

INTÉRÊT DES ESPACES DE NATURE EN VILLE POUR LA SANTÉ PUBLIQUE

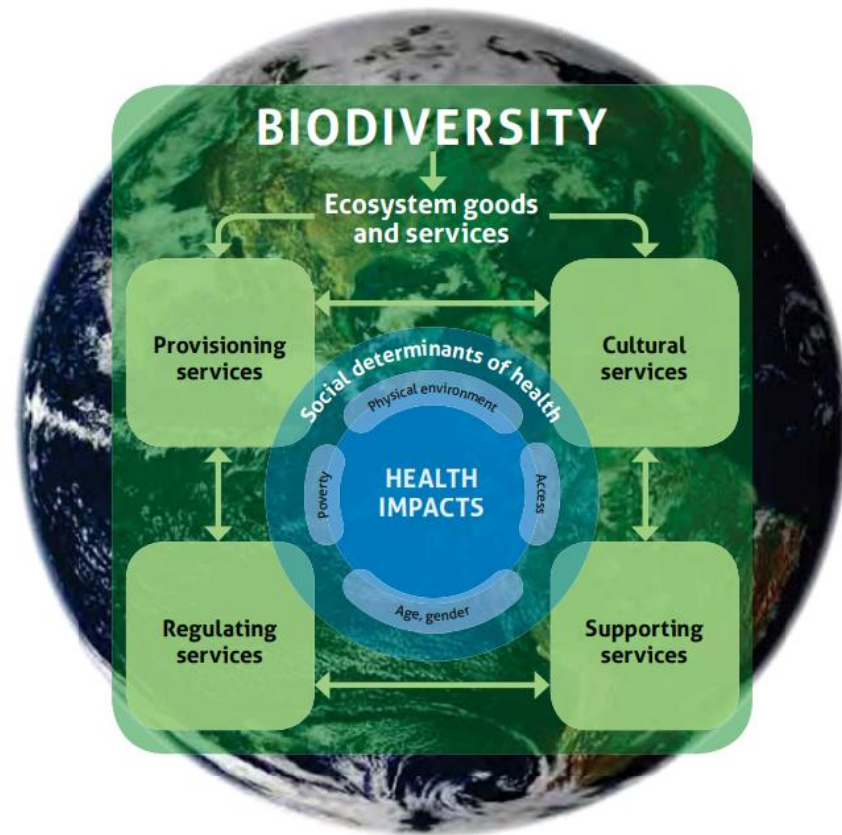
Mathilde Pascal

Biodiversité & santé : perspectives en Ile-de-France

23 Novembre 2020

Un sujet encore très peu étudié

- historiquement, la biodiversité est vue comme une menace
- depuis 10 ans, intérêt croissant pour mieux comprendre la complexité des liens entre les systèmes naturels et la santé humaine
- focus récent sur le rôle de la nature en ville (principalement espaces verts urbain)



