

Bilan des projets ANR sur la nature en ville

A partir du cahier ANR

« Les défis de la ville en transition » 2005-2022

Anne Ruas – Responsable Ville ANR (2020-2023)

Université Gustave Eiffel - anne.ruas@univ-eiffel.fr

Cahiers ANR

- Nombre de projets sur le sujet 'nature en ville' dans le cahier :
 - 20 projets identifiés (sur 132) 15%
 - **122 publications (sur 494) 44,5%**
- Champs des Revues :
 - **Sciences de l'environnement 61/122**
 - **Sciences agricoles et biologiques 39/122**
 - Biochimie, génétique, biologie moléculaire 4/122
 - Sciences sociales 4/122
 - Autres

Grands traits

Rapport à la nature

**Politique environnementale
Trame Verte, Biodiversité**

SolsU et faune

faune adaptation

faune santé

SolsU, Flore, dépollution

Flore et déPollution

Arbres, climat, pollution

SfN, Arbres et Pollution

**Agriculture urbaine,
pollution, dépollution**

Monitoring floreU

SfN et BioD, acceptabilité

**Agriculture urbaine, solsU,
pratiques**

SfN (modélisation, évaluation)

SfN et production énergie

mais aussi .. tous les projets sur le climat qui intègrent la végétation

- **Coolschools** : végétalisation des cours d'écoles
- **Cooltrees** : le rafraichissement des villes par les arbres
- **Greenvelopes** : enveloppes végétales des bâtiments : quantifier les échanges de carbone et d'eau
- **TIR4sTREEt** : thermal infraRed for street TREEs
- **VegDUD** : Rôle du végétal dans le développement urbain durable : une approche par les enjeux liés à la climatologie, l'hydrologie, la maîtrise de l'énergie et les ambiances

TrameVerte [2009-2013]

- Evaluation des trames vertes urbaines et élaboration de référentiels
- CNRS, institut horticulture, AMU, U Rennes, [MNHN](#)
- Résultats
 - Les richesses et abondances diminuent / taux urbanisation
 - Les espaces centre-ville sont généralistes
 - Homogénéisation F&F
 - Les corridors sont efficaces
 - Les pieds d'arbres jouent un rôle
 - TV&B : rôle du contexte local, des acteurs, engagement



© Clergeau

TRANSENVIR [2016-2020]

- Approche historique de la transition environnementale : innovations politiques et sociales face aux risques environnementaux en milieu urbain (1050-2000)
- **CNRS Lyon**
 - Etat de la politique environnementale urbaine
 - Apparition des risques urbains, de la pollution, protection env.
 - Analyse des acteurs

© Frioux



SENSIBILIA [2021-

- Sensibilités à l'épreuve de l'anthropocène
- [AAU](#) et Pacte
- Sensibilité vis-à-vis des enjeux socio-écologiques
 - Rapport à la nature, santé, climat



© Monnier

URBASTRESS [2017-2022]

- Influence of urbanisation on vertebrate populations : an ecophysiological approach
- CNRS CEBC
- Mieux comprendre les contraintes que les milieux urbains impose aux oiseaux
- Résultats :
 - Fort déclin (-90% en 15ans pour les moineaux)
 - Liens mode de vie et reproduction et santé
 - Stress élevé (nourriture, bruit, lumières)
 - Lien stress-santé
 - Amélioration possible : espaces verts



Projet ACACIA [2023-..]

- Adaptation aux effets interactifs de l'urbanisation et des changements climatiques
- *Comprendre et prévoir l'impact du CC et de l'urbanisation sur l'évolution et la dynamique d'une population la mésange charbonnière et utiliser cet exemple pour former les écoliers à la nature en ville*
- Université de Montpellier, CEFE



© Charmantier

ARMAGUEDON [2021..]

