



**HAL**  
open science

## Conservation et valorisation des ressources génétiques du peuplier noir en France

Marc M. Villar, Olivier Forestier

► **To cite this version:**

Marc M. Villar, Olivier Forestier. Conservation et valorisation des ressources génétiques du peuplier noir en France. Les Nouveaux Usages de l'Arbre, Jun 2008, Angers, France. 29 p. hal-02823246

**HAL Id: hal-02823246**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02823246>**

Submitted on 6 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Conservation et valorisation des ressources génétiques du Peuplier noir en France

**M. Villar** INRA Orléans

**O. Forestier** DRAF Pays de Loire (CNBF, Guéméné Penfao)

*et (très nombreux) coll.*

Pépinière Forestière de l'Etat  
de Guéméné Penfao



Commission  
Ressources  
Génétiques  
Forestières



Réserve  
naturelle

## CONSERVATION DES RESSOURCES GENETIQUES FORESTIERES

### **Strasbourg 1990**

1ère Conférence ministérielle pour la protection des forêts en Europe (Résolution S2: conservation des RGF)

### **DERF (DGFAR) 1991**

Politique nationale française (circulaire DERF/SDF/ n°91/3011) / mise en place de réseaux de conservation *in situ* des essences forestières majeures.

Commission  
Ressources  
Génétiques  
Forestières

Création

***de la Commission des Ressources Génétiques Forestières***

(EUFORGEN 1993 Réseau Européen)

## ***Pourquoi le Peuplier noir ?***

# Espèce qui appartient à un habitat particulier, la forêt alluviale (**ripisylve** à bois tendre), elle-même menacée

Ripisylve : **écotone** terre (compartiment cultivé) / Eau

# Espèce longévive (**200 ans +**)

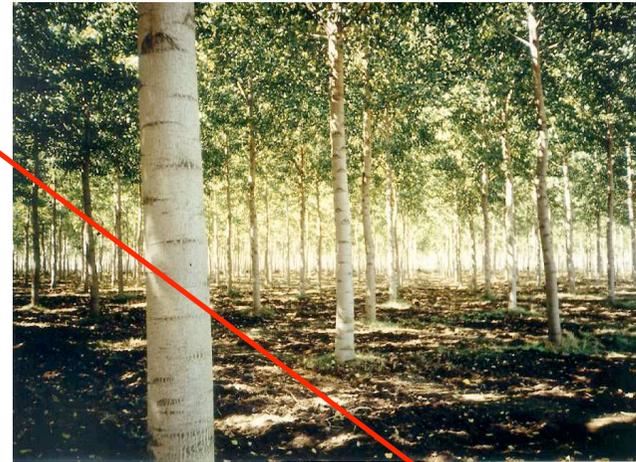
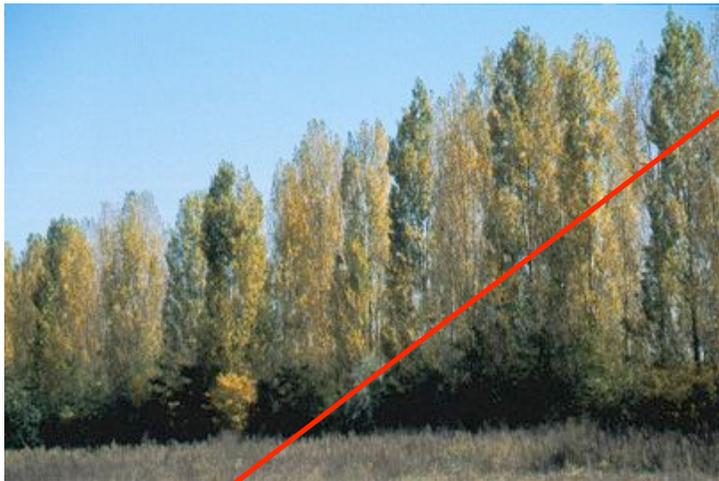
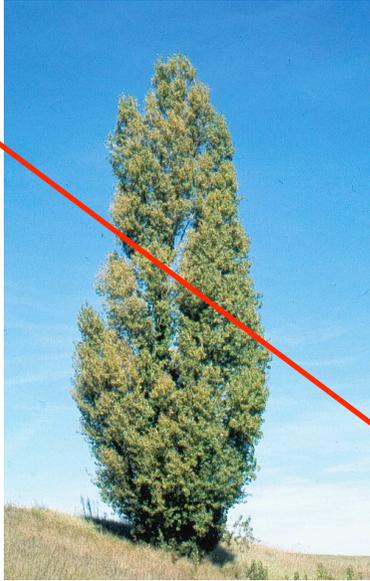
# Support de **biodiversité** (au stade 'gros bois' 1/3 finale de sa vie) :  
oiseaux, chauves souris, insectes, champignons...

