

# Forêt expérimentale de l'Observatoire de Floirac



## Consortium

- multidisciplinaire : écologie, bioclimatologie, géographie, sciences sociales (UMR Biogeco, UMR EPOC, UMR ISPA, UR ETBX)
- Dans le cadre du projet IDÉEs "ACT" (Augmented university for Campus and world Transition).
- Et en partenariat avec le GPR Tackling (WP USES)



# Contexte

2020, un été difficile pour nos forêts

l'Humanité

POLITIQUE SOCIÉTÉ SOCIAL-ECO MONDE MÉDIAS CULTURE SPORTS PLANÈTE EN DÉBAT VOS DROITS VIDÉOS

PLANÈTE

#forêts

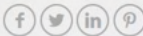


Une année de souffrance pour nos forêts

Mardi 25 Août 2020, par Lotifa Madani

Sécheresse : les forêts françaises en grand danger

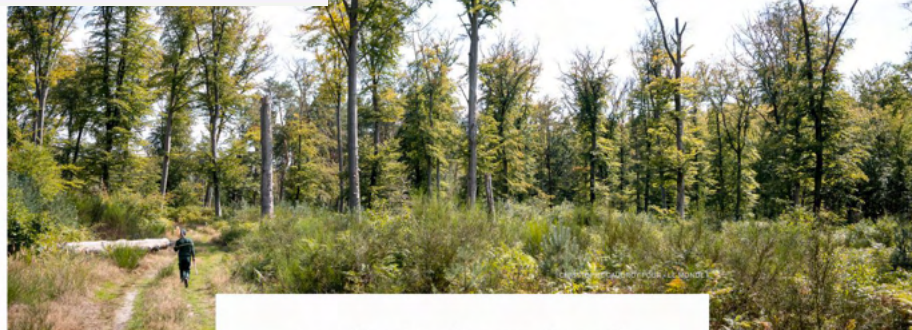
221 partages



Réagir



Le Monde



Les forêts françaises à l'épreuve de la sécheresse

hexagone. En cause,

# Les forêts urbaines sont-elles plus menacées?



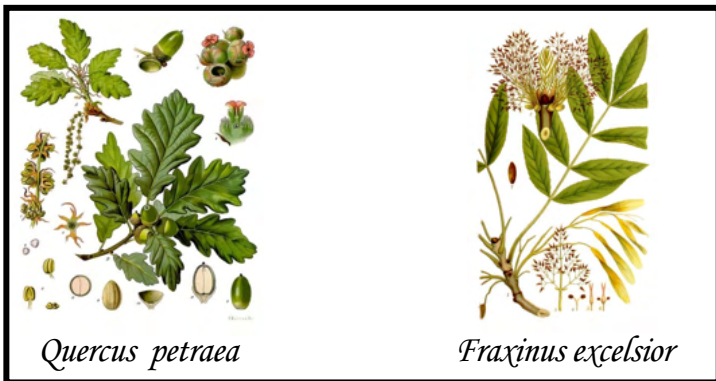
Dans quelle mesure permettent-elles  
d'atténuer les événements climatiques  
extrêmes ?



# Les 4 axes du projet

- 1. Réponses des forêts urbaines au changement climatique**
  - A. Phénologie, reproduction et régénération des forêts urbaines
  - B. Physiologie, résistance à la sécheresse et survie des arbres urbains
- 2. Effet de la forêt urbaine sur la santé environnementale et le bien-être**
  - A. Inventaire de la biodiversité
  - B. Impact sur les températures estivales
- 3. Enseignement universitaire**
- 4. Ouverture à la société**

# 1. Réponses des forêts urbaines au changement climatique



Quantification des capacités adaptatives  
(débourrement - sénescence - reproduction)