- Approche interdisciplinaire en génomique, écologie urbaine et éco-épidémiologie pour une meilleure gestion des rats à Paris
 - Identifier les pathogènes
 - K biologie, comportements, historiques
- Institut Pasteur, RS2GP, VetAgroSup, GRIPIC, Sorbonne U, MNHN



ELOCANTH [2013-2017]

- Evolution de l'adaptation locale en environnement anthropisé
- Analyse des espèces végétales sur sites pollués par des métaux
 - Etude de la tolérance et de l'accumulation (Zc) de certaines espèces

- Univ Lille



© Frerot

ECOPOLIS [2020-2024]

- Conversion d'une friche urbaine en un laboratoire vivant durable et éducatif, basé sur une approche de gestion par le phytomanagement
- FEMTO-ST, U Franche Comté, agence Urba
- Restauration d'une friche polluée par la mise en place d'un labo intégrant une approche de phytomanagement
 - Caractérisation du site et des ressources
 - Contaminants, transferts, risques sanitaires



© ecopolis

JASSUR [2013-2016]

- Evaluation des performances éco-systémiques d'une renaturation en milieu urbain
- INPT, CNRS, INRAE, Un Bretagne, Inserm, Uni Lorraine, .. Plante& Cité
- *Quels services assurent les jardins associatifs ?*
- Résultats
 - Rôle et fonctionnement JA
 - Pratiques, cultures, consommation
 - qualité des sols, fertilité des sols



© Schwartz

FEW-meter [2018 – 2022]

**Agriculture urbaine,
pollution, dépollution**

- An integrative model to measure and improve urban agriculture, shifting it towards circular urban metabolism
- JPI EU
- 5 pays : France (IRSTV, AgroParisTech), UK, Pologne, Allemagne, USA
- Analyse des pratiques et de politiques publiques
- Construction d'une référence de productivité
- Etude de production de légumes sur sols pollués

Toit production sur
collège parisien



© Lelievre

BISES [2020 -

- Biodiversité des sols urbains et villes durables : état des lieux, interactions entre les systèmes productifs et non productifs et importances pour la fourniture de services écosystémiques
- IEES, CESCO, Obs des sciences de l'univers ECCE TERRA, Plante et cite, Agro Rennes-Angers, INRAE, [Univ PaulVal Mtp](#)
- **Améliorer les connaissances sur la composition et la dynamique spatiale et temporelle de la biodiversité des sols urbains**

Échantillonnage de la faune des sols
du parc Monceau

© Lata



ECOVILLE [2014-2018]

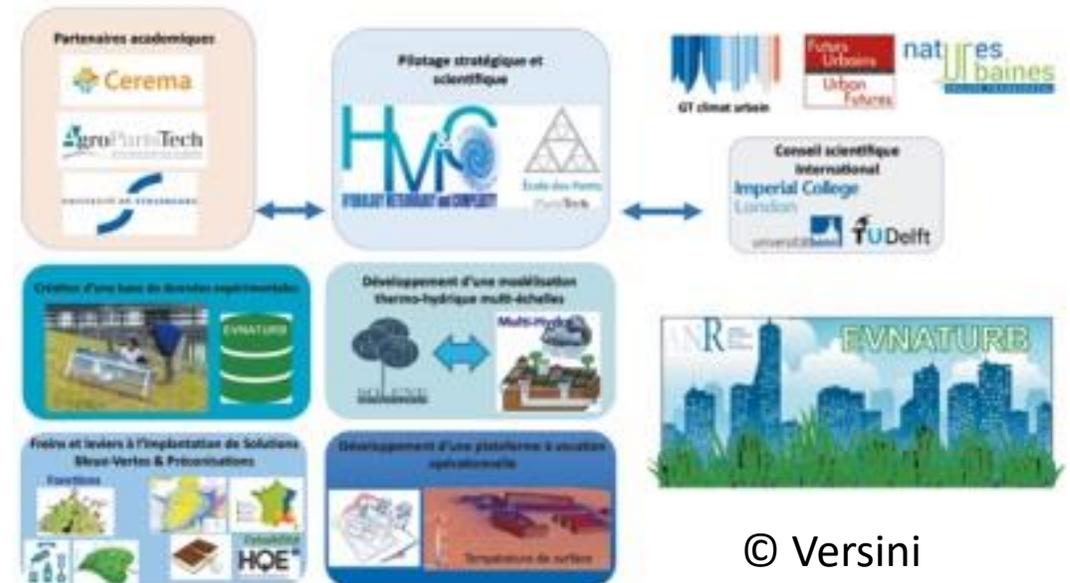
- La végétalisation des murs et des rues comme outil de résilience urbaine ?
- Sorbonne U, CNRS, Agence Urba, APUR, Plante&Cit  , [MNHN](#)
- Analyse de 1500 pieds d'arbre
 - Dispersion de la flore de proche en proche
 - Vers de terre influencé par l'apport de terre
 - Repenser aux stratégies d'irrigation
 - Risque de mortalité lié au stress hydrique
 - Bonne acceptation MV début, moins après



