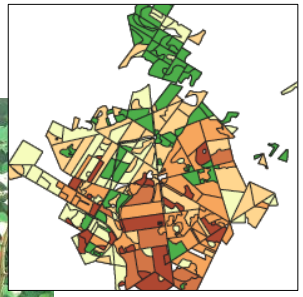
Ecologie et Dynamique
des Systèmes Anthropisés

UMR 7058 CNRS-UPJV



Caractérisation de l'état d'invasion par une espèce exotique envahissante

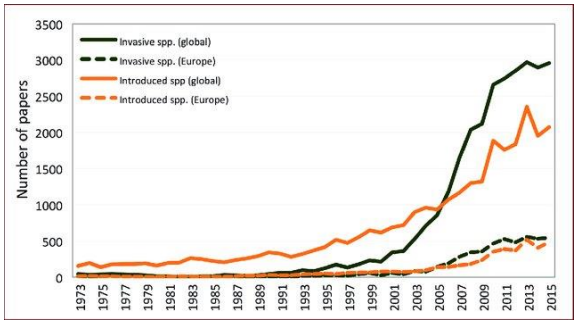
Journée technique : Les espèces exotiques envahissantes :
entre recherche et gestion
La Chaussée-Tirancourt (80) - 24/06/2021 -

SPICHER Fabien

www.u-picardie.fr/**edysan**

Contexte

Les espèces exotiques envahissantes sont reconnues pour leurs atteintes économiques, écologiques et sur la santé humaine.



BIODIVERSITY RESEARCH WILEY

Alien plant invasions in European woodlands

Viktoria Wagner[1] | Milan Chytrý[1] | Borja Jiménez-Alfaro[1] | Jan Pergl[2] | Stephan Hennekens[3] | Idoia Biurrun[4] | Ilona Knollová[1] | Christian Berg[5] | Kiril Vassilev[6] | John S. Rodwell[7] | Željko Škvorc[8] | Ute Jandt[9,10] | Jörg Ewald[11] | Florian Jansen[12] | Ioannis Tsiripidis[13] | Zoltán Botta-Dukát[14] | Laura Casella[15] | Fabio Attorre[16] | Valerijus Rašomavičius[17] | Renata Ćušterevska[18] | Joop H. J. Schaminée[3] | Jörg Brunet[19] | Jonathan Lenoir[20] | Jens-Christian Svenning[21] | Zygmunt Kącki[22] | Mária Petrášová-Šibíková[23] | Urban Šilc[24] | Itziar García-Mijangos[4] | Juan Antonio Campos[4] | Federico Fernández-González[25] | Thomas Wohlgemuth[26] | Viktor Onyshchenko[27] | Petr Pyšek[2,28,29]

Journal of Vegetation Science

SPECIAL FEATURE: MACROECOLOGY OF VEGETATION

Neophyte invasions in European grasslands

Irena Axmanová, Veronika Kalusová, Jiří Danihelka, Jürgen Dengler, Jan Pergl, Petr Pyšek, Martin Večeřa, Fabio Attorre, Idoia Biurrun, Steffen Boch, Timo Conradi, Rosario G. Gavilán ... See all authors

First published: 06 April 2021 | https://doi.org/10.1111/jvs.12994

Funding information:

IA, VK, JDa, MV, IK and MC were supported by the Czech Science Foundation (EXPRO grant no. 19-28491X), PP and JP by the Czech Science Foundation (EXPRO grant no. 19-28807X), JDa, PP and JP by the Czech Academy of Sciences (long-term research development project RVO 67985939), IB by the Basque Government (IT936-16), RGG by REMEDINAL network (S2018/EMT-4338), AL by Komarov Botanical Institute, RAS (AAAA-A19-119031290052-1) and AK by the National Research Foundation of Ukraine (grant no. 2020.01/0140). JCS considers this work a contribution to his VILLUM Investigator project "Biodiversity Dynamics in a Changing World" funded by VILLUM FONDEN (grant 16549).

La communauté scientifique s'est emparée depuis longtemps de cette thématique et on observe une croissance continue des recherches sur le sujet

Contexte

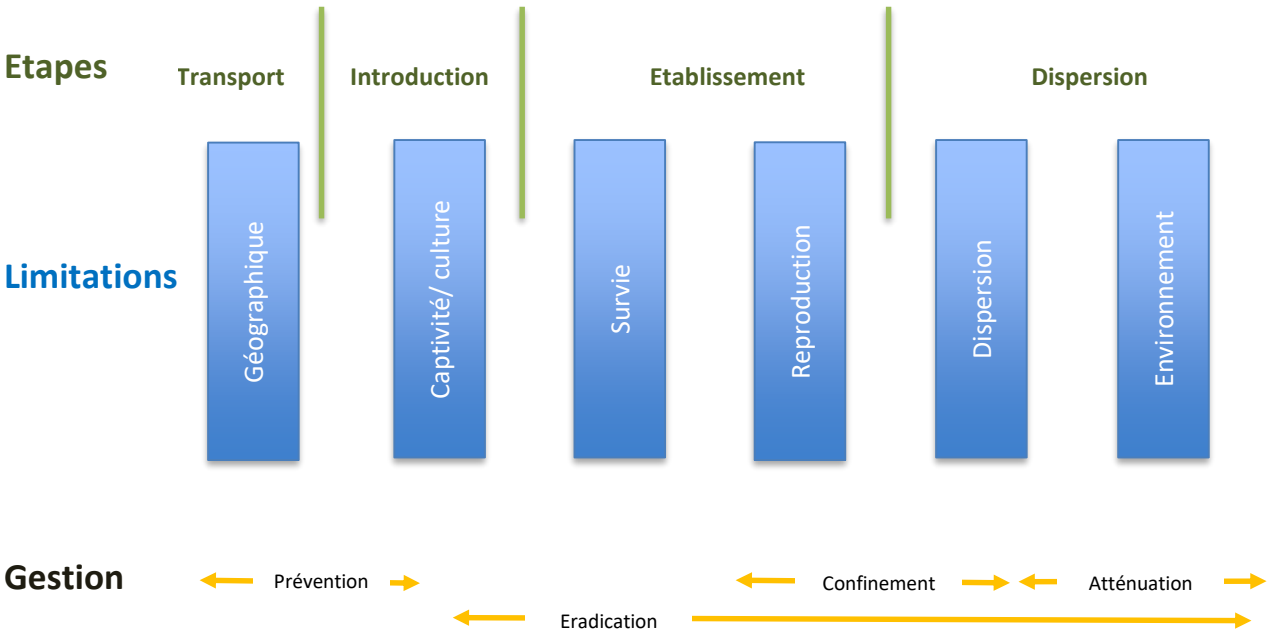
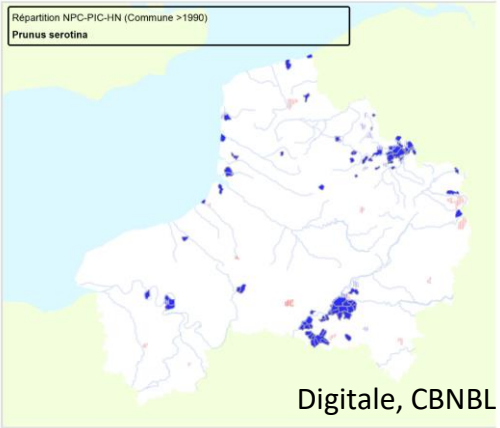


