de 360 millions d'euros par an)

Espaces verts: les poumons de la capitale

- **Nombreux effets positifs des espaces verts sur la santé** : éléments urbains importants pour leur contribution au bien-être, à la diminution du stress, à l'augmentation de l'activité physique et à une meilleure santé cardiovasculaire
- **Rôles indirects des espaces verts** : modérateurs de la pollution de l'air, du bruit et des îlots de chaleur urbains
- **Inégalités d'accessibilité aux espaces verts en RBC** : proximité, nombre, qualité + parallèle avec les disparités socioéconomiques

Espaces verts: les poumons de la capitale



Zones de carence en espaces verts accessibles au public en RBC. (Plan régional Nature 2016-2020 - Bruxelles Environnement)

Activité physique: bouger dans sa ville

- **Effets positifs de l'augmentation de l'activité physique** : diminution mortalité toutes causes et développement de pathologies (maladies cardio-vasculaires, maladies respiratoires, diabète type2,...)
- **Influence de l'environnement urbain** sur la pratique d'un mode de déplacement actif et donc sur l'activité physique
- **Augmentation croissante du nombre de cyclistes bruxellois depuis 10 ans** *MAIS* constat : encore peu de bruxellois se rendent en transport actif à leur travail (4,4% vélo, 3,5% marche)
- **Différence de niveau de walkability selon le quartier**

Hospitalité à la marche de la voirie en RBC. (BSI.BCO)



Hospitalité à la marche

- Niveau 1 (très défavorable)
- Niveau 2 (défavorable)
- Niveau 3 (favorable)
- Niveau 4 (très favorable)



