

La hêtraie mystérieuse du Ciron : un patrimoine exceptionnel à préserver

Ducouso Alexis, Carlos Amafissusen, Philippe Barbedienne, Didier Bert, Yves Brunet, Grégory Caze, Emmanuel Corcket, Guillaume de la Fontaine, Colette Gouanelle, Jacques Guinberteau, Arndt Hampe, Adib Ouayjan, Alexandra Quénu, Sébastien Irola, Marion Walbott & Rémy Petit

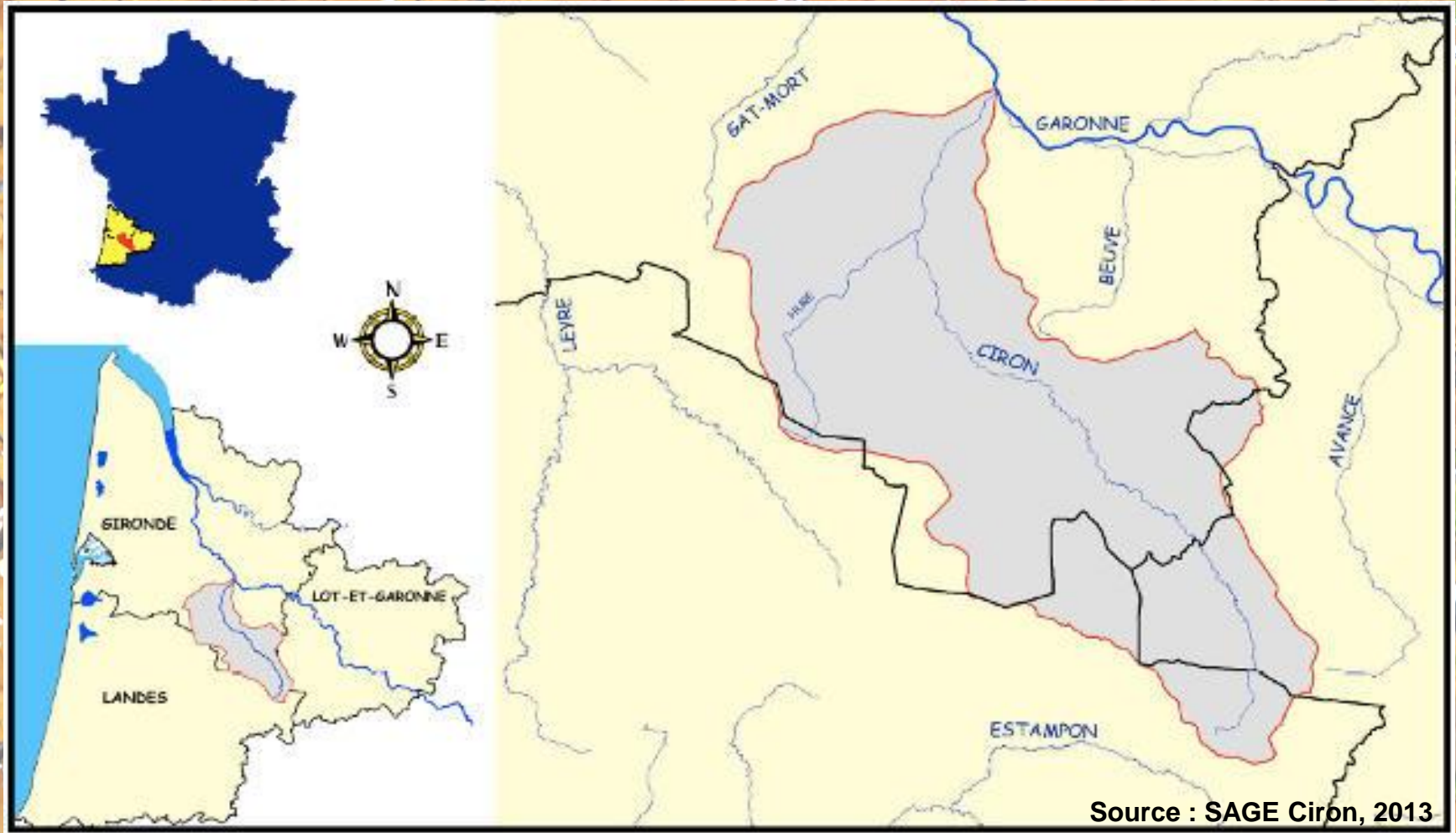
Pompéjac, 24/01/2017

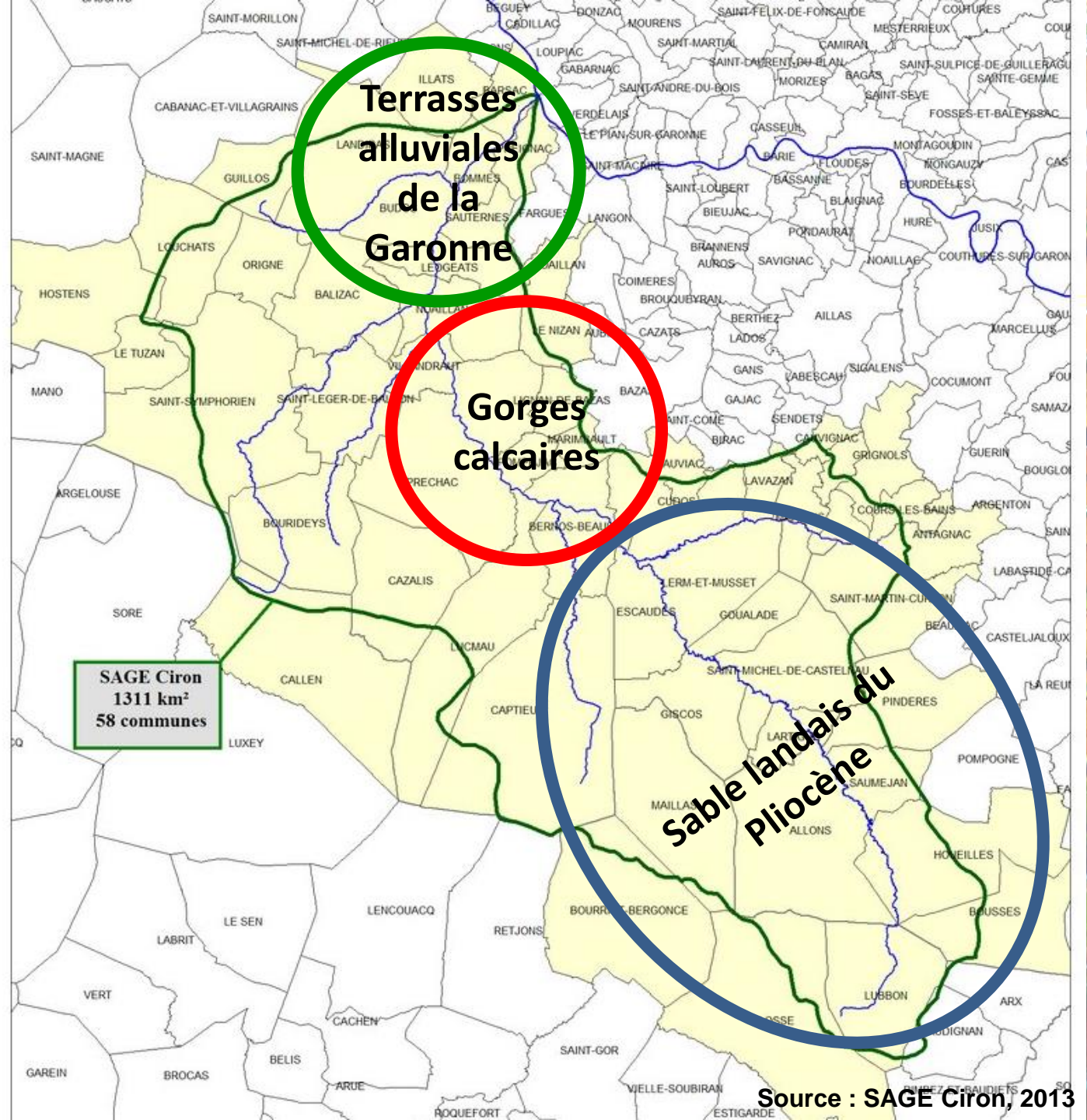