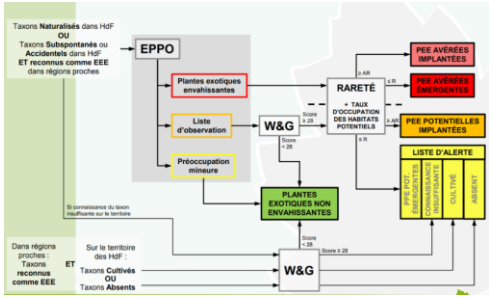
Schéma modifié depuis (Blackburn *et al* 2011)

Contexte

Des outils et inventaires disponibles à l'échelle interrégionale



Digitale, CBNBL



Les cartographies disponibles :

- ☑ connaissances des statuts
- ☑ des données de qualité
- ☒ précision de localisation
- ☒ résolution temporelle
- ☒ représentativité; présence/absence
- ☒ informations sur l'espèce et l'environnement

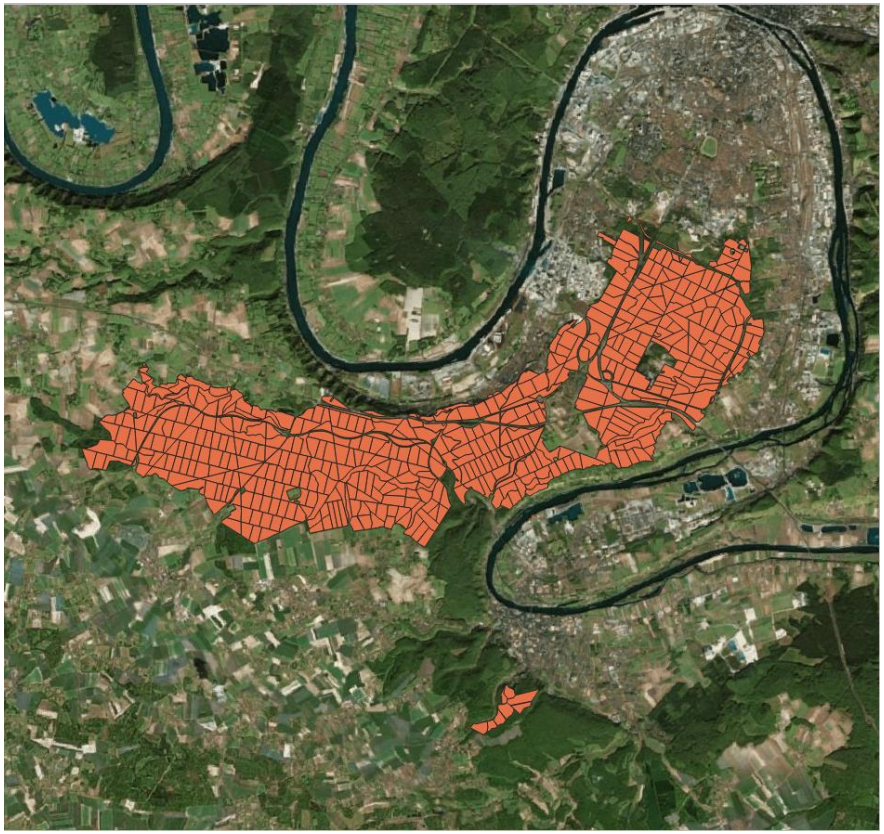
Exemple

Massif de La Londe Rouvray

Incluant la Forêt du Madrillet et le Bois des Pères

Au Sud de Rouen
Superficie = 5700 hectares
Altitude = 25 à 138 m

Climat = océanique altéré,
Pluviométrie annuelle = env. 700 mm
Température moyenne annuelle = 10,2°C



Habitats forestiers = Hêtraies-chênaies à Houx, Hêtraies-chênaies à Jacinthe et Hêtraies-chênaies à Lauréole

Principales essences = Chêne sessile, Hêtre, Pin sylvestre, Chêne rouge

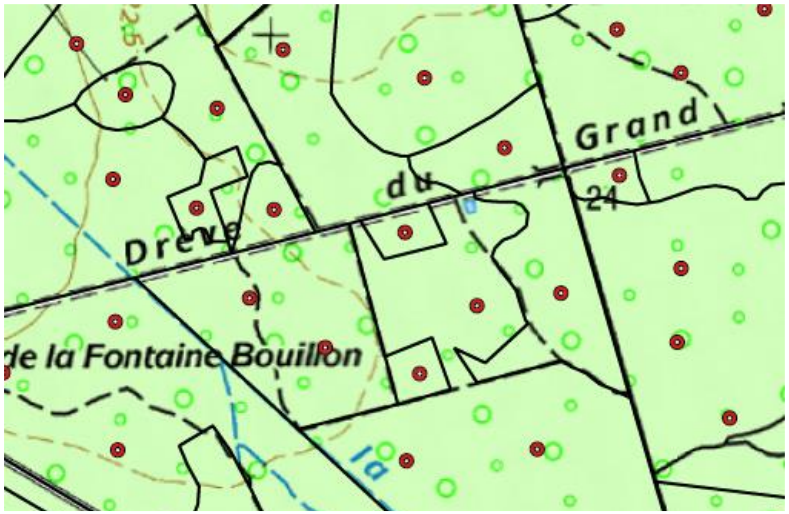
Gestion = futaie régulière

Méthode

1619 points d'échantillonnages ont été réalisés.