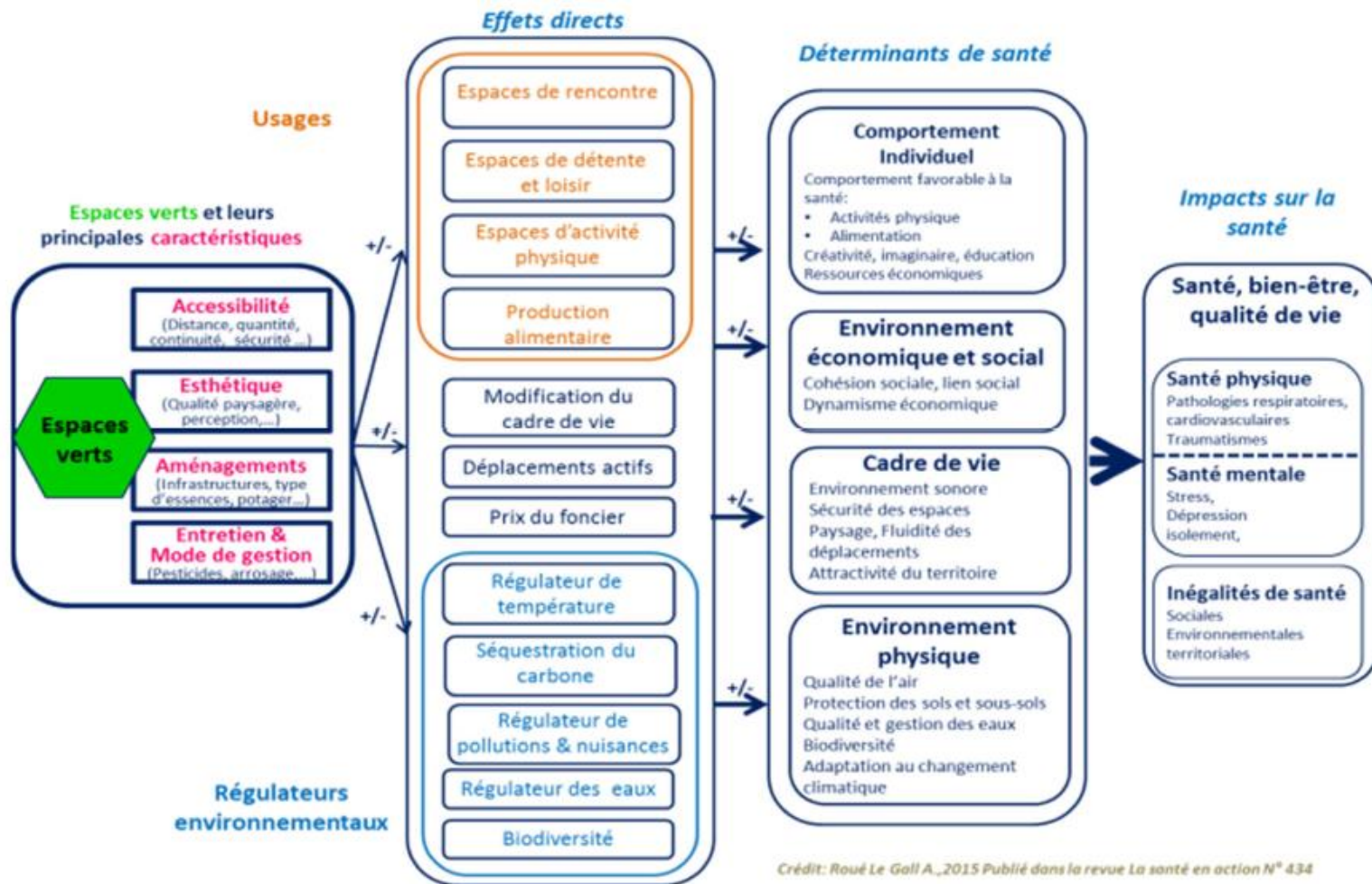
- **Définition**

- tout terrain urbain sur lequel se trouve toute sorte de végétation, qu'elle soit sur des terrains privés ou publics, quelles que soient sa taille ou ses fonctions, et peut inclure des zones « bleues » (comme des étangs, des lacs ou des ruisseaux) et des rues longées d'arbres

- **Dans la littérature épidémiologique, le plus souvent étudié selon**

- le pourcentage d'EVU à proximité du domicile (« exposition résidentielle »), via des images satellites ou des données d'occupation des sols
- la distance entre le domicile et l'EVU le plus proche
- plus rarement, par des données de fréquentations, d'accessibilité, de qualité (auto-déclaratif)

ESPACES VERTS URBAINS ET SANTÉ – MODÈLE CONCEPTUEL



Crédit: Roué Le Gall A., 2015 Publié dans la revue La santé en action N° 434

- **Un effet positif sur la santé via trois fonctions principales et complémentaires**
 - atténuation des dommages et des expositions (ex pollution, ICU...)
 - développement des capacités (ex activité physique, cohésion, lien social...)
 - rétablissement des aptitudes (ex restauration psychologique, bien-être, réduction du stress...)