  Cornier

EVNATURB [2018-2023]

- Evaluation des performances éco-systémiques d'une renaturation en milieu urbain
- Apport des SfN (toitures, noues..) Evaluation, caractérisation des SfN
- ENPC
- Résultats
 - Méthodologie mesure évapotranspiration
 - Freins et leviers des SfN
 - Classification des SfN
 - Couplage modèle Hydro-SolèneMC
 - Scénarisations



PROOF [2019-2023]

- Apport énergétique d'une toiture végétalisée sur la production électrique d'un panneau photovoltaïque – critères d'évaluations énergétiques et environnementale de l'échelle du bâtiment à celle de l'îlot
- LETMA, université de Lorraine, LMOPS, Efficacity, CSTB, [Cerema](#)
- Résultats :
 - Les sols clairs : meilleurs perf.
 - Toitures biosolaires n'augmentent pas la perf.
 - Mais les panneaux apportent de l'ombrage apprécié



© Claverie

sTREEt [2019-2023]

- Impact du stress des arbres urbains sur la qualité de l'air
- LSCE-CNRS, ENPC, Mairie de Paris, INRAE, UPEC
- Résultats:
 - Amélioration modèle hydraulique de l'arbre urbain
 - Etude des émissions de COV / état de sécheresse
 - Arbres moins rafraichissants / sécheresses (jusqu'à défoliation)
 - Eviter de planter des arbres rues fort trafic



VeSPA [2023 ..

- Impact des toits végétalisés sur les niveaux de polluants secondaires des territoires urbains
- AMU
- L'impact des espaces verts urbains sur les niveaux de polluant secondaires (formés dans l'air) sont mal renseignés COVb (biogénétiques)
- Résultats:
 - Etude bibliographique
 - Etude de 6 espèces typique urb-mediterranée
 - espèces à privilégier : Troene, Photinia x fraseri



WAQATALI [2021 ..

- Water & Air Quality monitoring for smart vegetal infrastructures in cities
- *Pour une végétalisation cohérente et une planification intelligente grâce à des outils d'aide à la décision*
- IRD, U Bourgogne, Sorbonne U, U franche Comte
- Résultats :
 - Station QaméléO : multicateurs, low cost &
 - WAOU (tension hydrique par les plantes dans le sol)
 - *Caractérisation de l'état d'activité des plantes et leur niveau de stress*



© Marilleau

Grands traits

Rapport à la nature

**Politique environnementale
Trame Verte, Biodiversité**

SolsU et faune

faune adaptation

faune santé

SolsU, Flore, dépollution

Flore et déPollution

Arbres, climat, pollution

SfN, Arbres et Pollution

**Agriculture urbaine,
pollution, dépollution**

Monitoring floreU

SfN et BioD, acceptabilité

SfN (modélisation, évaluation)

SfN et production énergie

**Agriculture urbaine, solsU,
pratiques**