Activité physique: bouger dans sa ville

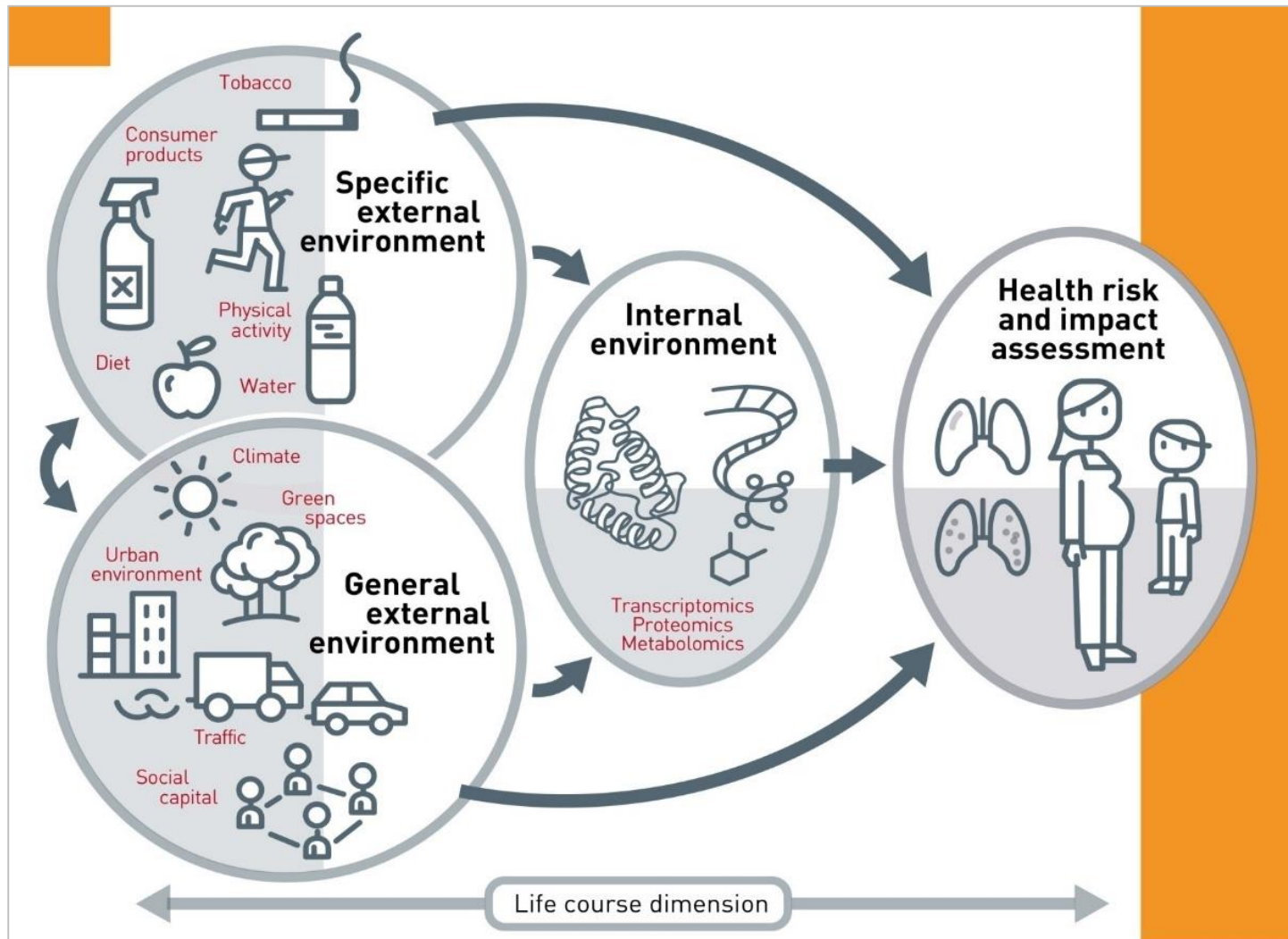


Focus quartier
pentagone/Molenbeek/Anderlecht

30/05/2021



Focus quartier
pentagone/XL/Etterbeek/Auderghem



Le concept d'exposome : influence des différents facteurs environnementaux sur notre état de santé tout au long de notre vie. (Vrijheid, 2015)

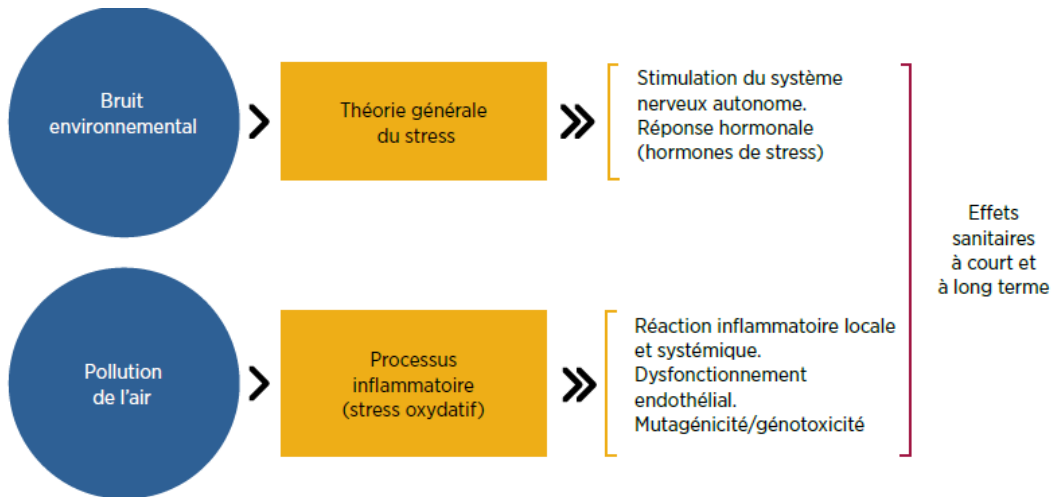
- **Majorité du temps passé à l'intérieur** : contact répété et courant avec de nombreuses substances ayant des effets à court (irritations, maux de tête, vertiges, ...) et long terme (maladies respiratoires, maladies cardiovasculaires, cancer du poumon) sur la santé (POLLUTION INTERIEURE)
- **Métaux lourds à surveiller** : plomb, cadmium, mercure, arsenic
- **Exposition aux champs électromagnétiques omniprésents** : selon la fréquence, des effets sur la santé peuvent exister (ex: leucémie infantile et CEM-EBF)
- MAIS **connaissances encore relativement limitées/données limitées**

Multi-exposition

- Exposition quotidienne à une multitude de polluants provenant de différentes sources (exposome)
- Ces polluants sont susceptibles d'interagir entre eux (effet cocktail)
- Recherche en épidémiologie = essentiellement « single pollutant approach »

Situation en RBC

- Air et bruit = même source principale mais mécanismes d'action différents
- En RBC, les impacts (DALY's) liés au bruit sont supérieurs à ceux liés à la pollution de l'air
- Prise en compte systématique du bruit environnemental lors de l'étude d'impacts sur la santé liés au transport routier



Principaux mécanismes physiopathologiques du bruit environnemental et de la pollution de l'air. (Centre de Recherche en Santé Environnementale et Santé au Travail, Ecole de Santé Publique, ULB)