**Stade 0 :**  
Bourgeon  
fermé.

**Stade 0 :**  
FF = fleurs fermées  
FO = Fleurs ouvertes,  
bourgeon fermé.

**Stade 1 :**  
Bourgeons gonflés et  
allongés.

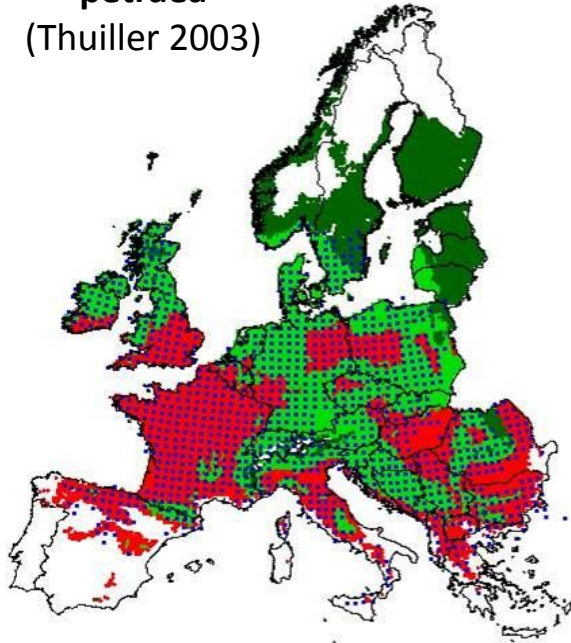
**Stade 2 :**  
Explosion du bourgeon,  
début de l'expansion des  
feuilles

**Stade 3 :**  
Feuilles sorties  
et épanouies.



# 1. Réponses des forêts urbaines au changement climatique

## Bioclimatic envelope of *Quercus petraea* (Thuiller 2003)



- Gain of habitats
- Stable habitats
- loss of habitats

## Caractérisation de la vulnérabilité aux stress abiotiques

(résistance à l'embolie - potentiel hydrique - conductance minimale)



Réponse de la forêt aux sécheresses extrêmes  
- Système d'exclusion des pluies

## Exemple d'une forêt expérimentale installée en 2000



# Exemple d'une forêt virtuelle

VIRTUALFOREST.IO

[Home](#) [Virtual Forest](#) [Blog](#) [About](#) [🔍](#)

## Tracking seasonal change in a virtual forest

[Experience the forest\\*](#)

— Bringing a forest into a VR world

Virtual Forest provides a year round live VR experience of a forest tracking the changing seasons up close in a digital form.  
(\* For optimal support use a Firefox browser)

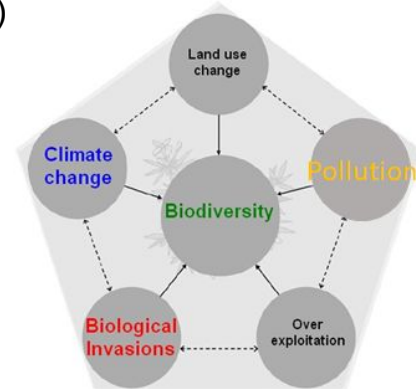


## 2. Effet de la forêt urbaine sur la santé environnementale et le bien-être

Inventaire de la biodiversité végétale et animale basée sur les faciès topographiques et structuraux de la forêt



Rôle des espèces invasives et plantes cultivées dans la dynamique de régénération en interaction avec les contraintes urbaines (climat, pollution)