# Système **racinaire** impressionnant (fixation sédiments, épurateur naturel de nutriments)

# Espèce « marqueur » du **dynamisme** du fleuve (indicateur d'un milieu menacé)

# Espèce partie prenante des **paysages** (ex. paysages ligériens)

# Espèce impliquée dans programme d'amélioration **génétique** des peupliers (récolte d'individus à partir de 1971, E. Teissier du Cros)



## **Peuplier ornemental**

Peuplier d'Italie (clone)

## **Peuplier des peupleraies**

Plantations artificielles  
de variétés cultivées



Allier



Loire

Loire



Drôme



**Peuplier noir 'sauvage' : *Populus nigra* L.**  
(en peuplements naturels)

Loire



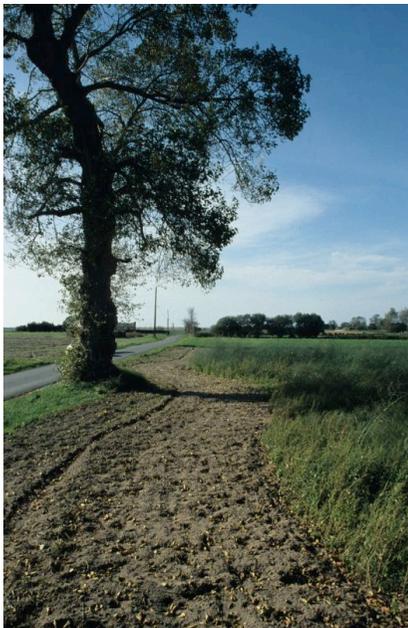
Rhin



Rhône

**Peuplier noir 'sauvage' :**  
***Populus nigra* L.**  
(isolé en milieu naturel)

Manche



COLLOQUE 19-20 juin 2008 - Angers



Ciron



Pyr. O.



Pays Loudunais

**Peuplier noir 'sauvage' :**  
***Populus nigra L.***  
(isolé en bocage / propagation par l'homme)



Carrières d'Ocre dans le Lubéron



Roches basaltiques en Hte Loire



Galets (Gorges Ardèche)



RN Val Eyne (PO) 1600 m

## Programme national de conservation des ressources génétiques du Peuplier noir

Inventaire

Etude de diversité génétique au sein de l'espèce  
(ADN et caractères adaptatifs)

Structuration géographique ? Bassins français

Constitution d'un réseau de conservation *ex situ* et *in situ*

Valorisation (variétés)

Communication autour de cette espèce

(dont aide à gestion du Lit de la Loire)