université
de BORDEAUX



La vallée du Ciron

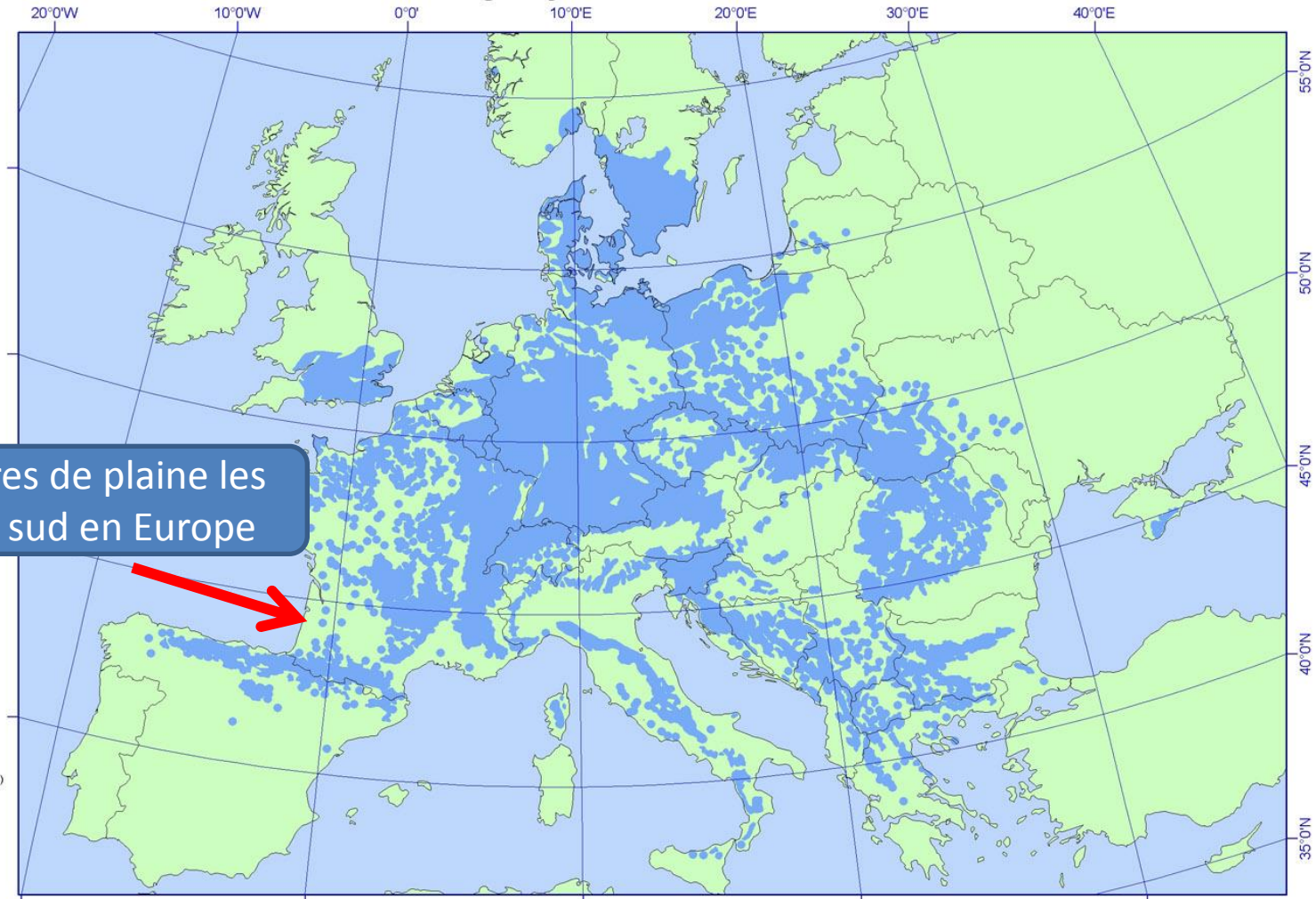




Les hêtres de plaine dans le Sud-Ouest: limite sud en plaine pour l'Europe



Fagus sylvatica



Les hêtres de plaine les plus au sud en Europe

EUFORGEN Secretariat
c/o IPGRI
Via dei Tre Denari, 472/a
00057 Maccarese (Fiumicino)
Rome, Italy
Tel: (+39)066118251
Fax: (+39)0661979661
euf_secretariat@cgiar.org
More information
and other maps at
www.euforgen.org