Adapté de Matesanz et al. 2010 Ann. N.Y. Acad. Sci



Arbre invasif, Robinia pseudoacacia



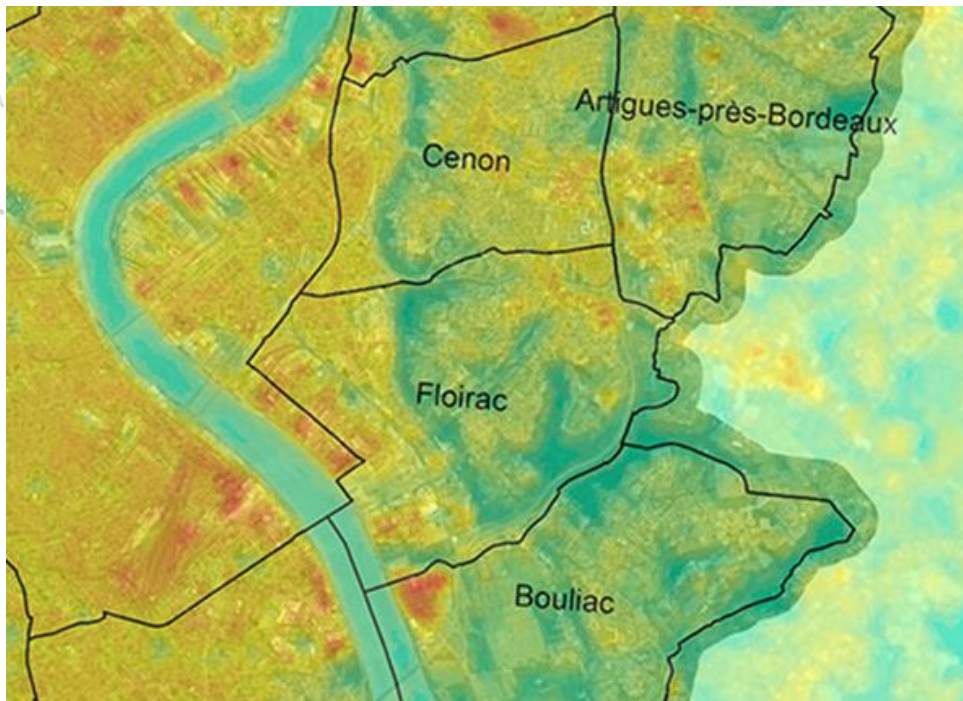
Laurier du caucase (ONF)

Mise en oeuvre de la 1ère Plateforme BIODIVERSITE de l'UB

## 2. Effet de la forêt urbaine sur la santé environnementale et le bien être

Quantifier l'effet "cooling" de la forêt urbaine pour les populations environnantes et sa dynamique temporelle future

Cartographie des îlots thermiques



Température de surface en août 2013 (Landsat)



A l'aide de mesures thermiques précises à l'échelle locale



ex. caméra thermique embarquée sur drone

En évaluant la défoliation estivale qui impacterait le service "Cooling" (mécanismes, quantité)



ex. Diagnostic de dépérissement du chêne (CDAF)

# 3. Enseignement universitaire

Sorties de terrain en Licence et MASTER I et II  
(Licence Biologie et MASTER Ecologie)



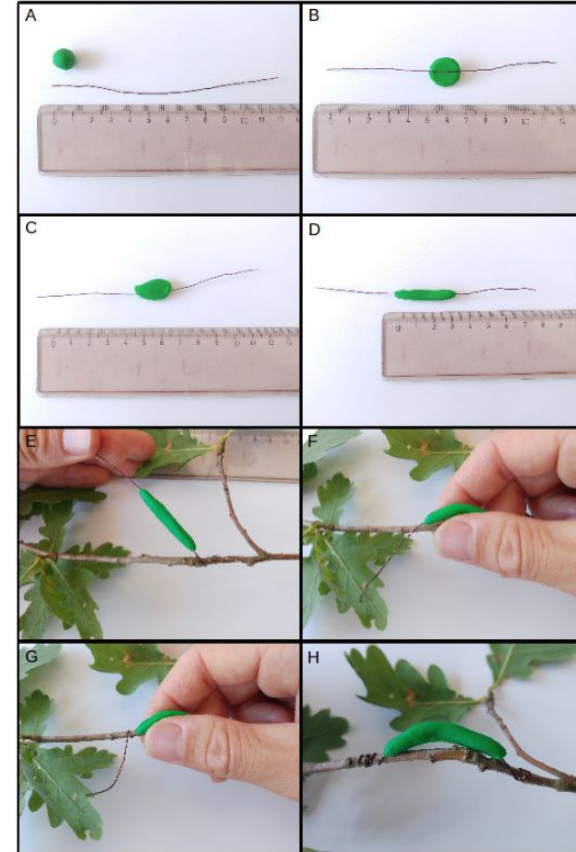
## 4. Ouverture à la société



Twittering trees

Appel aux enfants des écoles suisses pour un vaste projet de science participative : **Qui a mangé mes chenilles?**

Suivis de biodiversité sur l'ensemble du territoire métropolitain.  
<https://www.vigienature-ecole.fr/>

