

# Mise en place d'un réseau français d'arboretums pour une valorisation coordonnée des ressources ligneuses *ex situ*

*Creation of a French network of Arboreta to improve the  
coordination of ex situ resources management and studies*

*Brachet Stéphanie (1)*

*(1) AgroParis Tech ENGREF Centre de Nogent, Arboretum national des Barres - 45290  
Nogent sur Vernisson ; brachet@engref.fr*

## Résumé

Les arboretums français rassemblent en un même lieu de nombreuses espèces ligneuses vivantes originaires du monde entier. Parmi ces espèces, on recense souvent des espèces rares en voie de disparition de leur aire naturelle. Ces arboretums forment aussi des écosystèmes artificiels très particuliers pour la faune et la flore associée. Cependant, en France, les ressources des arboretums sont mal connues et peu valorisées. Cet article montre en quoi la création d'un réseau d'arboretums permettra d'apporter des connaissances sur les ligneux dans de nombreux domaines et de développer une gestion raisonnée des collections ligneuses *ex situ* à l'échelle nationale.

Mots clés : arboretum, réseau, valorisation, gestion.

## Abstract

*French arboreta collect in a same place a lot of living trees from all of the world. They often contain rare species which are endangered in their natural area. They are also artificial and very particular ecosystems for the associated fauna and flora. However, in France, they are little known and not really used to support knowledge. This paper shows how the creation of a French network of arboreta allows to enhance their research and technical use in several fields and to improve collection management at the national scale.*

*Keywords: arboretum, network, use, management.*

# Introduction

Les arboretums en France, malgré leur existence parfois centenaire ont été jusqu'à présent peu valorisés en terme d'apport de connaissance, même si cet objectif était à l'origine de leur création (de Vilmorin, 1863 ; Pourtet et Duchaufour, 1944 ; Fady et Thévenet, 2006). Dans cet article, nous montrerons comment, à travers la mise en place d'un réseau d'arboretums, une action coordonnée de gestion et d'étude des ressources ligneuses présentes dans chaque arboretum pourra permettre de combler ce manque de valorisation.

## 1. Présentation des arboretums

Nous présenterons dans cette première partie ce que sont les arboretums, leurs potentiels et leurs limites.

### 1.1. Définition et type d'arboretums

La définition la plus simple d'un arboretum est un lieu planté d'arbres. De manière plus détaillée, c'est un parc consacré à la culture expérimentale en pleine terre d'arbres ou d'arbustes appartenant à des espèces différentes, généralement exotiques en vue d'étudier leur comportement (Encyclopédie Universalis, 2005). L'apport de connaissances par les arboretums est ainsi souligné dans la définition. Deux types d'arboretums sont généralement distingués : les arboretums de collection qui rassemblent des espèces du monde entier, représentées par un très petit nombre d'individus et dont l'objectif premier est d'étudier l'acclimatation des essences exotiques ; les arboretums forestiers qui rassemblent un nombre limité d'espèces, représentées par un grand nombre de sujets et dont l'objectif est l'étude du comportement des espèces à des fins de reboisements.

### 1.2. Potentiels des arboretums publics français

Les principaux arboretums publics français renferment une très grande diversité de ligneux des régions tempérées et méditerranéennes (Tableau 1).

Noms des arboretums (organismes gestionnaires)	Nombre de taxons	Nombre d'individus
Arboretum national des Barres (ENGREF)	≈ 2500	≈ 8000
Arboretums de Pézanin, La Jonchère et Cardeilhac (ONF)	≈ 500	≈ 5000
Arboretums de Roumare et de Lozère (INRA – ONF)	≈ 150	> 20000
Arboretums d'Amance et de la Villa Thuret (INRA)	≈ 2000	≈ 5000
Arboretum de Chèvreloup (MNHN)	≈ 2700	≈ 12000

Arboretum de Launay (univ. Paris-Sud 11)	≈ 2200	≈ 4500
--	--------	--------

Tableau 1. Diversité taxonomique et nombre d'individus présents dans les principaux arboretums français publics

Parmi ces espèces se trouvent des espèces en danger critique d'extinction, comme *Abies nebrodensis*, dont il ne reste plus qu'une seule population relictuelle en Sicile ; des espèces en danger, comme *Picea chihuahuana*, *Cupressus dupreziana*, *Ginkgo biloba* (d'après la nomenclature IUCN, 2003). On compte aussi des espèces symboliques comme *Davidia involucrata* var. *vilmoriniana* dont l'individu présent à l'Arboretum national des Barres a été le support de la première description botanique. Les arboretums constituent également des écosystèmes artificiels très particuliers dans lesquels se trouvent une faune et une flore associées très diversifiées.

