

# B@SEBALL

## Biodiversity at School Environments Benefits for ALL

DUREE  
15/12/2019 – 15/03/2024

BUDGET  
638 045 €

### DESCRIPTION DU PROJET

#### *Contexte*

Dans notre monde en pleine urbanisation, les maladies chroniques associées aux environnements urbains sont en augmentation. L'un des défis existant dans ce contexte est de démêler le rôle de la diminution de la qualité, de la quantité, et des possibilités d'accéder à la nature et la biodiversité dans ces lieux de vie. Un fonctionnement plus performant du système immunitaire est un indicateur prometteur pour expliquer l'association entre la nature et la santé. Malgré l'accumulation de résultats indiquant que les personnes avec un microbiote diversifié ou qui interagissent avec des espaces verts sont en meilleure santé, la recherche n'a pas encore examiné spécifiquement la façon dont la biodiversité des espaces verts en milieu urbain peut modifier le microbiote des organismes humains et réduire les maladies chroniques. Un autre défi est d'améliorer l'accès à la nature pour tous, car celui-ci est distribué de façon inégale entre différents groupes socio-économiques et culturels. Dans ce projet, le microbiome de l'environnement, défini ici comme les microbes du sol, sur les plantes, et associés aux poussières aériennes, sera notre focus, ainsi que sa distribution dans la société.

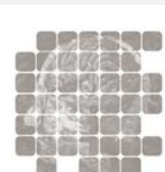
#### *Objectifs généraux et questions de recherche sous-jacentes*

B@SEBALL étudiera comment la biodiversité dans les écoles et les plaines de jeu peut affecter positivement la santé des enfants (mesurée ici par la prévalence de l'asthme et des allergies), leur bien-être mental, et la biodiversité du microbiote humain. B@SEBALL étudiera également les possibilités de réduire les inégalités dans la santé des enfants par la biodiversité dans l'environnement scolaire. B@SEBALL va également étudier comment les savoirs générés peuvent être mobilisés au niveau de la gestion et du design de cet environnement et des plaines de jeu, au niveau des politiques éducatives et des pratiques familiales. Grâce à ses partenaires, B@SEBALL bénéficie de l'expérience des projets en cours pour reverdir les environnements au sein desquels les enfants évoluent en Flandres (MOS), en Wallonie et à Bruxelles (GoodPlanet Belgium).

#### *Méthodologies*

B@SEBALL échantillonnera des enfants dans des écoles "grises" et "vertes" (c-à-d l'environnement scolaire) dans des paysages "urbains" et "ruraux" (c-à-d l'environnement plus large entourant les écoles) dans les différentes régions de Belgique. B@SEBALL étudiera l'influence de l'environnement scolaire, tel que caractérisé au niveau macro- et microbiologique, sur la prévalence de l'asthme et des allergies ainsi que sur la santé mentale. Des recherches précédentes ayant démontré la nécessité de prendre en compte le gradient rural-urbain, nous nous attendons à ce que les effets observés soient modulés et faisons l'hypothèse que les effets positifs sur la santé d'un environnement scolaire plus vert seront plus importants dans le contexte urbain. Dans cette étude le microbiome se trouvant sur les feuilles des plantes extérieures sera utilisé comme indicateur reflétant l'effet cumulatif de l'exposition à l'environnement. L'exposition des enfants aux microbes sera mesurée par des frottis dans les cavités nasales.

B@SEBALL a défini plusieurs workpackages pour les éléments clés du travail: WP1 évaluation intégrée; WP2 engagement des écoles, WP3 évaluation environnementale, WP4 évaluation de la santé, WP5 évaluation sociale et WP6 coordination et communication. B@SEBALL démarre avec une phase conjointe d'implémentation méthodologique pour tous les workpackages, y compris la sélection des écoles participantes. Ensuite, l'implication des écoles de même que le recrutement des participants à l'étude seront organisés et la collecte de données pourra démarrer. Une fois les données collectées, le traitement et le transfert des données collectées dans les workpackages 3, 4 et 5 constitueront le matériau pour l'évaluation intégrée du workpackage 1. L'évaluation intégrée peut être formulée sous forme de conclusions pouvant nourrir le dialogue avec les parties prenantes et utilisateurs finaux, avec l'objectif de formuler des messages clé utiles à la pratique. Dans la phase finale de communication et de dissémination, les participants à l'étude seront d'abord contactés, puis un public plus large hors du projet.



# B@SEBALL

*Impact potentiel de la recherche pour la Science, l'Économie, la Société, la Culture, les Politiques ou services publics, l'Environnement et/ou la qualité de vie et/ou la Gestion et conservation des collections*

L'accès à un environnement riche en biodiversité, comme les espaces verts en milieu urbain et les sites naturels n'est pas distribué de façon équivalente entre les enfants. B@SEBALL contribuera à créer des opportunités plus égalitaires pour la santé des enfants, en étudiant la contribution de la biodiversité de l'environnement scolaire à la santé, et comment cette contribution se répartit parmi les enfants de différents milieux socio-économiques et culturels. Réduire les inégalités dans la santé est un défi important des soins de santé primaires. Selon l'hypothèse de la biodiversité, les contacts microbiens entre les personnes avec accès à la biodiversité sont importants pour la santé, en particulier chez les enfants.

*Description des produits finaux attendus issus de la recherche (modèle, scénario, rapport, workshop, publications, etc.), et des plans de valorisation à court et moyen terme.*

Un site internet présentant le projet sera développé pour informer toute personne intéressée dès le début du projet. Les résultats du projet seront communiqués dans des formats étudiés pour chacun des publics visés : rapports et fiches pour les décideurs politiques et les autres parties prenantes ainsi que diverses publications scientifiques pour la communauté scientifique. Selon la disponibilité éventuelle de ressources au-delà du financement de BELSPO, différents types de documents y compris illustrés ou vidéo pour les parties prenantes dans les écoles et les parents seront développés.

## COORDONNEES

### Coordinateur

#### **Hans Keune**

Universiteit Antwerpen (UAntwerpen)  
Departement Eerstelijns - en interdisciplinaire zorg  
Leerstoel Zorg en Natuurlijke Leefomgeving  
[hans.keune@uantwerpen.be](mailto:hans.keune@uantwerpen.be)

### Partenaires

#### **Eva De Clercq**

Sciensano  
Risques chimiques et physiques pour la santé  
Évaluation des risques et de l'impact sur la santé  
[eva.declercq@sciensano.be](mailto:eva.declercq@sciensano.be)

#### **Sarah Lebeer**

Universiteit Antwerpen (UAntwerpen)  
Departement Bio-Ingenieurswetenschappen  
[sarah.lebeer@uantwerpen.be](mailto:sarah.lebeer@uantwerpen.be)

#### **Anna Leonard**

GoodPlanet  
[a.leonard@goodplanet.be](mailto:a.leonard@goodplanet.be)

#### **Hans Van Calster**

Research Institute for Nature and Forest (INBO)  
Biometry, methodology and quality assurance & Nature and society  
[hans.vancalster@inbo.be](mailto:hans.vancalster@inbo.be)

#### Sophie Vanwambeke

Université catholique de Louvain (UCLouvain)  
Georges Lemaître Centre for Earth and Climate Research  
[sophie.vanwambeke@uclouvain.be](mailto:sophie.vanwambeke@uclouvain.be)