***exposé idéal...  
si j'avais du temps...***

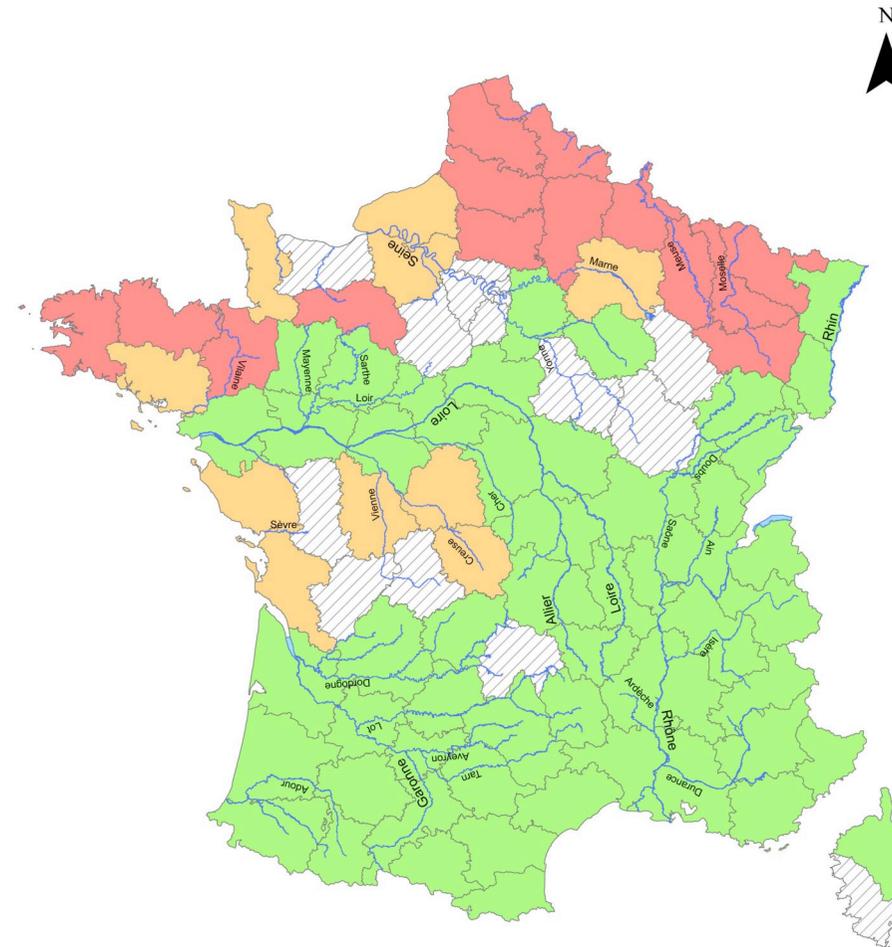
***Programme national :***

***on étudie  
on valorise  
on communique...***

au niveau national, régional, local...

**Programme national :  
on étudie (inventaire)**

**Au niveau national...**



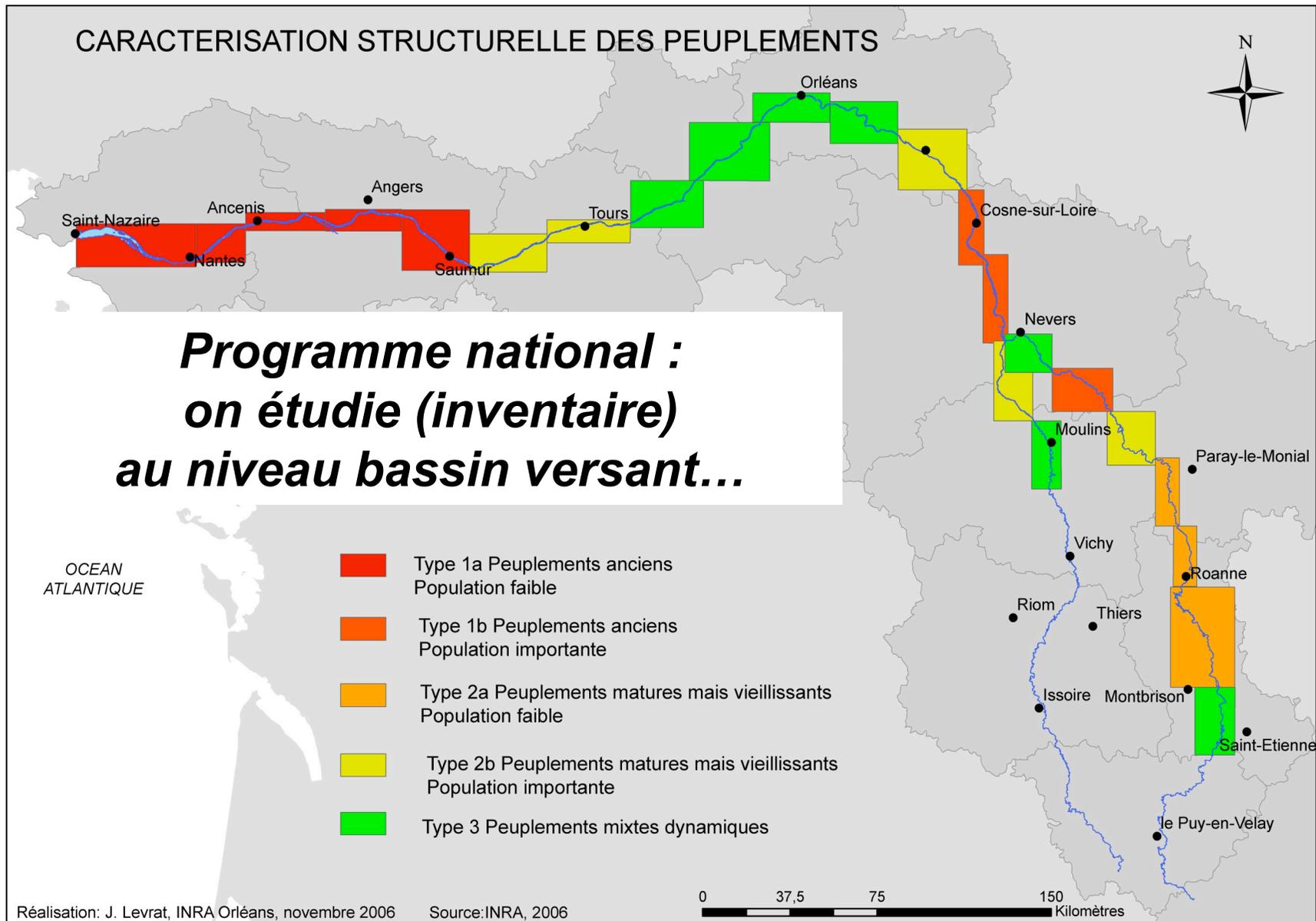
Aire de Répartition du Peuplier noir  
(*Populus nigra*) novembre 2007