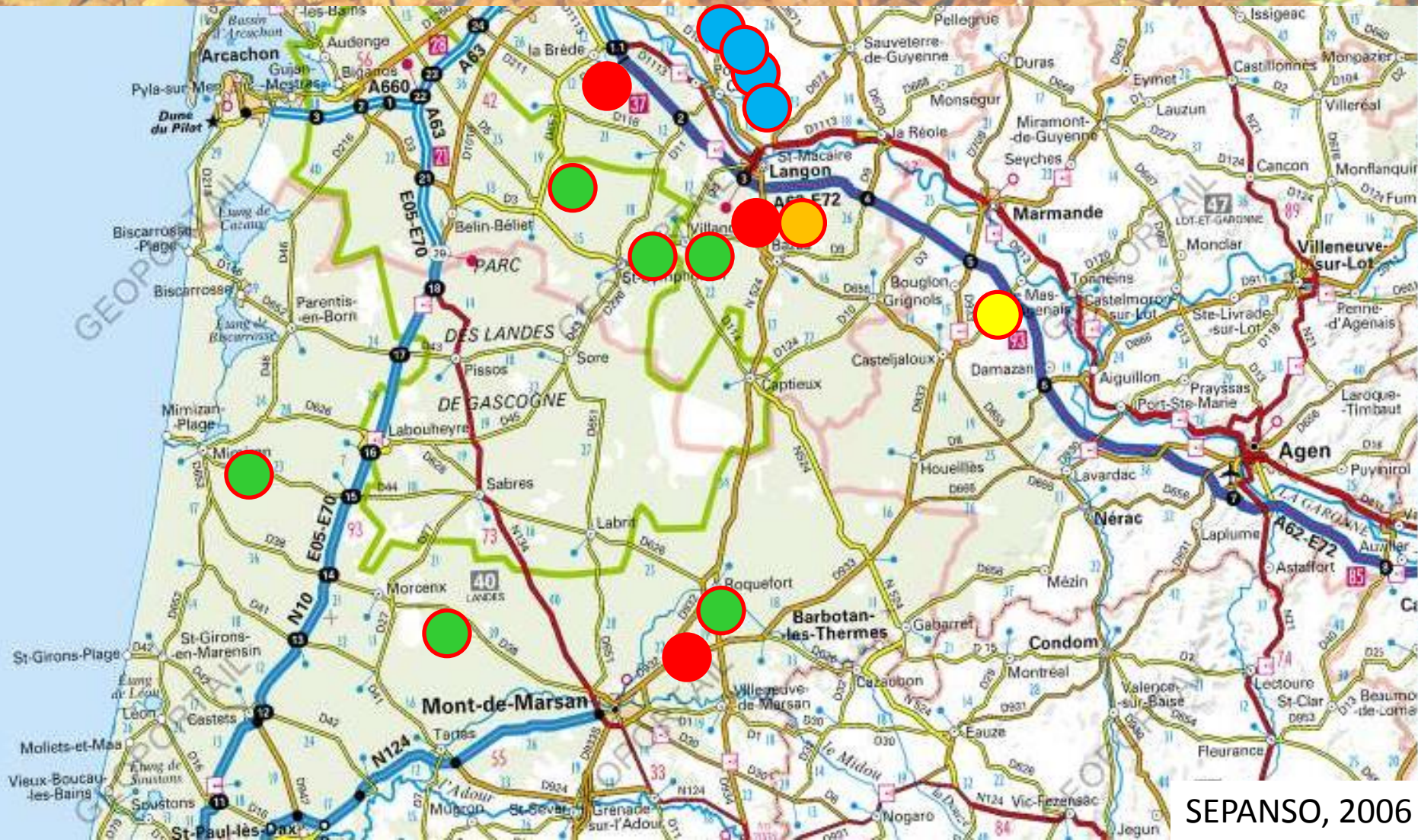
This distribution map is being compiled by members of the EUFORGEN Networks based on an earlier map published in:
Pott R. (2000) Palaeoclimate and vegetation - long-term vegetation dynamics in central Europe with particular reference to beech. *Phytocoenologia* 30(3-4): 285-333
and will be published in: G. von Wuehlich. EUFORGEN Technical Guidelines for genetic conservation and use for European beech (*Fagus sylvatica*)
International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy. 6 pages.

First published online on 30 August 2006 - Updated on 26 September 2006



Enquête menée par la SEPANSO

LOCALISATION DES HETRAIES MARGINALES PLANICIAIRES DU SUD-OUEST



Etat des lieux

Zone géographique	Lieux-dits	Nombre de reproducteurs	Remarques
Plateau Landais	Escource	≈ 10	Zone urbanisée + invasives, en état critique
	Bostens	Qques 10aines	Plantation
	Ciron	720	Régression forte, fortement menacée
	Cureton	6	Coupe à blancs, en état critique
	Roquefort	Qques 100aines	Canyon en ville, en partie détruite par A65, invasion biologique, très fortement menacée
	Villenave	Qques 10aines	Parcours botanique, en état critique
Bazadais	Aubiac	- 10	Plantation
	Cazats	Qques 10aines	en état critique
Entre-deux-Mers	Madirac	Qques 10aines	en état critique
	Mauquet	Qques 10aines	en état critique
	Omet	Qques 10aines	Parcours de moto-crotte et quad, en état critique
	Rajeuse	Qques 10aines	en état critique

Une biodiversité exceptionnelle dans la vallée du Ciron

La diversité biologique est la diversité de toutes les formes du vivant à ses différents niveaux d'organisation.

Elle est souvent subdivisée en trois ou quatre niveaux :