### 1.3. Limites rencontrées

Malgré leur fort potentiel, la mise en valeur des arboretums publics français rencontre des limites. D'une part, les inventaires de leurs ressources ligneuses, souvent confidentiels et peu informatisés, sont propres à chaque arboretum, ce qui entraîne une forte dispersion de l'information. D'autre part, les espèces sont généralement représentées que par un petit nombre d'individus (en moyenne 3 à l'Arboretum national des Barres), ce qui implique une faible ressource génétique intraspécifique. Enfin, il n'y a pas de véritable gestion dynamique des ressources en particulier pour la conservation des espèces rares.

## 2. D'un arboretum à un réseau d'arboretums

### 2.1. Éléments

De nombreux travaux récents ont montré que des mesures de conservation considérant non pas une seule population mais plusieurs populations garantissaient de manière significative une meilleure survie des espèces (Hanski et Gilpin, 1997). La politique de conservation ex situ d'espèces animales rares est ainsi menée au niveau d'un ensemble de zoos regroupés en réseau (Hutchins et Conway, 1995). Considérer un ensemble de collections permet aussi de récolter un ensemble de données sur de mêmes espèces dans des conditions écologiques contrastées. Ces deux points montrent l'importance de considérer non pas un seul arboretum mais un ensemble d'arboretums pour mettre en place une politique dynamique et raisonnée de leurs ressources.

### 2.2. Mise en place d'un réseau français d'arboretums

À l'initiative de l'Arboretum national des Barres géré par l'ENGREF, un réseau français d'arboretums publics s'est constitué en 2005 : il regroupe une quinzaine d'arboretums (figure 1), rattachés à cinq grands organismes publics (ENGREF, INRA, ONF, MNHN, univ. Paris-Sud 11). Ses objectifs principaux sont :

- l'évaluation globale des ressources ligneuses des arboretums ;
- la mise en place d'une gestion dynamique et raisonnée à travers l'élaboration de plans de gestion communs et un programme de renouvellement et d'enrichissement coordonné ;
- une meilleure valorisation scientifique, technique et pédagogique.

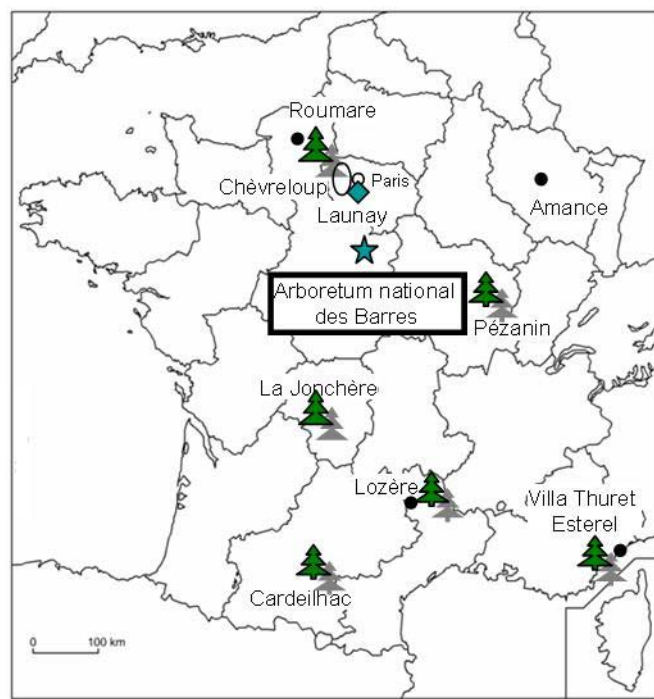


Figure 1. Répartition des arboretums du réseau en France  
(les différents symboles indiquent l'organisme gestionnaire:  
AgroParis Tech ENGREF ; ONF, INRA, MNHN, UPS – cf. tableau 1)

Ce réseau s'appuie sur le développement d'une base de données par l'ENGREF – Arboretum national des Barres et le Centre de Ressources Informatiques de l'Université Paris-Sud 11. Cette base de données, puissant outil informatique accessible via Internet permettra à terme de rassembler et d'homogénéiser toutes les données existantes sur chaque ligneux ou groupe de ligneux de chacun des arboretums du réseau (noms taxonomiques, chorologie, degré de protection, âge, origine, particularités, localisation, etc.).