-  Rivières Principales
-  Présent en ripisylve
-  Individus isolés
-  Disparu ou absent
-  Non prospecté

0 150 300  
Kilomètres

Source: M Villar, INRA Orléans 2007

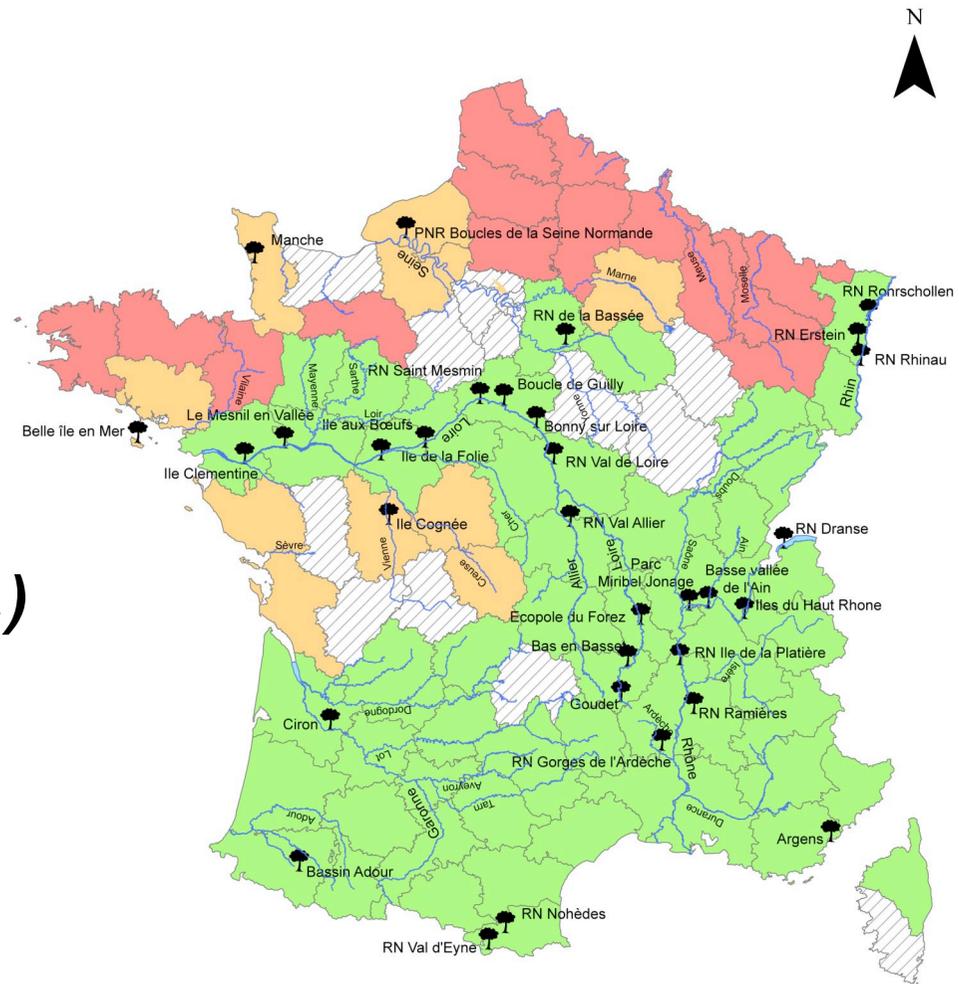
Réalisation: J Levrat, INRA 2007



***Analyses photos aériennes du SIEL, 1080 kms de Loire, SIG (J. Levrat, 2007)***

**Programme national :  
on étudie (génétique...)**

**Au niveau régional...**



Sites d'étude du Peuplier noir  
(*Populus nigra*) novembre 2007

-  Rivières Principales
-  Présent en ripisylve
-  Individus isolés
-  Disparu ou absent
-  Non prospecté