La diversité écosystémique,

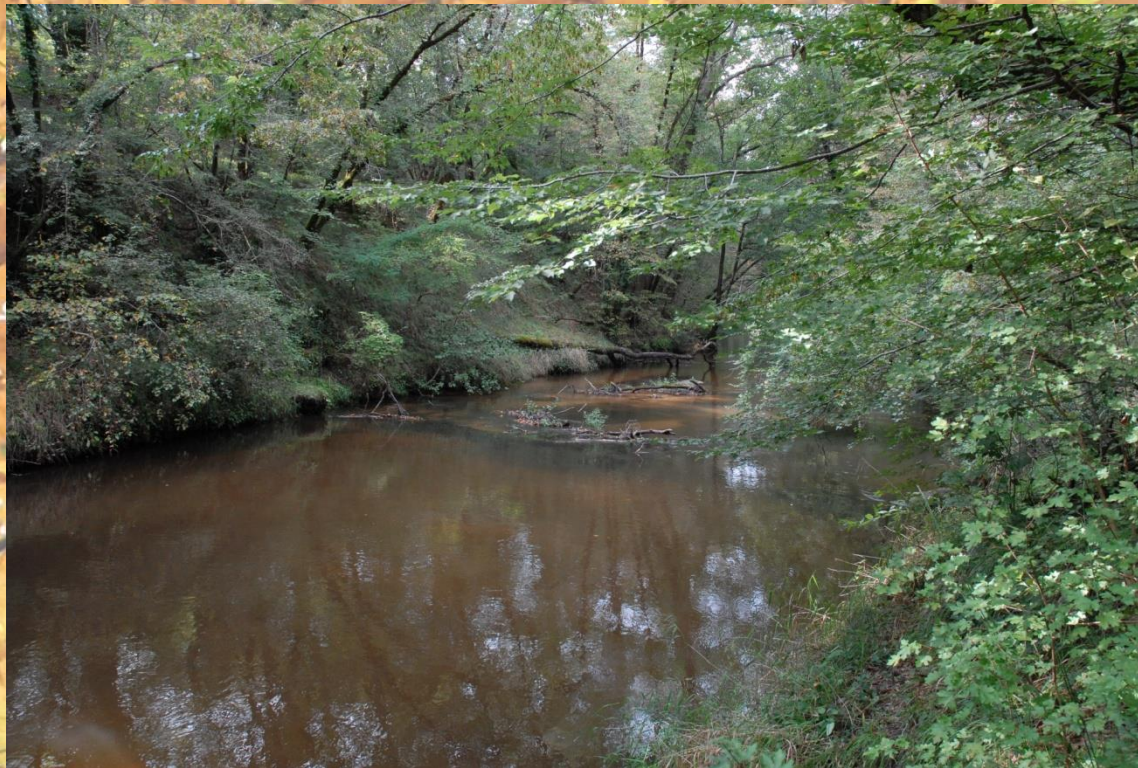
La diversité génétique,

La diversité spécifique.

La diversité écosystémique

Forêts encaissées de pente et de ravin en plaine

- En cours de description par le CBNSA
- En cours de cartographie par le SMABVC



Actuellement, 26 habitats rares à l'échelle de l'Europe ont été inventoriés sur le site natura 2000 de la vallée du Ciron

Typologie de la hêtraie

- Groupement végétaux (étude en cours) :
 - les érablaies-tillaies(-hêtraies) hygrosiaphiles à Scolopendre sur pente à colluvionnement actif: **habitat particulièrement rare à l'échelle européenne**
 - les hêtraies-chênaies-tillaies méso(-xéro)philes sur pente à replats rocheux ou substrat stabilisé
- Hêtre = espèce dryade (qui aime l'ombre et dont les graines germent à l'ombre)
=> il est rare, voire exceptionnel, d'observer des boisements de ravins mûres dominés par le Hêtre
=> faits remarquables qui rend les forêts des Gorges du Ciron si exceptionnelles.

La diversité spécifique



Mammifères



45 mammifères, Faune d'Aquitaine, LPO

Oiseaux



130 espèces ; 81 à 6 espèces par maille

LPO, 2017

Poissons

Poissons endémiques ?

Brochet aquitain

Vandoise rostrée

Goujons sp.

Vairon sp.

Migrateurs amphihalins

Mulet

Flet

Lamproie fluviatile

Lamproie marine

Truite de mer ?

Saumon ?

Espèces rares

Lamproie de Planer

Toxostome

Reptiles et amphibiens

Source : Syndicat Ciron

- Cistude:
- Lézard vert, lézard des murailles, lézard des souches, couleuvre à collier, couleuvre verte et jaune...
- Triton crêté, salamandre, grenouille agile, grenouille rousse, rainette arboricole, rainette méridionale,....

Flore

- Thlaspi des sables (*Noccaea arenaria*) :
 - endémique d'Aquitaine
 - principales populations sont centrées sur le bassin versant du Ciron
 - protégée au niveau national, Liste rouge en France...
- Laîche fausse brize (*Carex brizoides*):
 - endémique d'Aquitaine
 - protégée au niveau national, Liste rouge en France...
- Laîche digitée (*Carex digitata*):
 - espèce d'affinité submontagnarde continentale,
 - rare dans le bassin aquitain, une des plus originales des forêts du Ciron



Les champignons

- France : 15.000 – 20.000 espèces de champignons dont 3.000 - 4.000 espèces de basidiomycètes
- Vallée du Ciron : 1.500 espèces de basidiomycètes
- Hêtraie : 700 espèces dont 300 espèces fagéticoles
 - 60 espèces fortement menacées
 - 22 espèces en situation critiques (pas revues depuis 10 ans)