Inventaire réalisé:
- Préférentiellement autour de la zone d'introduction potentielle
- Sur la base de la carte des peuplements

Méthode



Chaque point d'échantillonnage d'une surface de 5000 m² est décrit de la façon suivante :

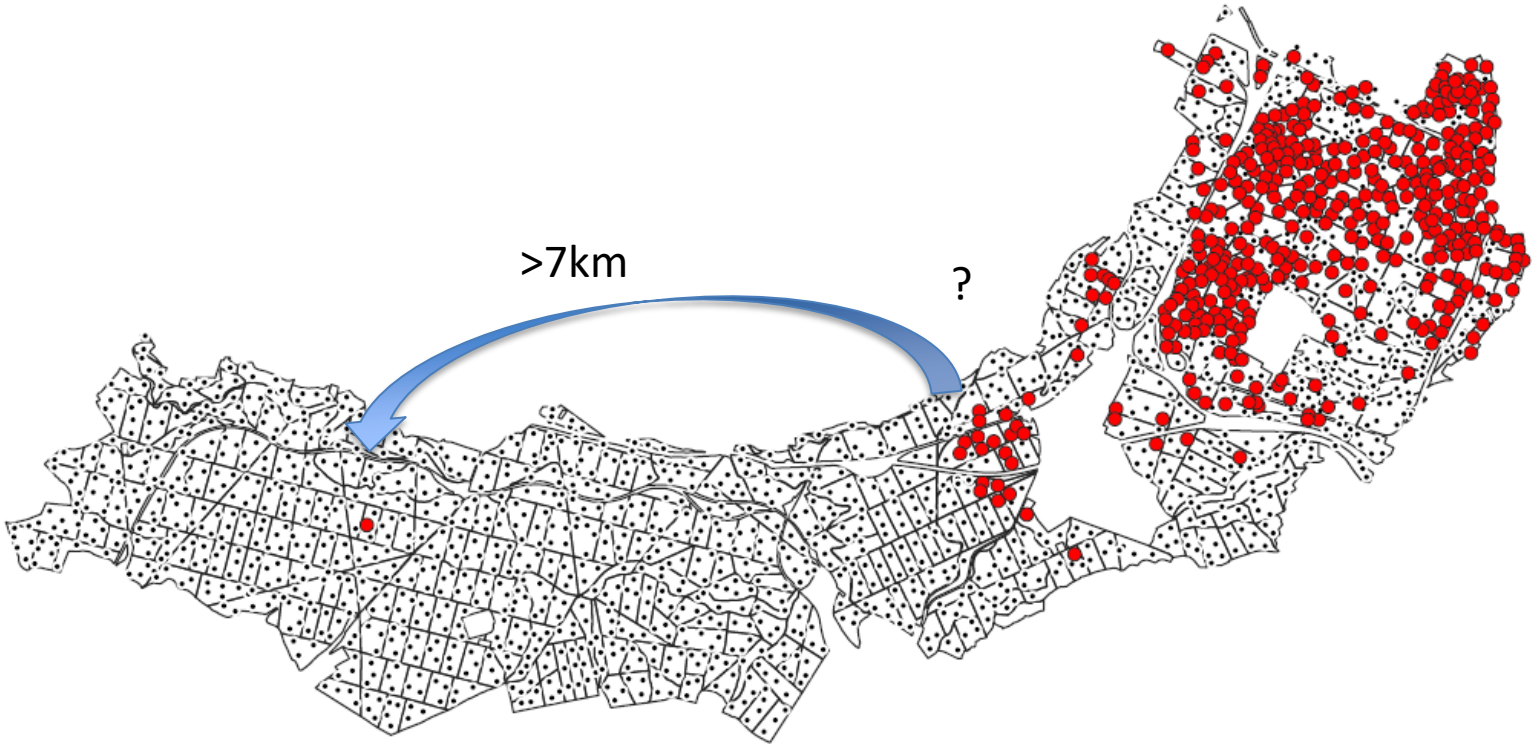
- le type de milieu,
- la structure et le stade du peuplement,
- les perturbations observées,
- le recouvrement de chaque strate (muscinale, herbacée (< 50 cm), arbustive basse (50 cm – 2 m), arbustive haute (2 m - 6 m) et arborée (> 6 m)),
- les espèces ligneuses par ordre d'importance .

La présence de *P. serotina* dans chaque strate est appréciée selon un indice d'invasion et un indice d'abondance dominance