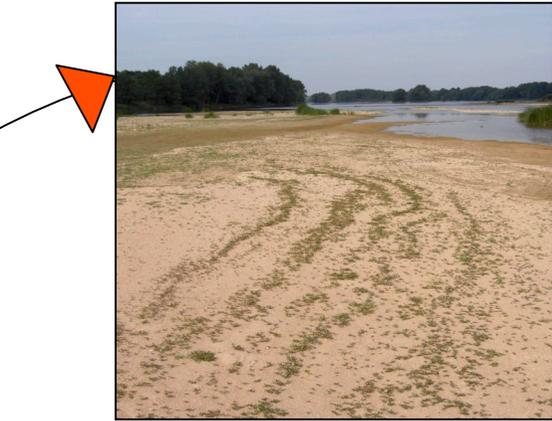
Source: M Villar, INRA Orléans 2007

0 150 300  
Kilomètres

Réalisation: J Levrat, INRA 2007

# On étudie... au niveau local....

Quelques années plus tard  
arbres matures



Libération des graines de fin mai à  
mi juillet et germination immédiate

Quelques jours  
après la  
germination



**CC : stress  
thermique ?**

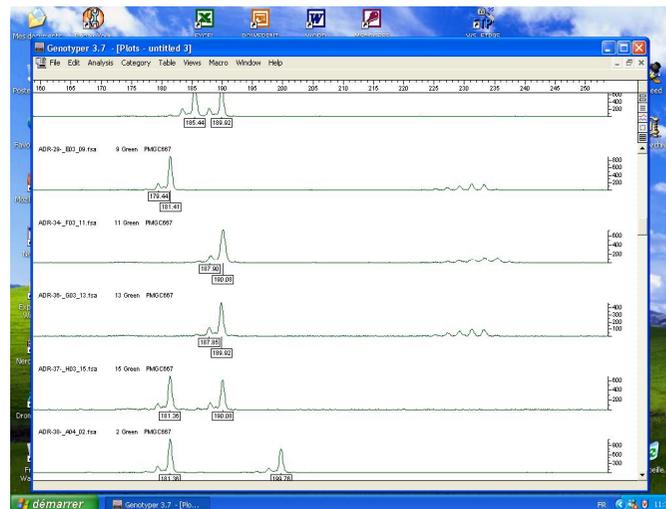
Fin de l'été  
début de  
l'automne

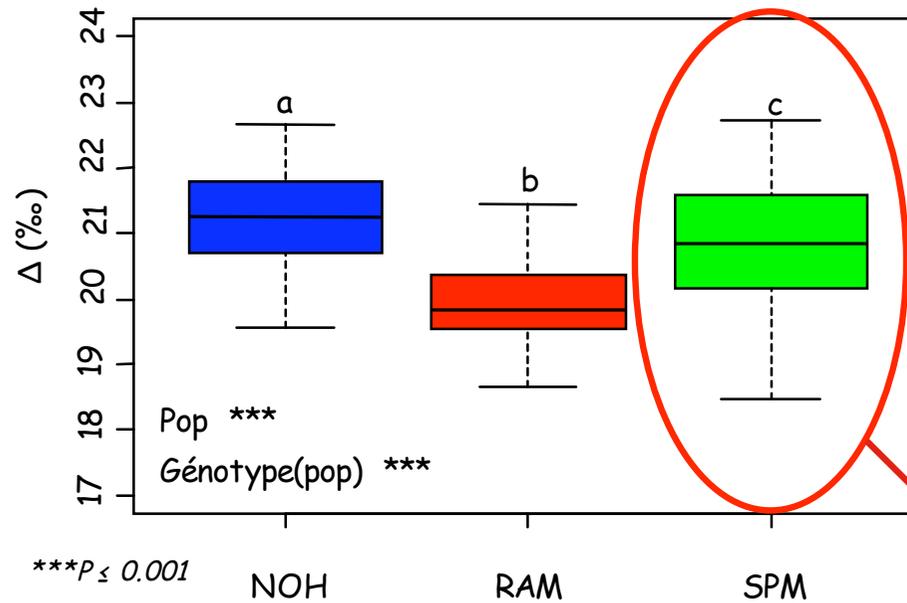


## ***Programme national : on étudie (diversité génétique...)***

Etudes *in situ* (via acteurs locaux, floraison par ex.)  
 Etudes en dispositif expérimentaux de pépinière  
 Etudes via ADN

*Gestion du matériel végétal (CNBF Guéméné Penfao!)*