## 3. Le réseau d'arboretums : un dispositif expérimental à grande échelle

Ce réseau d'arboretums constitué, il s'agit alors de considérer l'ensemble de ses collections comme dispositif expérimental à grande échelle qu'il convient d'analyser et de relancer.

### 3.1. A analyser

Selon nous, l'étude et l'analyse des ressources ligneuses du réseau d'arboretums pourront alimenter trois domaines.

D'une part, la problématique de la conservation ex situ pourra être abordée à travers l'étude des ressources génétiques présentes dans le réseau pour certaines des espèces rares en milieu naturel. Cette étude pourra nous permettre de mieux orienter la gestion conservatoire de ces espèces.

D'autre part, le comportement des espèces pourra être mieux étudié grâce à la mise en place d'observations communes sur de mêmes espèces dans les divers arboretums. En outre, l'analyse des facteurs d'adaptation des espèces dans le réseau pourra permettre de mieux comprendre comment les ligneux s'adaptent à des conditions environnementales variées. Ceci pourra mieux alimenter deux demandes concrètes : l'introduction d'espèces variées en milieu urbain et l'utilisation de nouvelles espèces à des fins de reboisement et de diversification de la forêt française.

Enfin les interactions avec le ligneux comme plante hôte pourront être abordées à travers l'étude de la distribution de certaines espèces associées (insectes, champignons, parasites, etc.).

### 3.2. A relancer

Le réseau d'arboretums pourra également être utilisé pour développer une nouvelle approche de la gestion des ressources ex situ à travers l'intégration du caractère multi-site. L'échelle de gestion ne se situerait plus au niveau de la seule collection mais bien à celui de l'ensemble des collections du réseau. Un autre intérêt du réseau d'arboretums sera d'en faire le lieu de nouvelles expériences d'acclimatation face au changement climatique annoncé, en mettant par exemple l'accent sur les espèces méditerranéennes (au sens large).

## Conclusion

Il s'agit bien ici de passer de l'observation à l'information :

- d'une observation mutualisée à travers la mise en place du réseau d'arboretums et l'évaluation de ses ressources grâce à une puissante base de données
- à une information améliorée pour alimenter la connaissance et mieux gérer ces collections vivantes de ligneux.

## Remerciements

Nous tenons à remercier M.R. Fleisch (ENGREF) pour la concrétisation du contrat de partenariat portant création du réseau d'arboretums, N. Perrette (ENGREF) pour l'énorme travail en cours de rassemblement des données sur les arboretums, tous les partenaires du réseau d'arboretums, en particulier C. Ducatillion (INRA Villa Thuret), V. Badeau (INRA Amance) J.-C. Bastien (INRA), T. Lamant (ONF) et enfin le Centre de ressources informatiques de l'université Paris-Sud 11 (D. Will et S. Laubenberger).

## Références bibliographiques

- de Vilmorin P.A., 1863 - Exposé historique et descriptif de l'Ecole forestière des Barres, p.
- Fady B. et J. Thévenet, 2006. Les arboretums : un outil de recherche et d'éducation sur la biodiversité forestière - Le cas de l'arboretum du Ruscas (Var), Forêt méditerranéenne, XXVII, 3, p. 235-246.
- Hanski I. et M.E. Gilpin, 1997 - Metapopulation Biology - Ecology, Genetics and Evolution, Academic Press, 512 p.
- Hutchins M. et W. Conway, 1995. Beyond Noah's Ark: the evolving role of modern zoological parks and aquariums in field conservation, International Zoo Yearbook, 34, p. 117-130.
- Pourtet J. et P.H. Duchaufour, 1944. Catalogue des espèces cultivées dans l'Arboretum des Barres, Annales de l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts et de la station de recherches et expériences, IX, 1, p. 1-235.