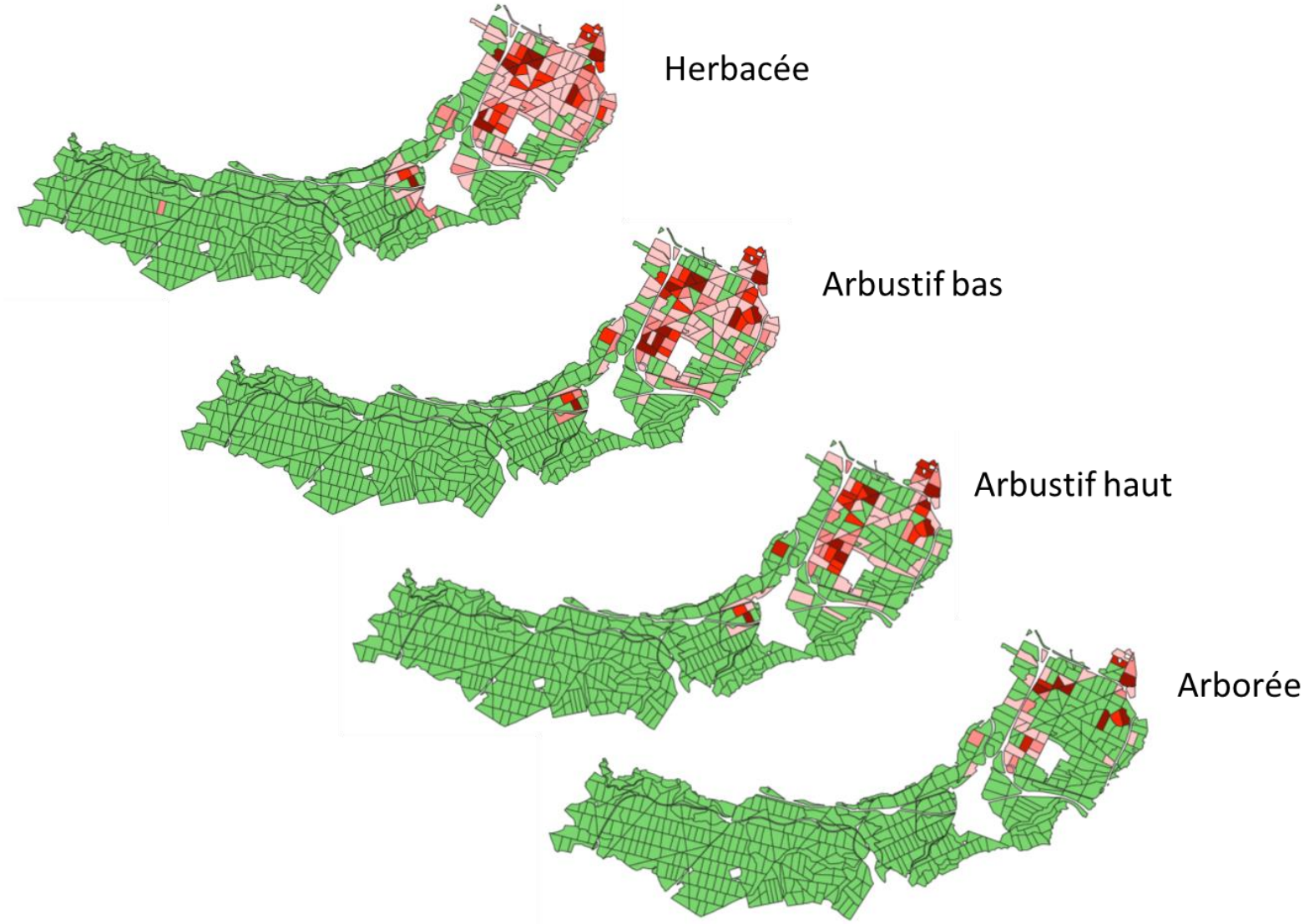
Lorsque le cerisier tardif était présent, la circonférence maximum était relevée.

Résultats

La majorité de la zone EST est envahie. 1525 ha de la surface est envahie sur 5577 ha de surface étudiée, soit 27,3 % occupée par le cerisier tardif.