Agaricus parvitigrinus
Guinb. & Callac
Préchac / 03 sept 2006

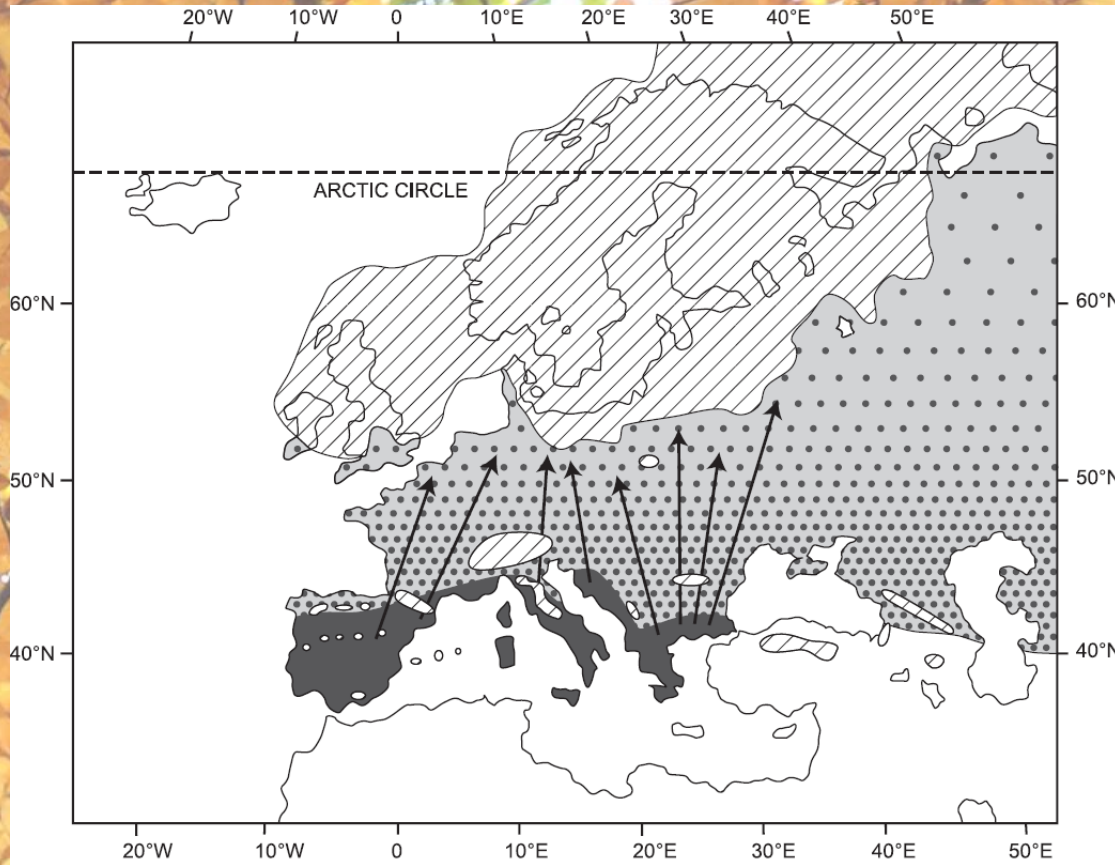


Histoire des hêtres du Ciron

Carte de la végétation européenne durant la glaciation (J. Adams 1997)



THÉORIES DES REFUGES GLACIAIRES



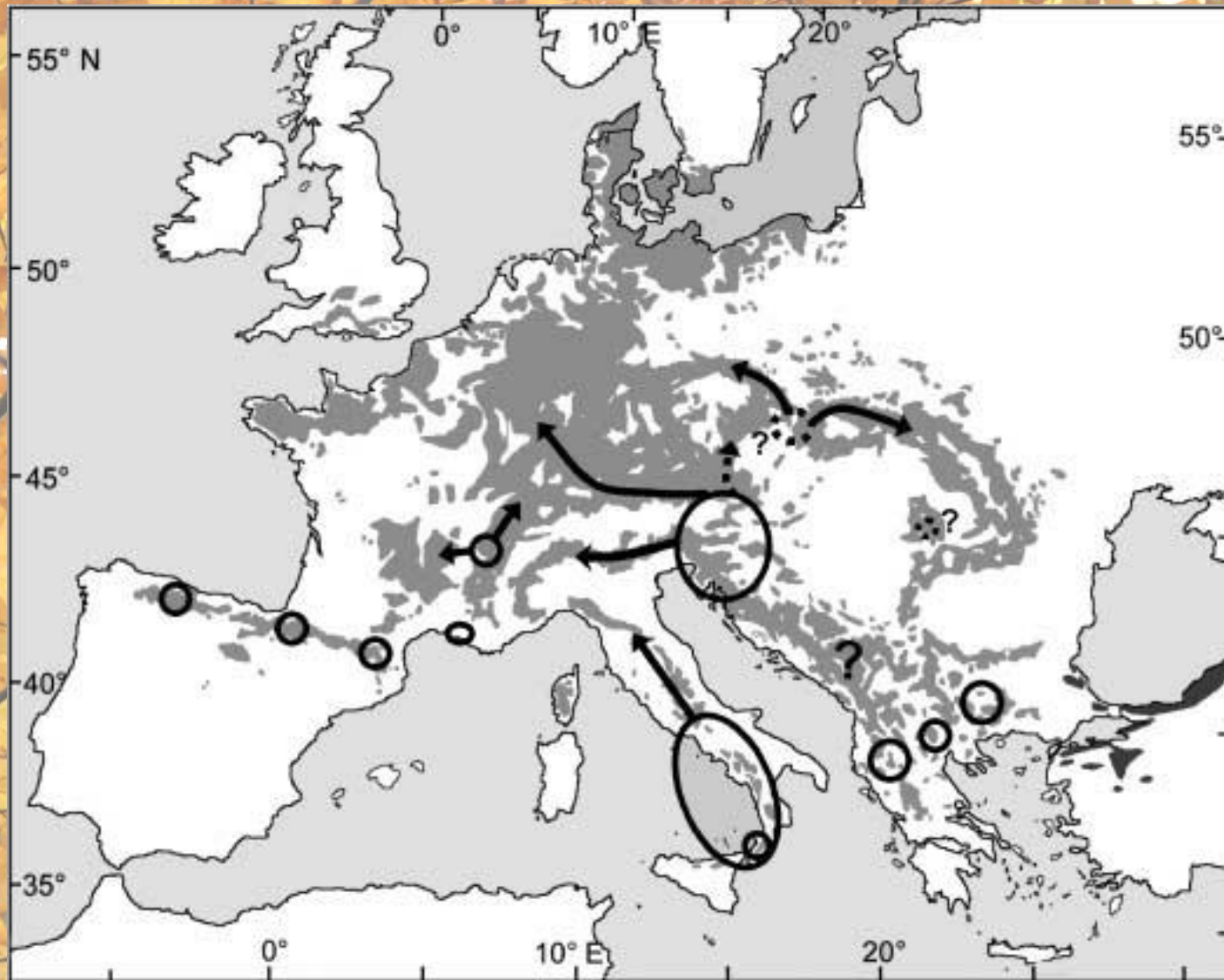
Bhagwat & Willis 2008

MACROREFUGES (basses latitudes)

