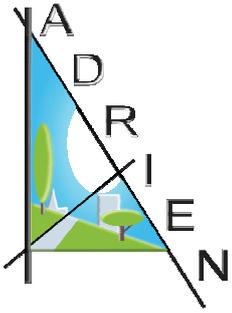
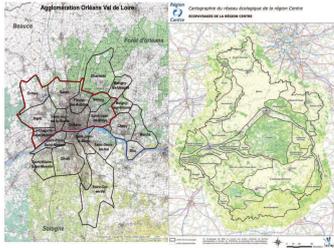


# Projet ADRIEN 2012-2014 : Arbres Dispersés et Rôle dans les Invasions d'Espèces Nuisibles

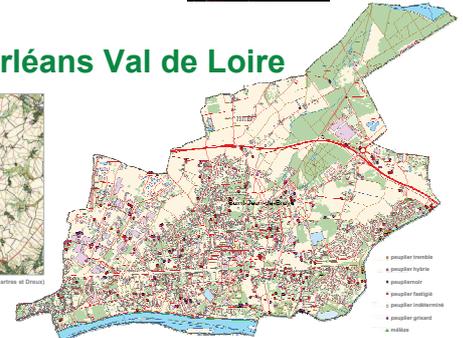


↓  
Inventorier les pins, cèdres, peupliers et mélèzes  
présents sous forme d'Arbres Hors Forêts  
dans les espaces verts, les jardins de particuliers,  
le long des voies de communication, ...



⇒ dans la moitié nord de l'agglomération Orléans Val de Loire  
de façon exhaustive

⇒ à l'échelle de la Région Centre  
via la définition d'indicateurs



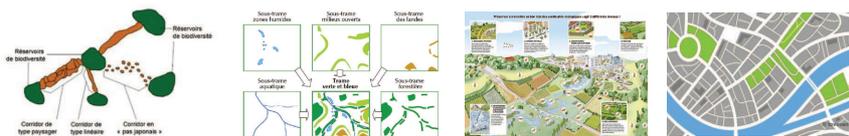
↓  
**Déterminer le rôle de ce réseau d'arbres ornementaux  
dans la circulation de trois espèces à impact sanitaire et/ou phytosanitaire :**  
**la processionnaire du pin, la rouille du peuplier et le puceron lanigère du peuplier**



**entre milieux urbains, agricoles et forestiers et entre compartiments sauvages et cultivés**



↓  
**Eclairer les aménageurs et les décideurs publics  
dans le cadre des politiques de Trames Vertes et Bleues :**



**Développer les continuités écologiques  
pour lutter contre l'érosion de la biodiversité  
tout en limitant la circulation d'espèces envahissantes à impact majeur**

ADRIEN : Un projet soutenu financièrement par la Région Centre qui associe des organismes de recherche (INRA-Zoologie Forestière, INRA-Amélioration, Génétique et Physiologie Forestières, Université d'Orléans – Laboratoire de Biologie des Ligneux et des Grandes Cultures, Office National des Forêts – Conservatoire Génétique des Arbres Forestiers, Unité Mixte INRA-CIRAD-IRD-SupAgro – Centre de Biologie pour la Gestion des Populations), un syndicat professionnel agricole (Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles, FREDON-Centre), une plateforme associative d'expérimentations et de conseils au service des gestionnaires d'espaces verts et des entreprises du paysage (Plante et Cité) et des collectivités territoriales à l'interface Loire / Forêt d'Orléans / Beauce (Communauté d'Agglomération Orléans Val de Loire, Fleury-les-Aubrais, Saint-Jean-de-Braye et Saran).



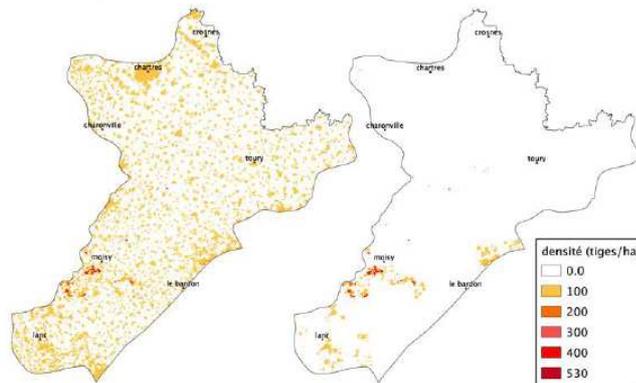
# L'arbre urbain et son rôle dans la diffusion d'organismes forestiers : un éclairage pour l'aménagement de nos paysages

Nos paysages naissent de l'action d'une multitude d'intervenants, privés ou publics, qui les modèlent de façon plus ou moins concertée pour les rendre tels que nous les connaissons. L'arbre, qu'il soit forestier, champêtre ou urbain, isolé ou en massif, est une composante essentielle de nos paysages.