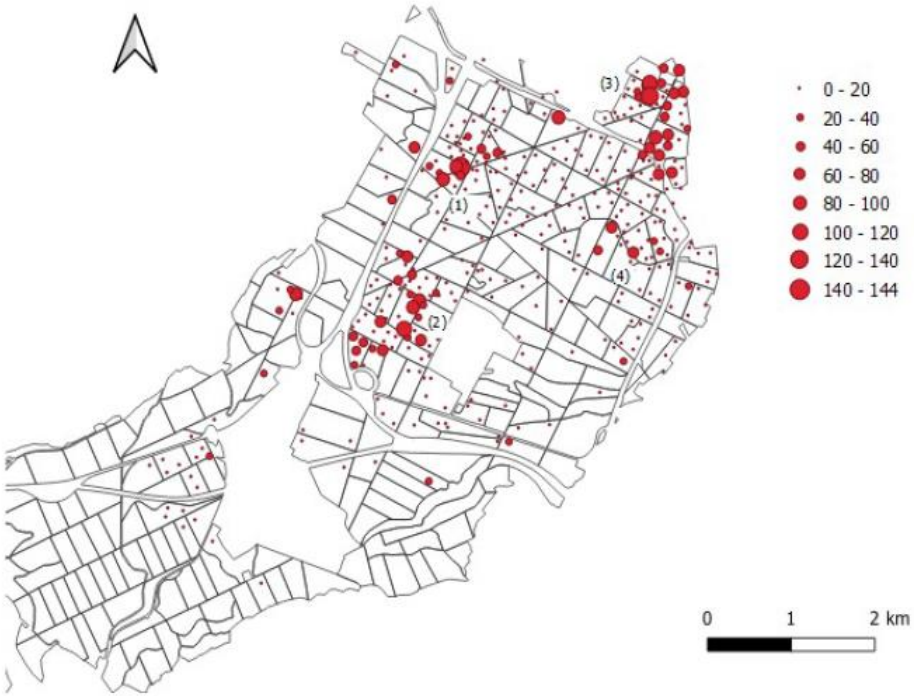


Résultats



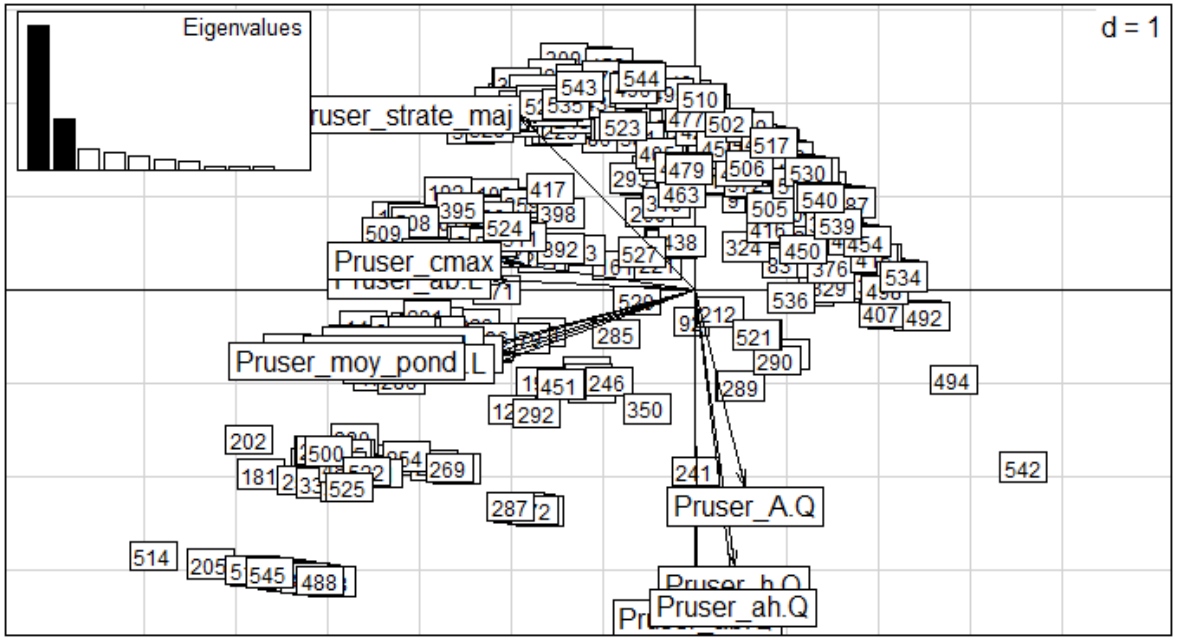
Résultats

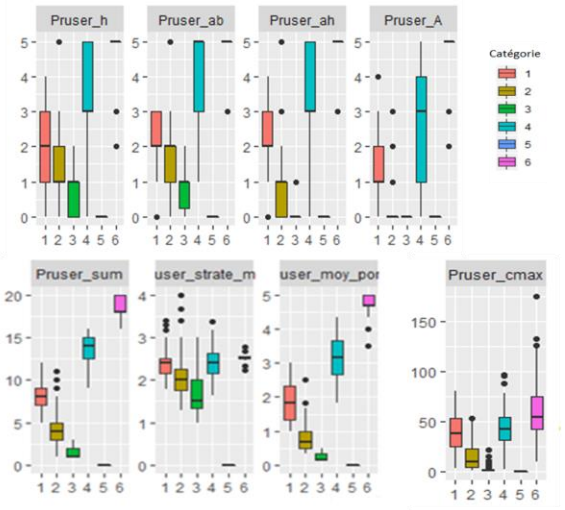
Les individus les plus gros se concentreraient dans les parcelles d'introduction et dans la partie Nord



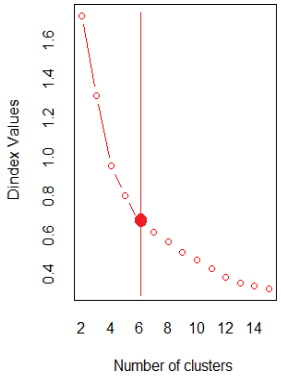
L'étude des circonférences et des largeurs de cernes permettent une analyse rétrospective