**SPM = RN de St-Mesmin (Loiret)**  
**Amplitude de diversité la plus importante**

Efficiéce d'utilisation de l'eau, estimée via la discrimination isotopique du carbone 13 (équipe Brignolas *et al.* Univ. Orléans)

Autres caractères phénotypiques : Phénologie, résistance à la rouille foliaire à *Melampsora larici-populina*, aux insectes phyllophages, architecture etc...

## Programme national : sites de conservation *in situ*



Photo C. Bastien

Futur 1er site de conservation *in situ* du Peuplier noir :  
île de Mareau-aux-Prés, RN de St-Mesmin, Loiret

***Peuplier noir + diversité génétique + régénération naturelle sexuée (brassage génétique) + protection de l'habitat + volonté des acteurs locaux.***

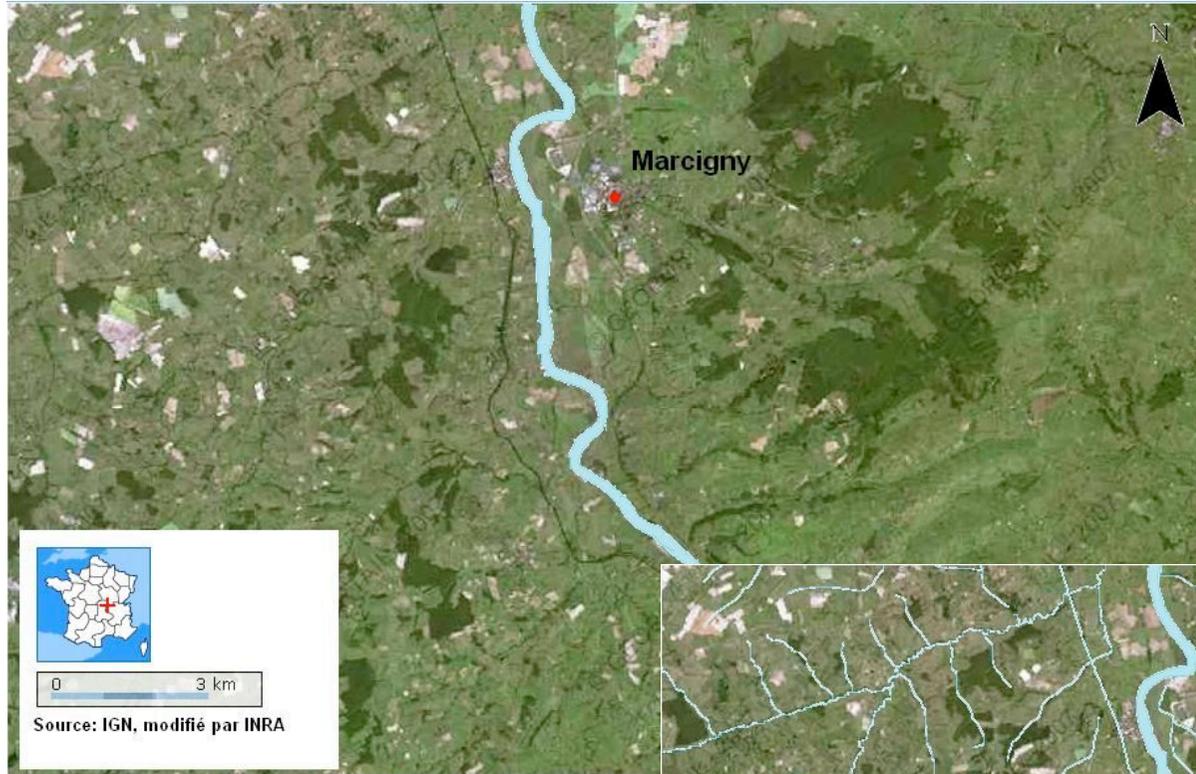
## ***Programme national : on valorise***