Priorité = protection de la santé des Bruxellois (impacts considérables de la pollution de l'air et du bruit)

Réduction des émissions de polluants à la source (trafic automobile, performance énergétique des bâtiments)

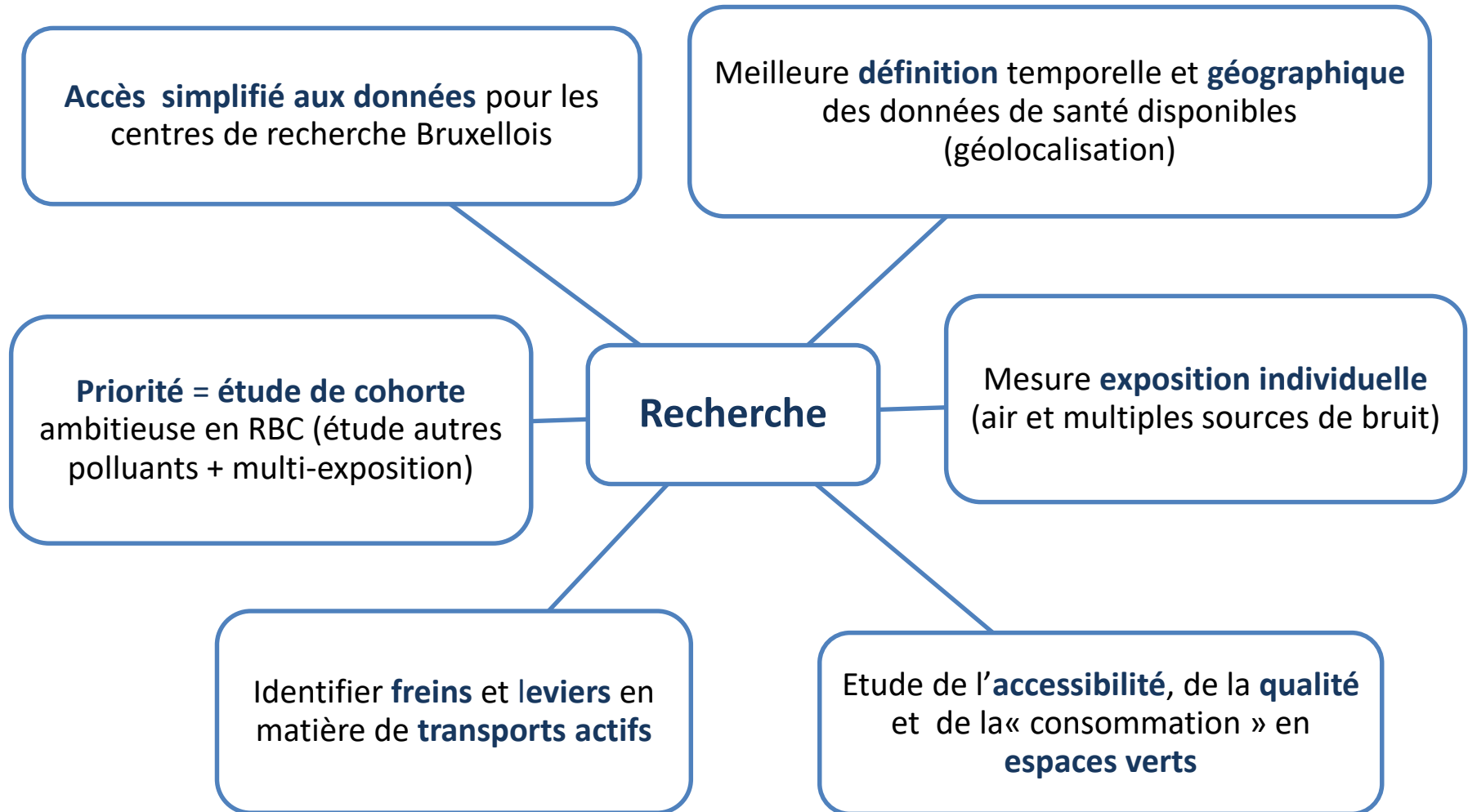
Cibler, en priorité, les personnes les plus vulnérables aux effets de la pollution

Actions

Promotion des transports actifs (aménagements cyclables et pédestres de qualité)

Plus d'espaces verts et de couvert végétal (qualité, accès et répartition au sein du territoire)

Amélioration de l'offre en transports en commun



Conclusion: Quelle ville pour quelle santé ?

Modern public recreation space
(Seoul, Republic of Korea).



MERCI