L'arbre hors-forêt des bords de route et berges de Loire, ou l'arbre urbain de nos parcs et jardins, est loin d'être isolé écologiquement de ses congénères forestiers, et participe activement à la dynamique de circulation de la biodiversité associée à nos paysages, qu'il s'agisse d'espèces considérées patrimoniales, utiles, ordinaires ou nuisibles. L'arbre hors forêt rend de nombreux services écosystémiques qui bénéficient aux sociétés humaines. Mais, sans évaluation des pratiques et des choix de plantation, il peut aussi être le support de propagation de ravageurs entraînant des impacts économiques, sanitaires ou écologiques, en particulier dans le contexte actuel de changement climatique et d'accroissement des introductions d'espèces invasives.

Le projet ADRIEN (*Arbres Dispersés et Rôle dans les Invasions d'Espèces Nuisibles*), porté par l'Inra Val de Loire et soutenu financièrement par la Région Centre, fédère plusieurs acteurs de la recherche et de la gestion intéressés par la place de l'arbre dans les milieux naturels ou anthropisés : des organismes de recherche (INRA URZF, AGPF, CGBP, ONF CGAF, Université d'Orléans LBLGC), un syndicat professionnel agricole en charge d'un réseau d'épidémio-surveillance (FREDON Centre), une association regroupant des professionnels de la nature en ville (Plante et Cité) et des collectivités territoriales (Communauté d'Agglomération Orléans Val de Loire, Villes de Fleury-les-Aubrais, Saint-Jean-de-Braye, Saran).

Ce projet s'intéresse aux continuités écologiques favorisant la circulation des organismes entre les milieux forestiers et non forestiers en recensant les populations de peupliers, pins, cèdres et mélèzes hors-forêt de notre région et en étudiant la circulation de trois espèces parasites associées : le puceron lanigère, la rouille du peuplier et la processionnaire du pin.

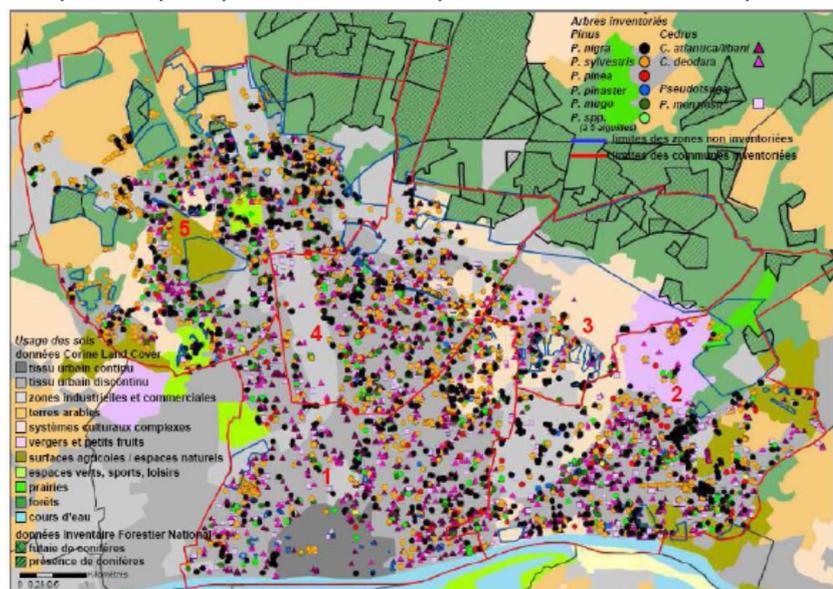


Les inventaires réalisés en milieu champêtre, prairial et urbain servent de base à la construction de modèles statistiques permettant de simuler les continuités écologiques pour les organismes étudiés à l'échelle de la région Centre.

Ces modèles permettent de tenir compte des arbres hors forêt non inventoriés par l'Institut National de l'Information Géographique et Forestière dans le cadre des inventaires forestiers. L'exemple de la Beauce (ci-contre) montre la distribution des arbres hôtes de la processionnaire si l'on tient compte des

arbres ornementaux (à gauche, résultats de notre modèle), et si on ne tient compte que des parcelles forestières d'une taille supérieure à 2,25 ha (à droite, cartographie par interprétation de photos aériennes). Pour la première fois, il est possible de comprendre pourquoi la Beauce n'a pas été une barrière à l'expansion de cet insecte urticant.

Cette étude s'intéresse en particulier à la quantification et à la cartographie de ces populations d'arbres hors-forêt en milieu urbain, en s'appuyant sur un inventaire des arbres ornementaux dans la moitié nord de l'agglomération orléanaise, située à l'interface Sologne / Loire / Beauce / Forêt d'Orléans (ci-contre). En dénombrant 9302 arbres répartis sur 6000 ha, nous avons pu montrer que les arbres isolés, d'alignement, ou les petits bosquets garantissaient à la processionnaire du pin une connectivité suffisante pour sa propagation en milieu urbain. La grande majorité de ces arbres est située sur le domaine privé.



Le projet ADRIEN a pour finalité de mieux connaître la genèse de nos paysages urbains et périurbains, et les relations écologiques qu'ils entretiennent avec les paysages ruraux voisins, et éclairera les aménageurs pour leurs futurs projets de plantations et leur intégration dans les politiques de « trames vertes et bleues ».