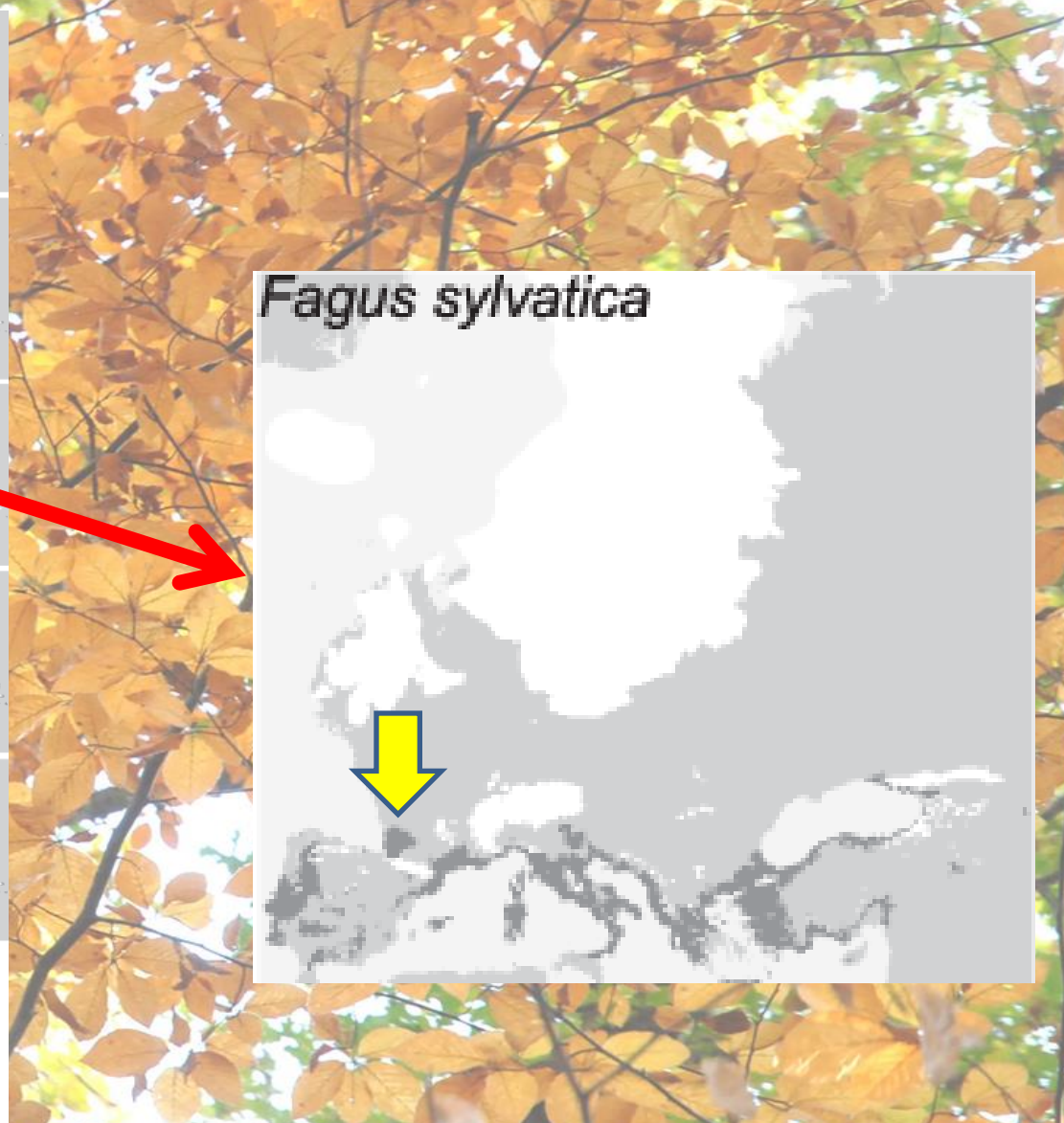
Séquences palynologiques (Huntley & Birks 1983, Tzedakis *et al.* 2002)

Relevés phylogéographiques (Taberlet *et al.* 1998, Hewitt 1999, 2000)

Refuges glaciaires durant le LGM
et voies de recolonisation du hêtre
(Magri *et al.*, 2006)



Glacial refugia of temperate trees in Europe: insights from species distribution modelling (Svenning, 2008)



Towards a standardized procedure of sampling and treatments in soil macrofossil charcoal analysis

Carlos Alberto Amasifuen Guerra, Rémy J. Petit, Guillaume de Lafontaine

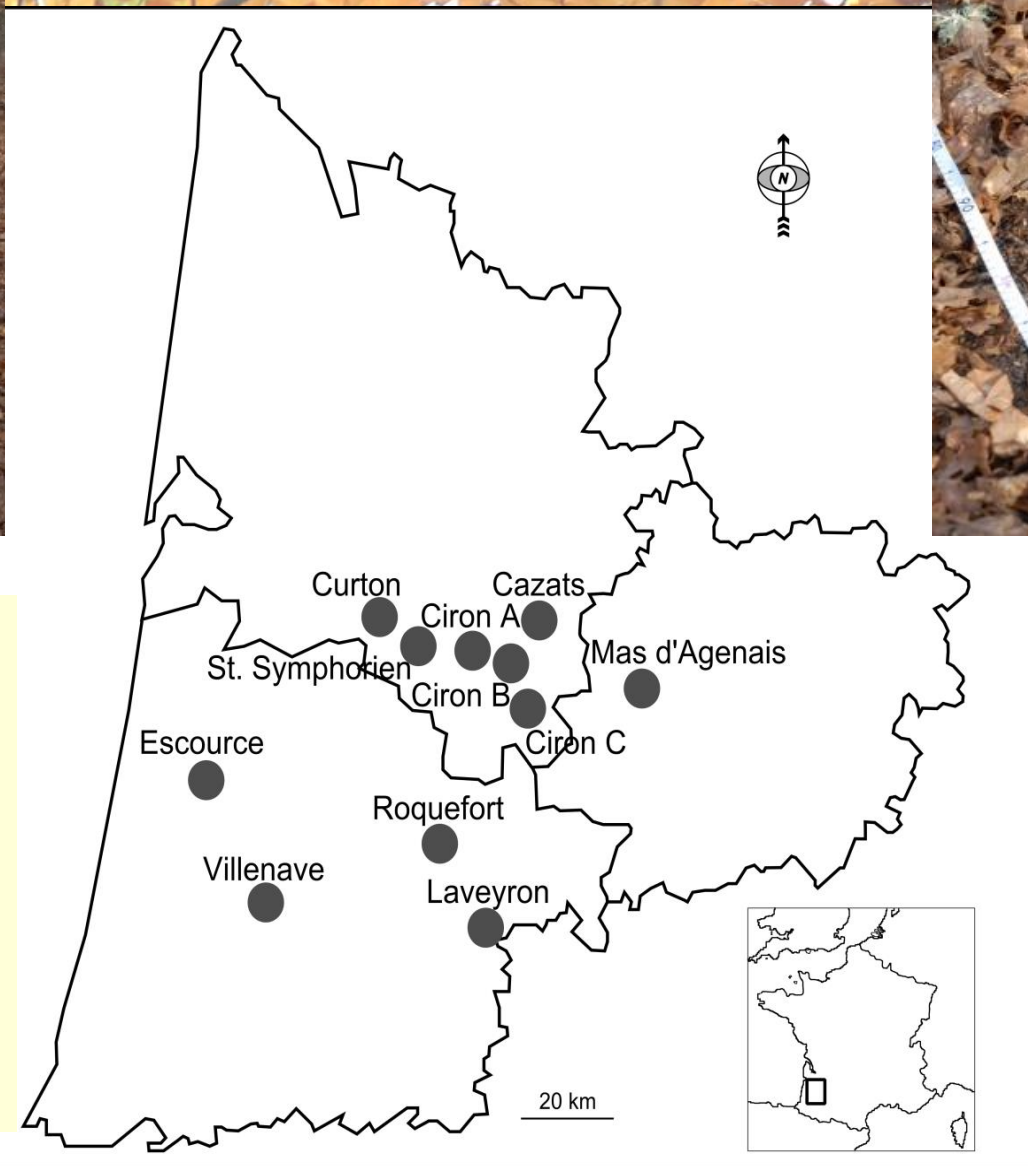
INRA, UMR 1202 BioGeCo, Cestas
Univ. Bordeaux 1, UMR BioGeCo, Talence