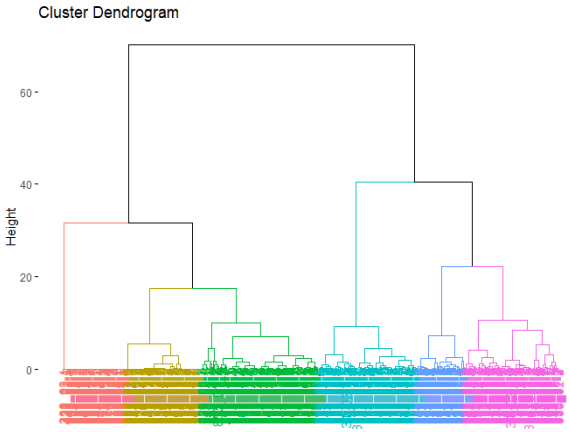
Résultats





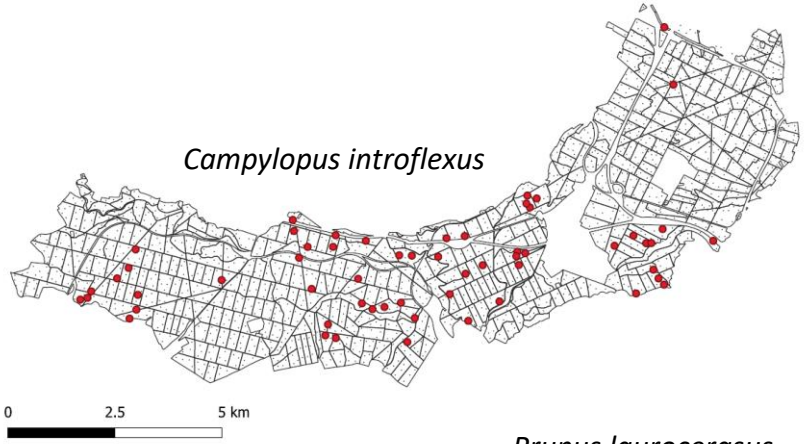
CAH sur coordonnées des 2 premiers axes

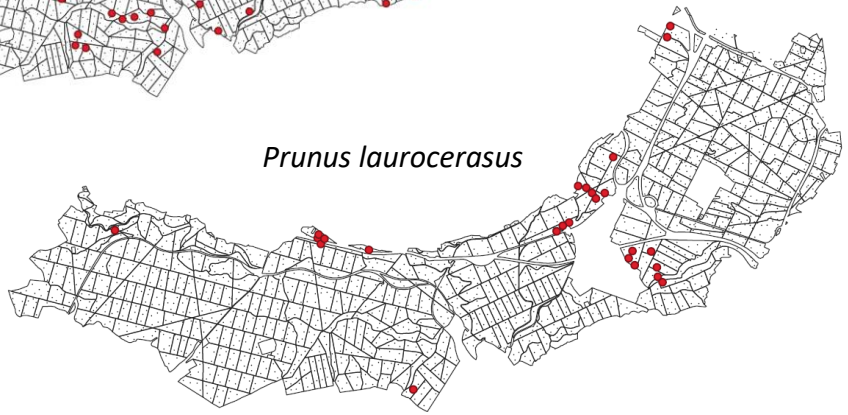


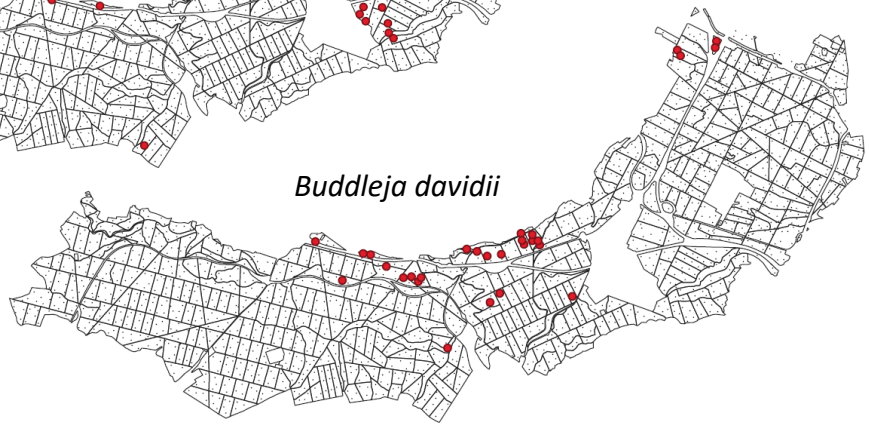


Résultats

C’est aussi l’occasion de croiser d’autres espèces!







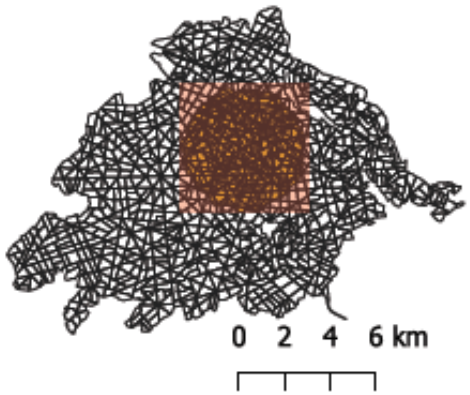
Comparaison avec d'autres massifs étudiés

- Rouen: ROBIEU Audrey et DESCHAMPS Benjamin (2016) DERRIEN Hugo, PLANQUAIS Emmy– PRUNIER Justine, DUVAL Alexandre et SPICHER Fabien (2020)

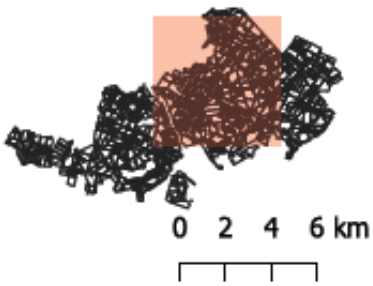
- Raismes-Saint-Amand-Wallers: HEITZ Pauline, SCHNEIDER Maelle, KICHEY Thomas et SPICHER Fabien (2019)

- Compiègne: HOEBLICH Hélène et DE POURCQ Loïc (2003)

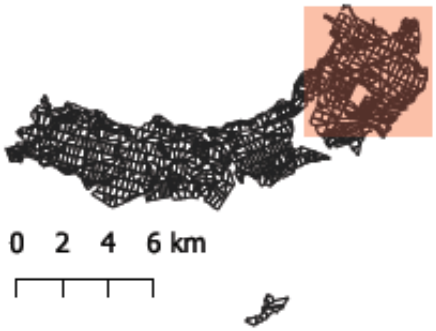
Compiègne



Raismes-Saint-Amand-Wallers



Rouen



Présences/ absences toutes strates

Abondances dans la strate herbacée

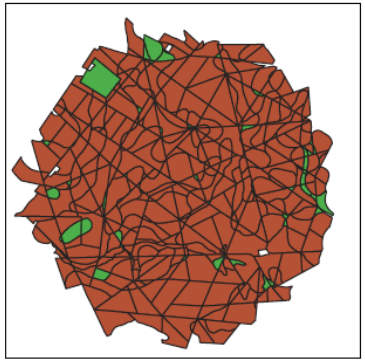
Abondances dans la strate arbustive

Abondances dans la strate arborée

- Absence
- Présence

- 0: absent
- 1: éléments ponctuels (individus isolés)
- 2: population très fragmentée (mosaïque de petites tâches)
- 3: population pas (enclave) ou peu (grandes tâches) fragmentée
- 4: population linéaire (corridor) éventuellement anastomosée (réseau)
- 5: population matricielle