**Trois variétés 'Plaine Loire', 'Rhin' et 'Garonne'**  
(production de bois n'est pas l'objectif principal)

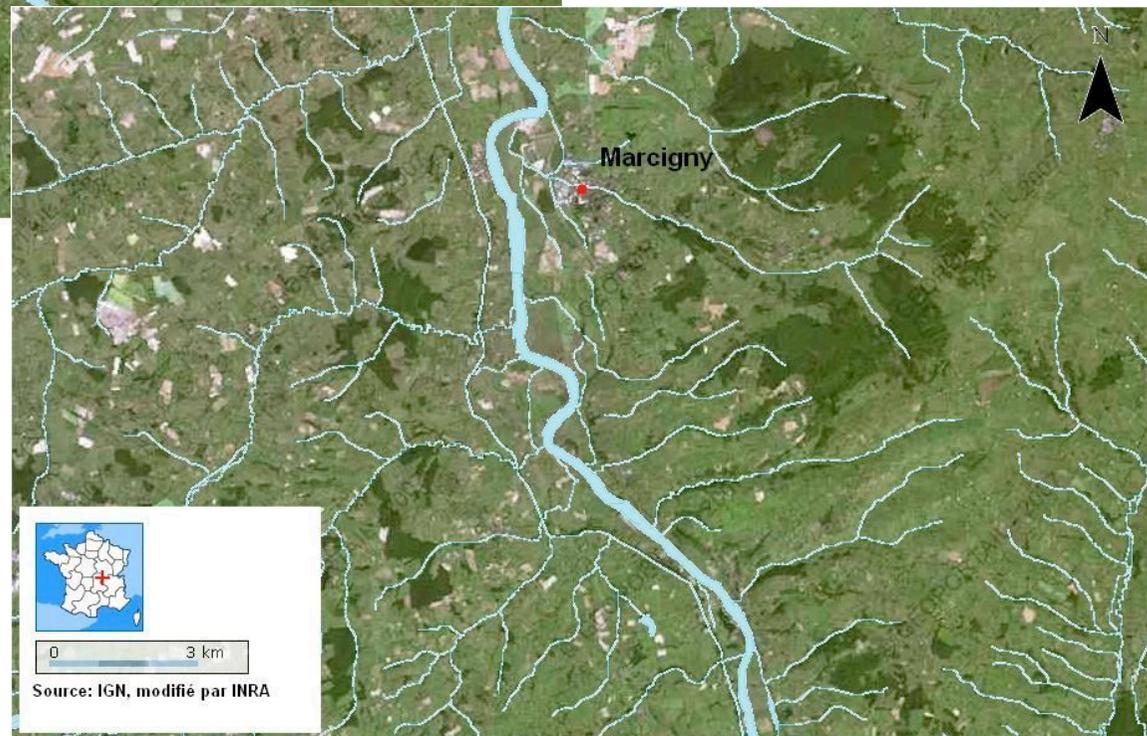
Contexte réglementaire : variété multiclonale  
ensemble de 25 géotypes divers(ité)