Analyse des macrofossiles de charbon de bois

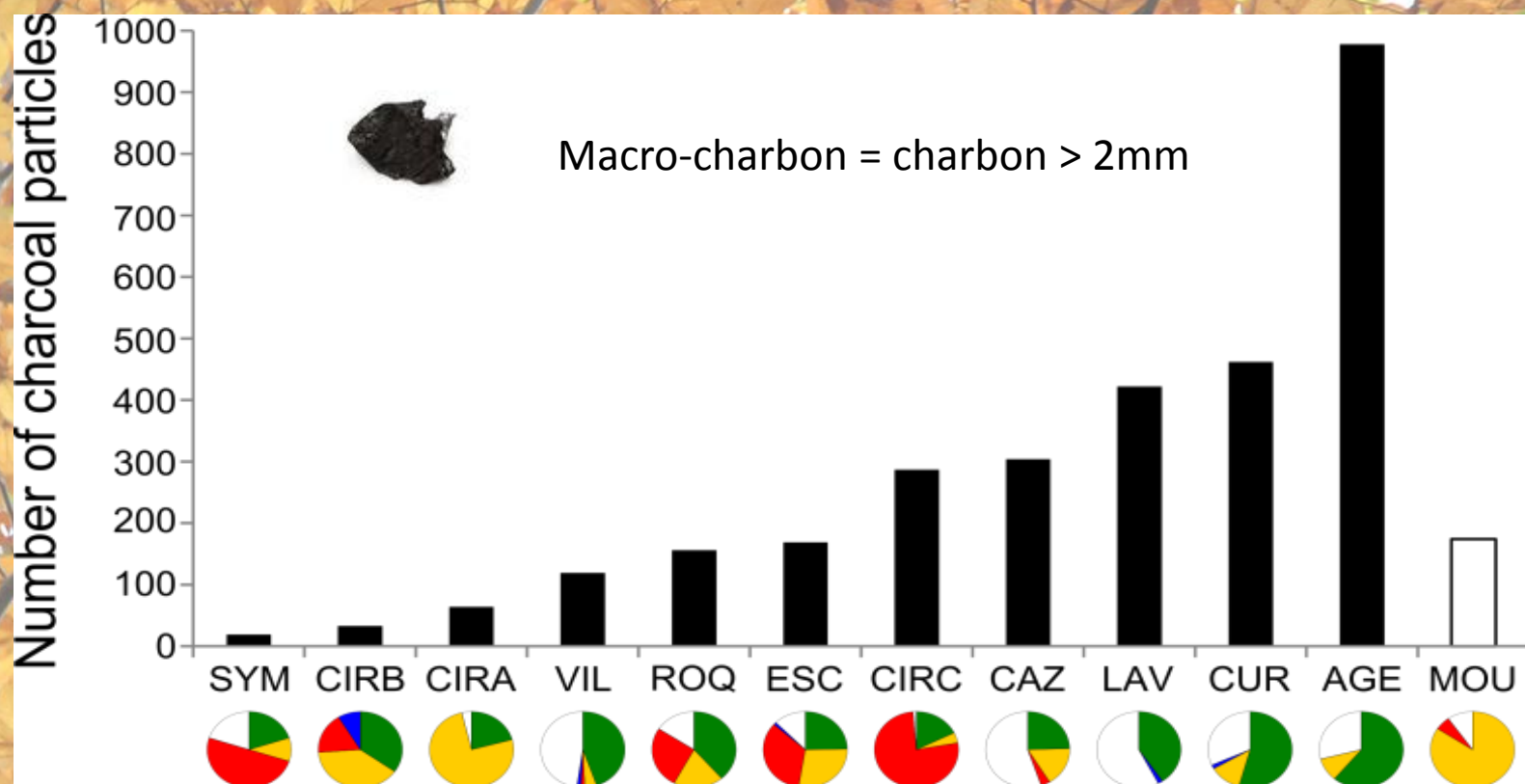


11 sites dans les
Landes de Gascogne

145 dates ^{14}C AMS
sur des charbons
identifiés à l'espèce
ou au genre par
l'anatomie du bois