Zone d'étude du massif de Compiègne

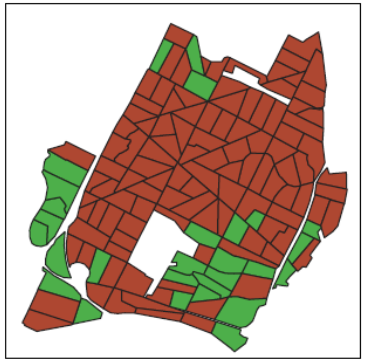


95,5 % de la surface

Zone d'étude du massif de Saint-Amand

91,3 % de la surface

Zone d'étude du massif de Rouen

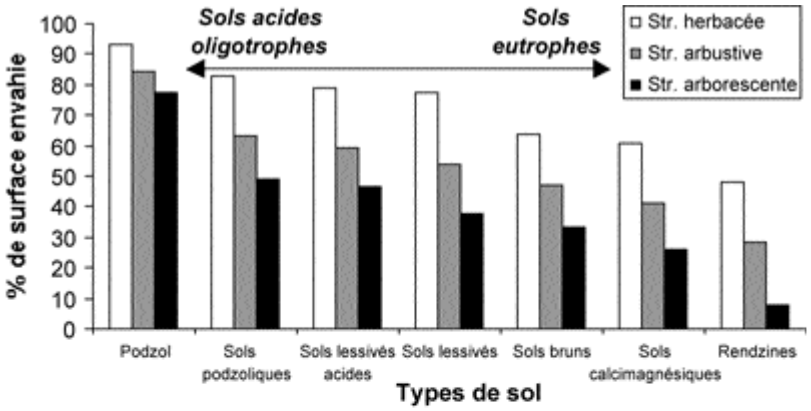


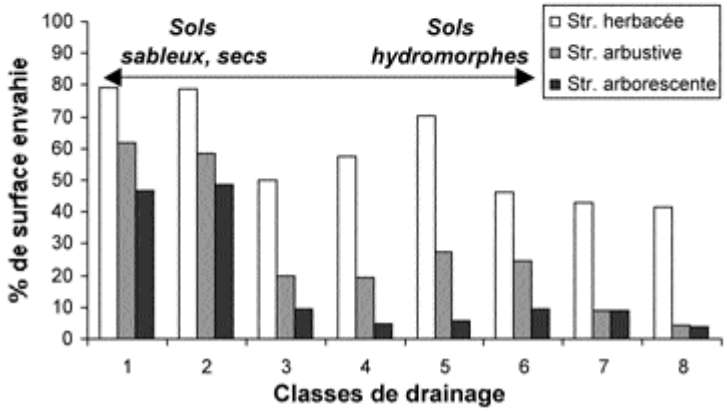
78,4 % de la surface

Présence/absence

Utilisation de l'état d'invasion

- Compréhension de l'écologie des espèces

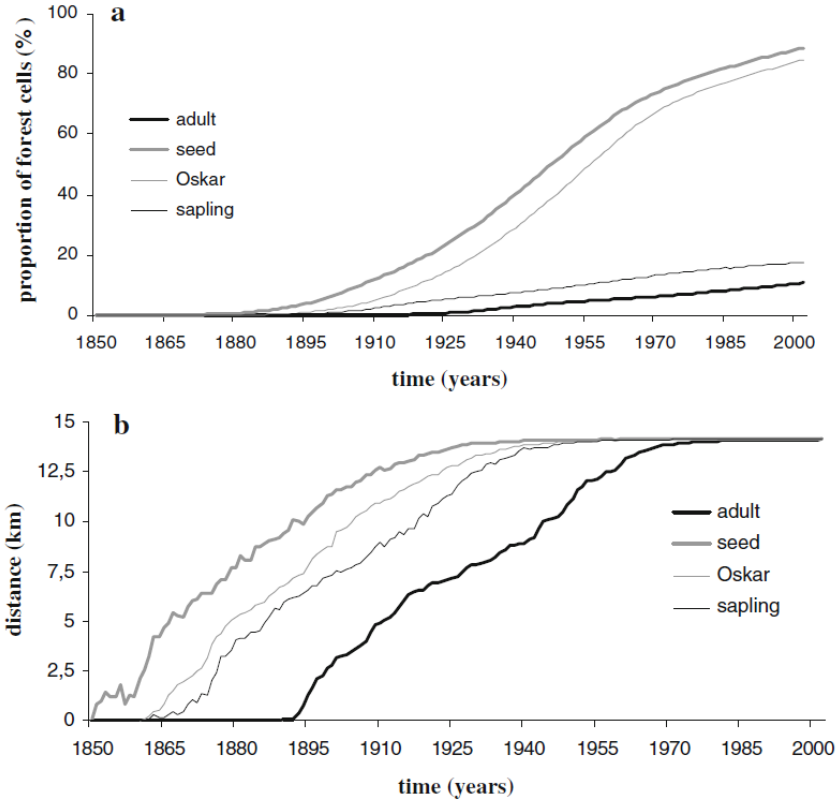


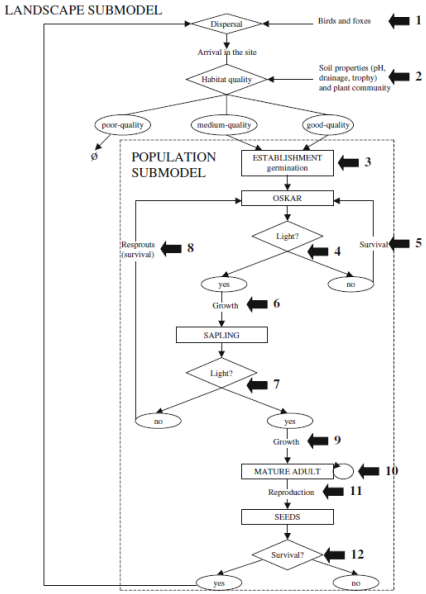


Chabrerie *et al* 2007

Utilisation de l'état d'invasion

- Compréhension de l'écologie des espèces
- Dynamique des populations

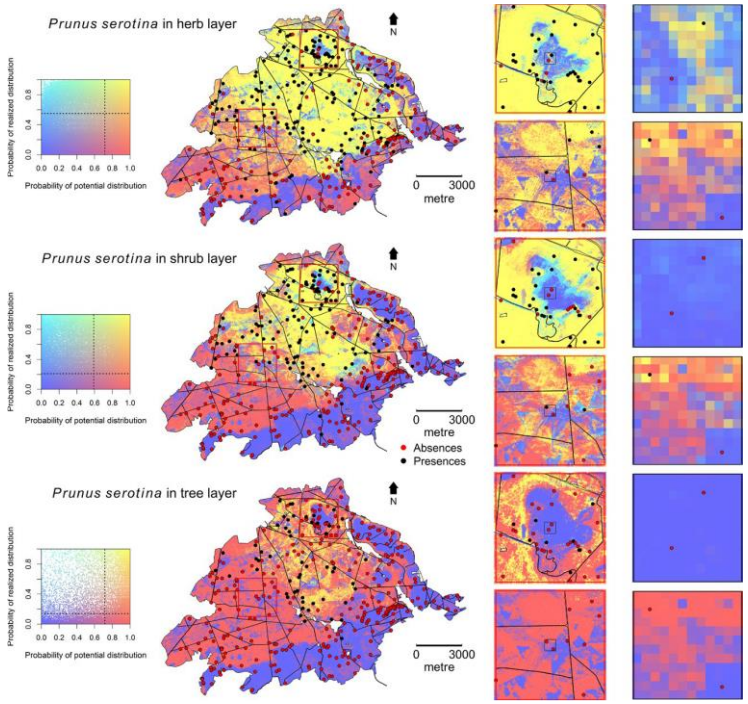




Sebert-Cuvillier *et al* 2010

Utilisation de l'état d'invasion

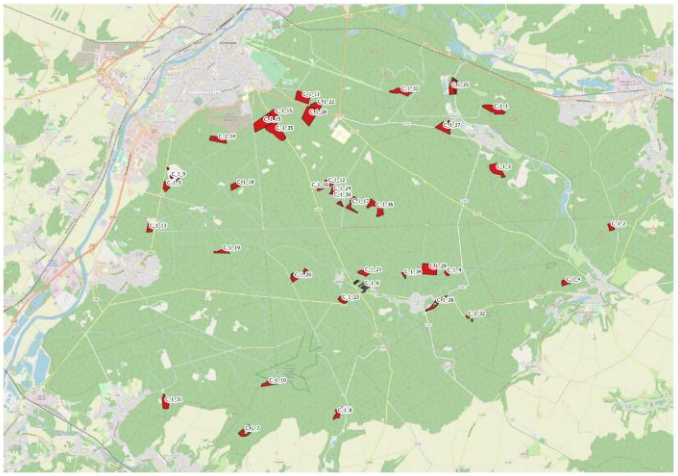
- Compréhension de l'écologie des espèces
- Dynamique des populations
- Modélisation des aires de distribution