*Arrêté du 5 mai 2008 (MAP) : définition des critères d'admission de mélanges clonaux destinés à la production par voie végétative de matériels forestiers de reproduction en catégorie qualifiée*

***3 variétés constituées janvier 2008  
Présentation des dossiers d'homologation fin juin 2008  
Avis du CTPS  
Homologation fin 2008 ...  
Diffusion de boutures auprès des pépiniéristes février 2009***



**Peuplier noir :  
aire naturelle  
(graines)**



**Peuplier noir :  
aire potentielle !  
(plantation)**

## ***Programme national : On valorise***

Sauvegarde de vieux individus ...

demande locale, arbre emblématique ...

ex. RN Eyne, Manche, Pays Loudunais, Pyr. Or et Atl, Iles du Haut Rhône, Montpellier-de-Madillan (Charente Maritime

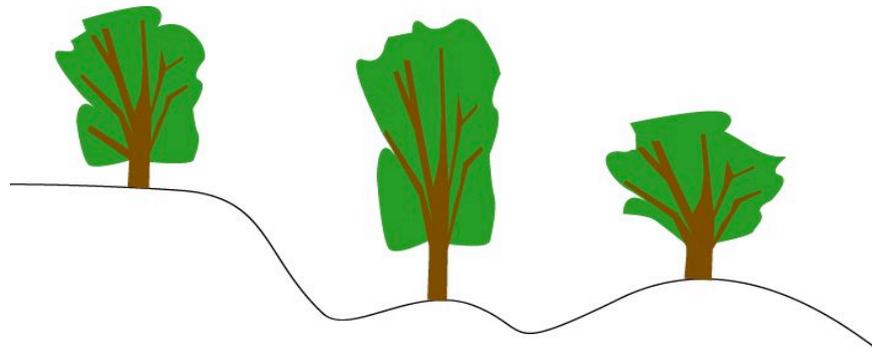
- 10,10 m de circonférence)...



## ***Programme national : Collaboration autour du Peuplier noir...***

Lien peuplier noir / entomofaune (entomologistes de INRA Zoologie et Univ. Orléans)

Lien peuplier noir (végétation arborée) et dynamique sédimentaire (géologues de Univ. Tours)



**Peuplier noir  
biologie**



**Sédiments :  
dynamique  
hydro-  
sédimentaire**

**Frein / stabilisation /  
accélération par  
peupliers noirs ?**

**Différence selon  
architecture et  
structuration spatiale  
des arbres etc... (haute  
tige, cépée, densité...)**

## ***Programme national : On communique***

Scolaires (collège Feurs, Forez)

Adultes (tourisme Scientifique, sortie Loire Nature...)

Gestionnaires d'espaces naturels (formation à la diversité génétique)

RN, assoc., ONF, techniciens de rivière etc...

Site internet Septembre 2008...



En conclusions,

***Le Peuplier noir et les 5 thèmes du Colloque...***

## Thème I - La préservation de la biodiversité et les arbres :

Peuplier noir : ripisylve, gros bois etc...



*Photo S. Grivel*

## ***Thème II - Arbre, créateur de paysage et de cadre de vie***

Peuplier noir : paysages ligériens...diversité génétique



### ***Thème III- La protection de l'eau et des sols par les arbres***

Peuplier noir : maillage racinaire, fonction épuratrice  
(Ruffinoni et al., 2003)



## ***Thème IV - Arbre champêtre, haie et agroforesterie***

Peuplier noir : arbre de bocage

Photo V. Aguilon



## ***Thème V - La Biomasse énergie et le bois matériau***

Peuplier noir : arbre têtard et arbre du peuple (ressource naturelle pas chère ...)



**Eure (Seine)**



**Drôme,**  
(photo R. Mathieu)



**Suisse**

***Merci***