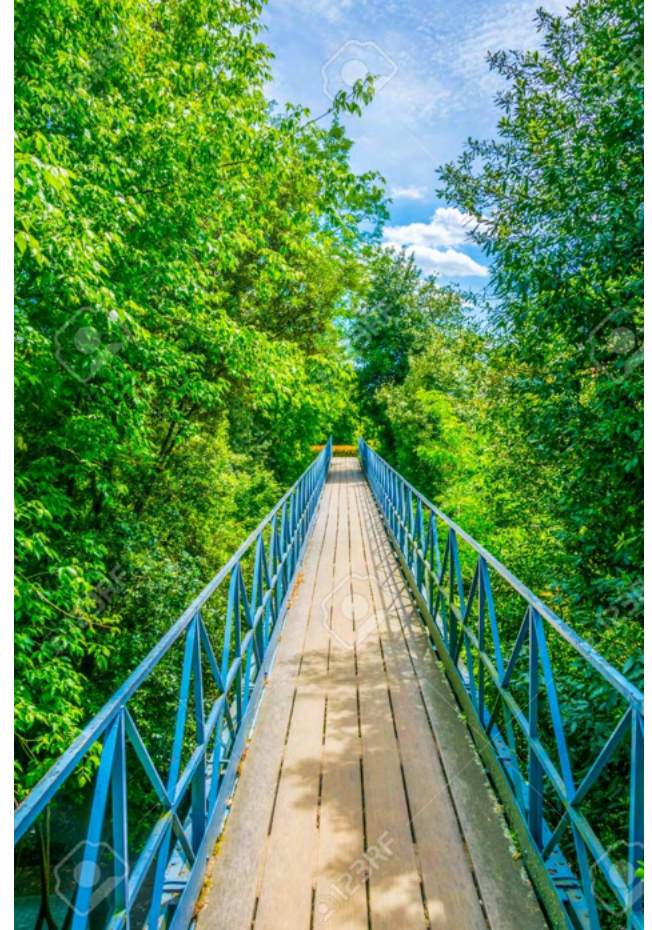


## 4. Ouverture à la société



Landes de Gascogne, Pierroton 2010

Passerelle Arcachon

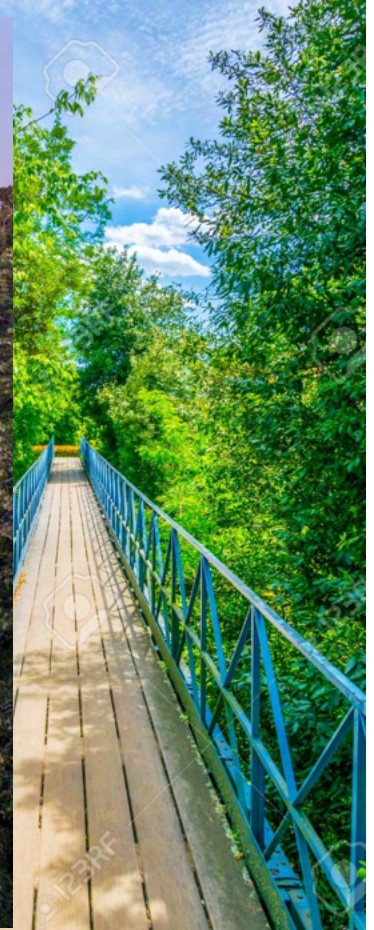


## 4. Ouverture à la société



Landes de Gascogne

Éco-conception d'un canopy walk dans la forêt expérimentale



# Les expérimentations en cours à suivre sur twitter

Installation par [@INRAE\\_BIOGECO](#) d'une station météo dans la forêt expérimentale de l'[@univbordeaux](#) à Floirac afin de quantifier l'impact du changement climatique sur la phénologie des arbres en forêt urbaine. Ici le débourrement de quelques chênes précoces.

[Translate Tweet](#)



4:39 PM · Mar 25, 2021 · Twitter Web App

Premier suivi phénologique de [@INRAE\\_BIOGECO](#) dans la forêt expérimentale de l'Observatoire de Floirac gérée par [@univbordeaux](#). Les forêts urbaines sont-elles plus menacées par le réchauffement? [@mtunondelara](#) [@BxMetro](#) [@floirac\\_33270](#) [@Bordeaux](#) [@VilledeCenon](#) [#parcdescoteaux](#)

[Translate Tweet](#)



3:24 PM · Mar 18, 2021 · Twitter Web App