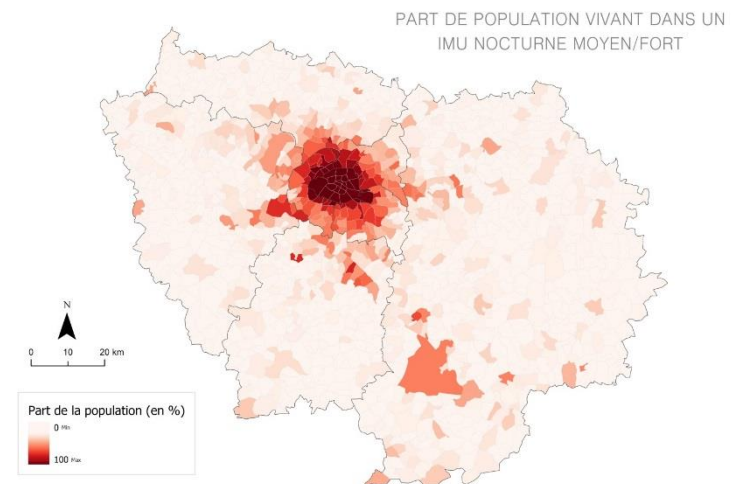
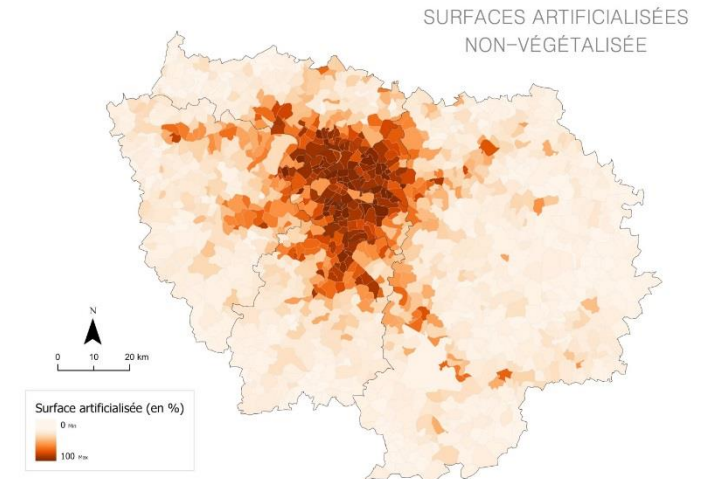


- **Influence de caractéristiques urbaines sur la relation température - mortalité en Ile-de-France**

- étude sur les 1 300 communes d'IDF, sur les étés 1990-2015
- collaboration SpF/Institut Paris Région

- **Caractéristiques urbaines testées**

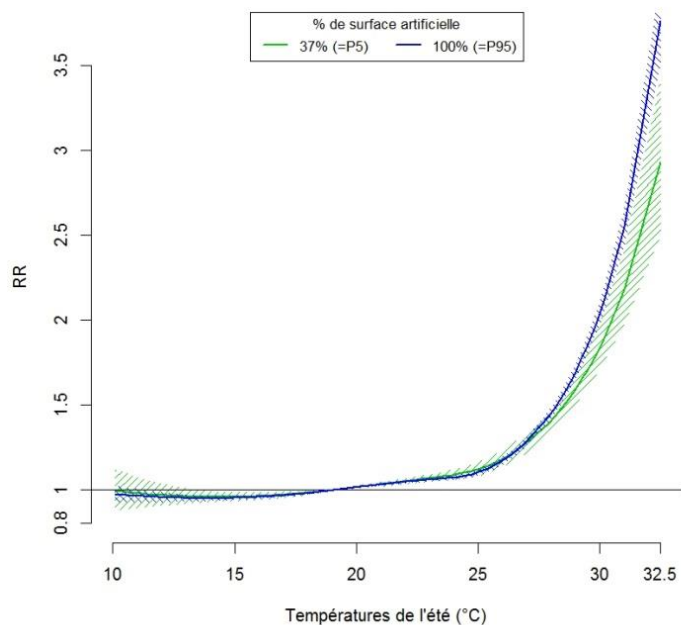
- Proportion de surface non végétalisée – Corine Land Cover
- Taux d'imperméabilisation – Mode d'occupation des sols
- Densité de couverture arborée – Copernicus
- Part de la population vivant dans un îlot morphologique urbain à fort potentiel d'ICU



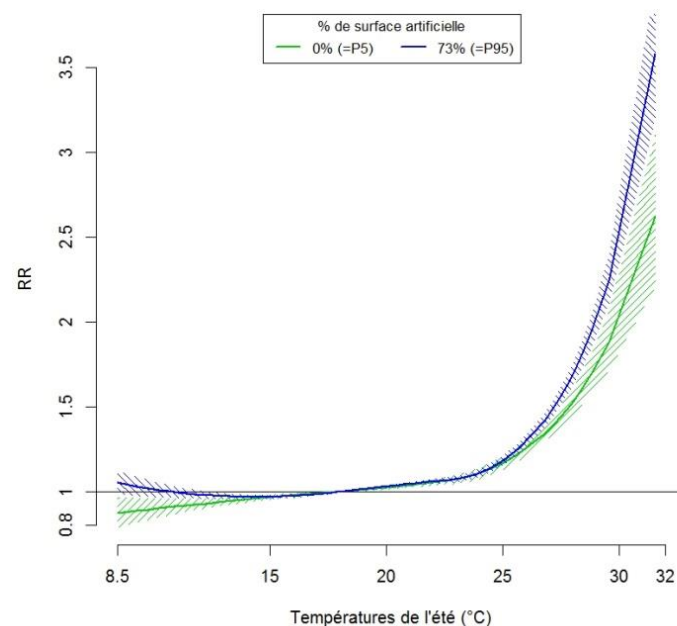
EX ATTENUATION DES DOMMAGES: LA CHALEUR EN VILLE

- risque de mortalité lié aux fortes chaleurs plus élevé dans les communes moins végétalisées, ou moins arborées, ou plus imperméabilisées, ou avec plus de population résidant dans des quartiers à fort potentiel d'ICU.