Hattab *et al* 2017

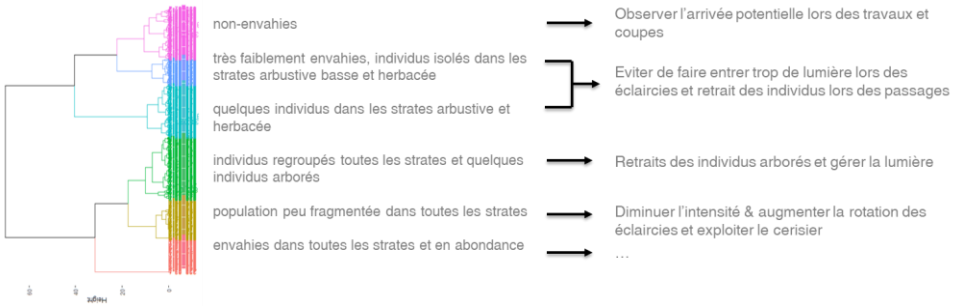
Utilisation de l'état d'invasion

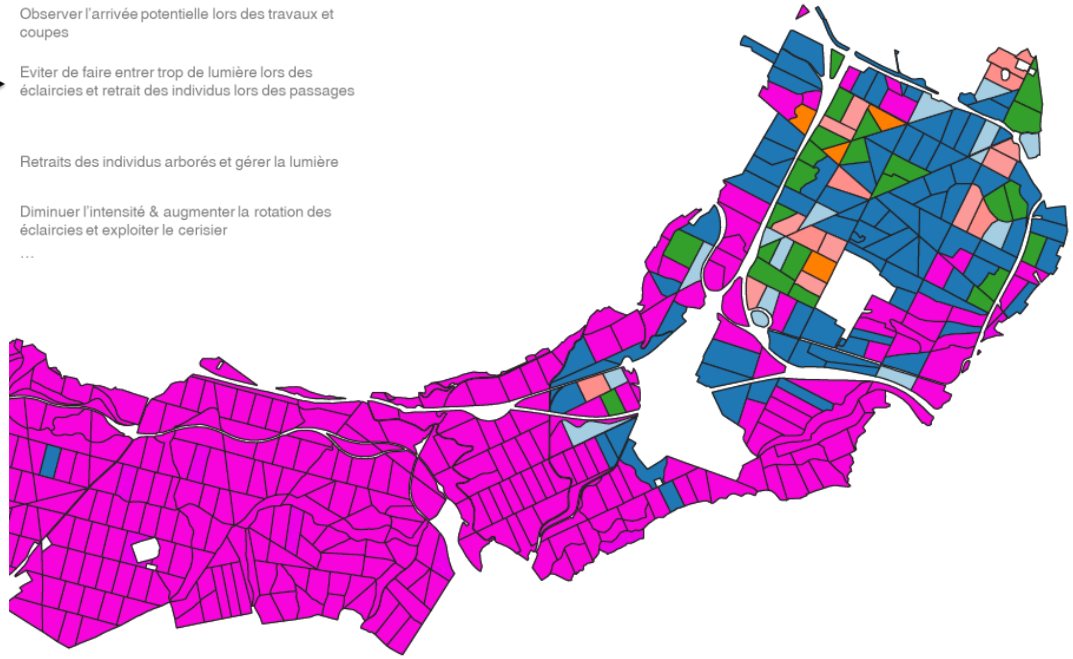
- Compréhension de l'écologie des espèces
- Dynamique des populations
- Modélisation des aires de distribution
- Base aux échantillonnages d'études de l'impact



Utilisation de l'état d'invasion

- Possibilité d'identifier les sources pour pouvoir gérer l'espèce
- Adapter et prioriser sa gestion en fonction des stades





Utilisation de l'état d'invasion

- Possibilité d'identifier les sources pour pouvoir gérer l'espèce
- Adapter et prioriser sa gestion en fonction des stades
- Mettre en place une vigilance et sensibiliser
  - Dans la zone concernée
  - Dans les zones périphériques

Ecologie et Dynamique
des Systèmes Anthropisés

FRE 7058 CNRS-UPJV

Merci de votre attention

www.u-picardie.fr/**edysan**