Paris + Petite couronne



Grande couronne



Comparaison des relations température-mortalité dans les communes avec une faible et une importante proportion de surface non végétalisée – Effet cumulé sur 10 jours

- **Revue de la littérature pour juger de la robustesse du lien EVU/mortalité**
- **Choix des indicateurs sanitaires avec les données les plus probantes**
- **Sélection des études avec les RR/OR/HR les plus robustes**
 - à partir d'un score qualité (score global $\geq 13/19$)
 - réalisation de méta-analyses pour une augmentation de 0,1 NDVI dans un rayon de 500 m autour du domicile

MÉTA-ANALYSE RR POUR UNE AUGMENTATION DE 0,1 NDVI DANS UN RAYON DE 500M AUTOUR DU LIEU DE RÉSIDENCE

Mortalité	Résumé	Risque relatif pour 0,1 NDVI
Toutes causes	13 études 10 cohortes, 2 transversales, 1 méta-analyse 10 RR significativement inférieurs à 1	0,96 [0,94:0,97]*
Cardiovasculaires	10 études 6 cohortes, 3 transversales, 1 méta-analyse 8 RR significativement inférieurs à 1	0,98 [0,96:0,99]
Respiratoire	5 cohortes RR hétérogènes	0,97 [0,92:1,02]

A chaque fois que le NDVI augmente de 0,1 dans un rayon de moins de 500 m, le risque de décéder toutes-causes confondues est 4% plus faible pour les habitants vivant dans cette zone*

- **Sur la base des résultats épidémiologiques et des modèles conceptuels**

- la causalité de la relation entre EVU et mortalité totale et CV est acceptable
- trop peu de données pour conclure sur la mortalité respiratoire
- ouvre la voie à la réalisation d'évaluation quantitative des impacts sanitaires (EQIS)

- **Analyse exploratoire sur la santé mentale:**

- faisceau de preuves convergents vers un effet bénéfiques des EVUs
- mais trop grande diversité des approches pour permettre de statuer sur la causalité

- **Evaluation quantitative des impacts sur la santé**
 - outil développé par l’OMS pour aider à la prise de décision concernant des interventions sur des déterminants de la santé.
 - permet de structurer et valoriser les connaissances scientifiques internationales et les données locales
 - application récente aux EVU proposée par Kondo et al: 403 décès serait évités chaque année à Philadelphie si la ville atteignait son objectif d’augmenter de 30% sa canopée
- **Projet 2021-2023 développer une méthode pour intégrer dans une même EQIS pollution de l’air, bruit, EVU**

Kondo MC, Mueller N, Locke DH, Roman LA, Rojas-Rueda D, Schinasi L, Gascon M, Nieuwenhuijsen M, Greening Cities Can Prevent Premature Deaths: Health Impact Assessment of Philadelphia’s 2015 Tree Canopy Cover Goals. The Lancet Planetary Health. April 2020

Des connaissances en cours de construction

- nombre croissant d'études épidémiologiques réalisant une évaluation globale de l'influence des EVU et espaces bleus
- questions demeurant sur
 - la nature de la relation EVU – santé (existence de seuils, temporalité, mécanismes sous-jacents...)
 - le rôle de facteurs socio-économiques, comportementaux, culturels...
 - l'influence du type d'espace, des équipements
 - l'influence de la biodiversité dans ces espaces
- peu d'études d'intervention (mesurer l'état de santé avant/après l'implantation d'un EVU)



Positive health effects on the natural outdoor environment
in typical populations of different regions in Europe.

Urban Green
Space Interventions
and Health

*A review of impacts
and effectiveness*

Les EVU et la nature en ville sont « un enjeu de santé publique et un investissement social » (OMS)

Les stratégies d'aménagement d'EVU favorables à la santé supposent l'adoption d'une approche globale prenant en compte

- les multiples fonctions de ces espaces
- les risques associés au développement des EVU
- les effets inattendus, les conflits d'usage
- les facteurs environnementaux, culturels, sociaux et comportementaux jouant sur l'état de santé des populations

=> importance des collaborations intersectorielles