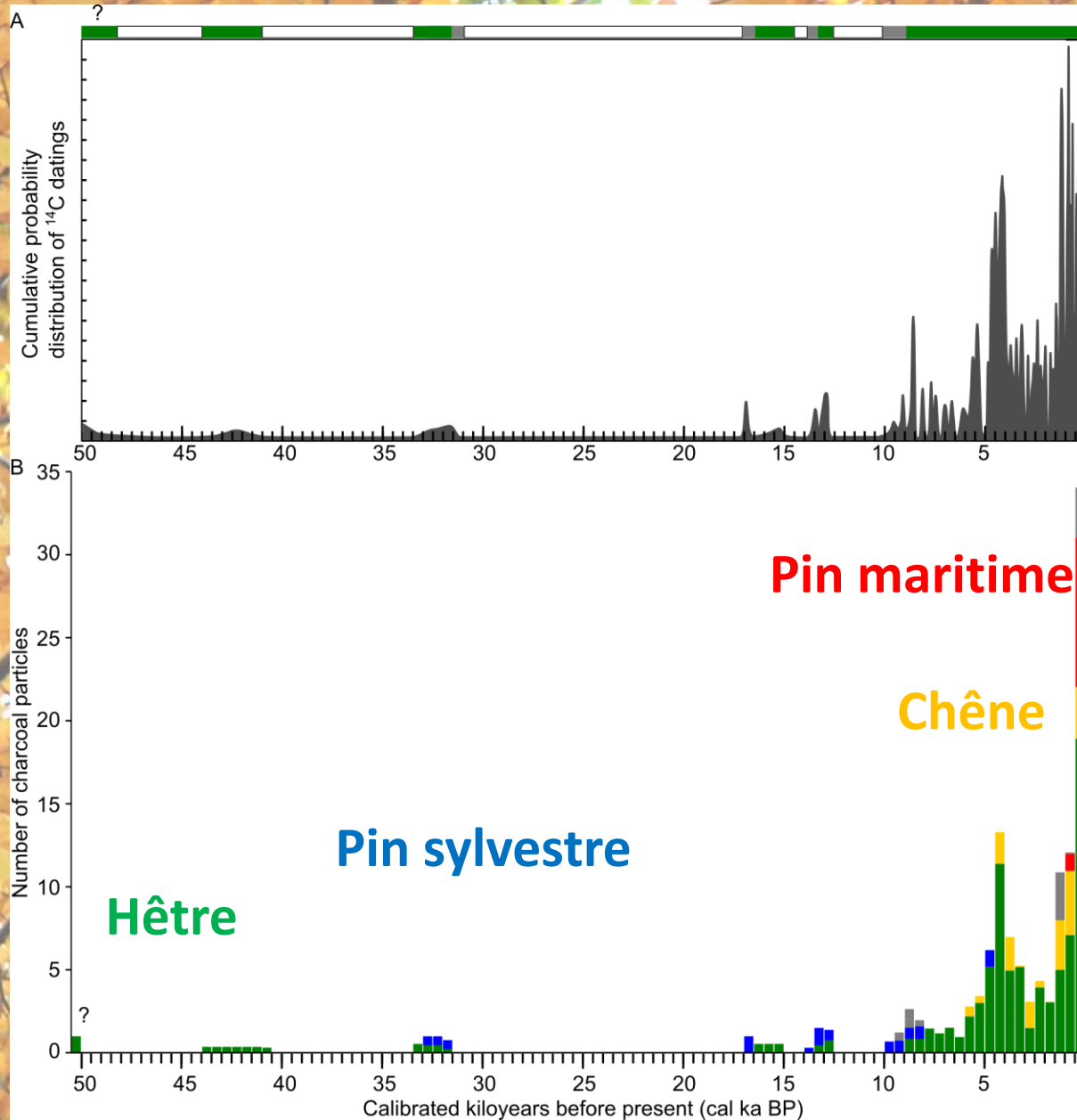
Des macro-charbons partout...



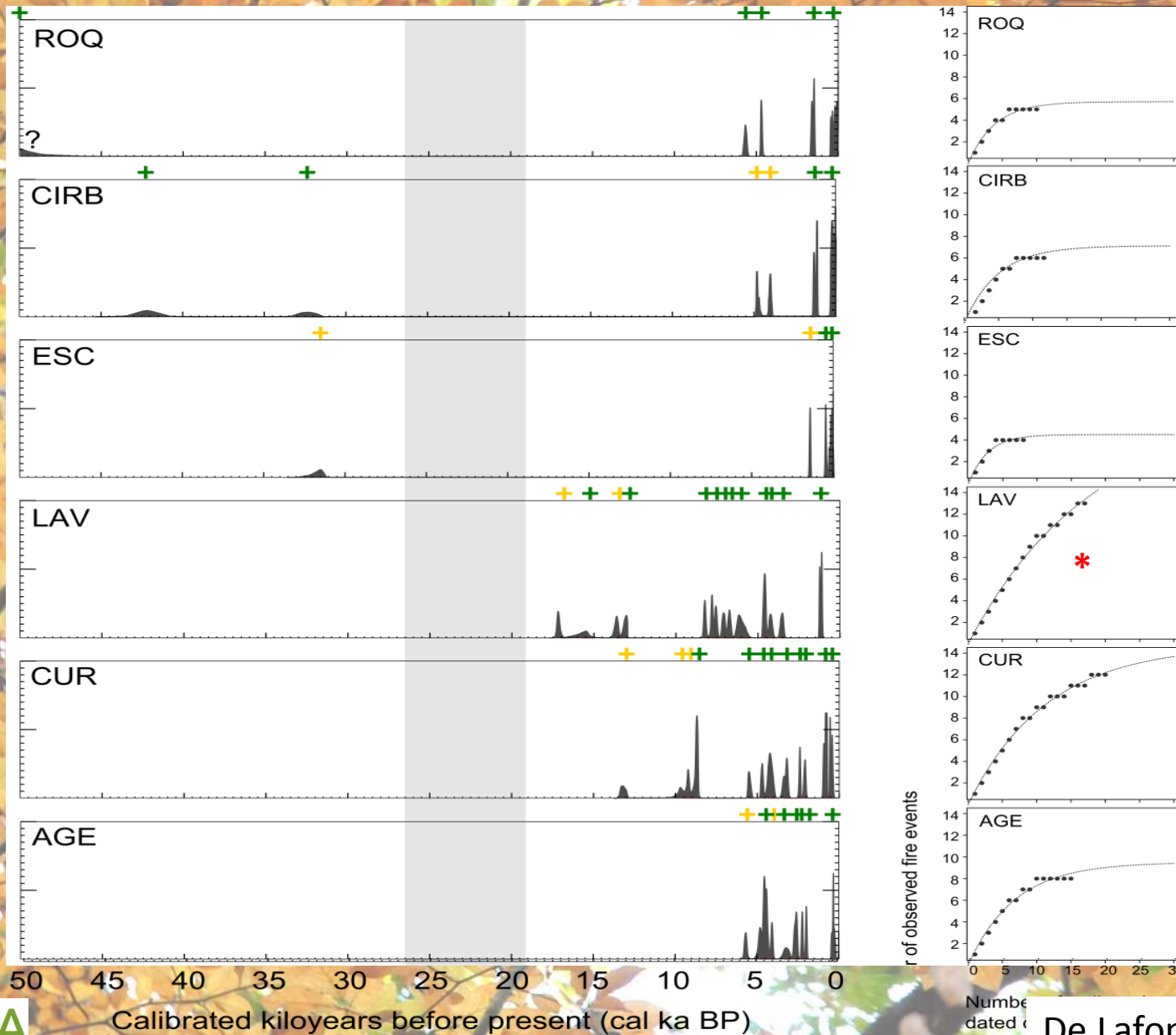
Hêtre / Chêne / Pin maritime / Pin sylvestre

+Betula, Acer campestre, Alnus, Carpinus, Castanea sativa, Corylus, Frangula, Hedera helix, Ilex aquifolium, Maloideae, Populus, Sambucus, Tilia, Viburnum....

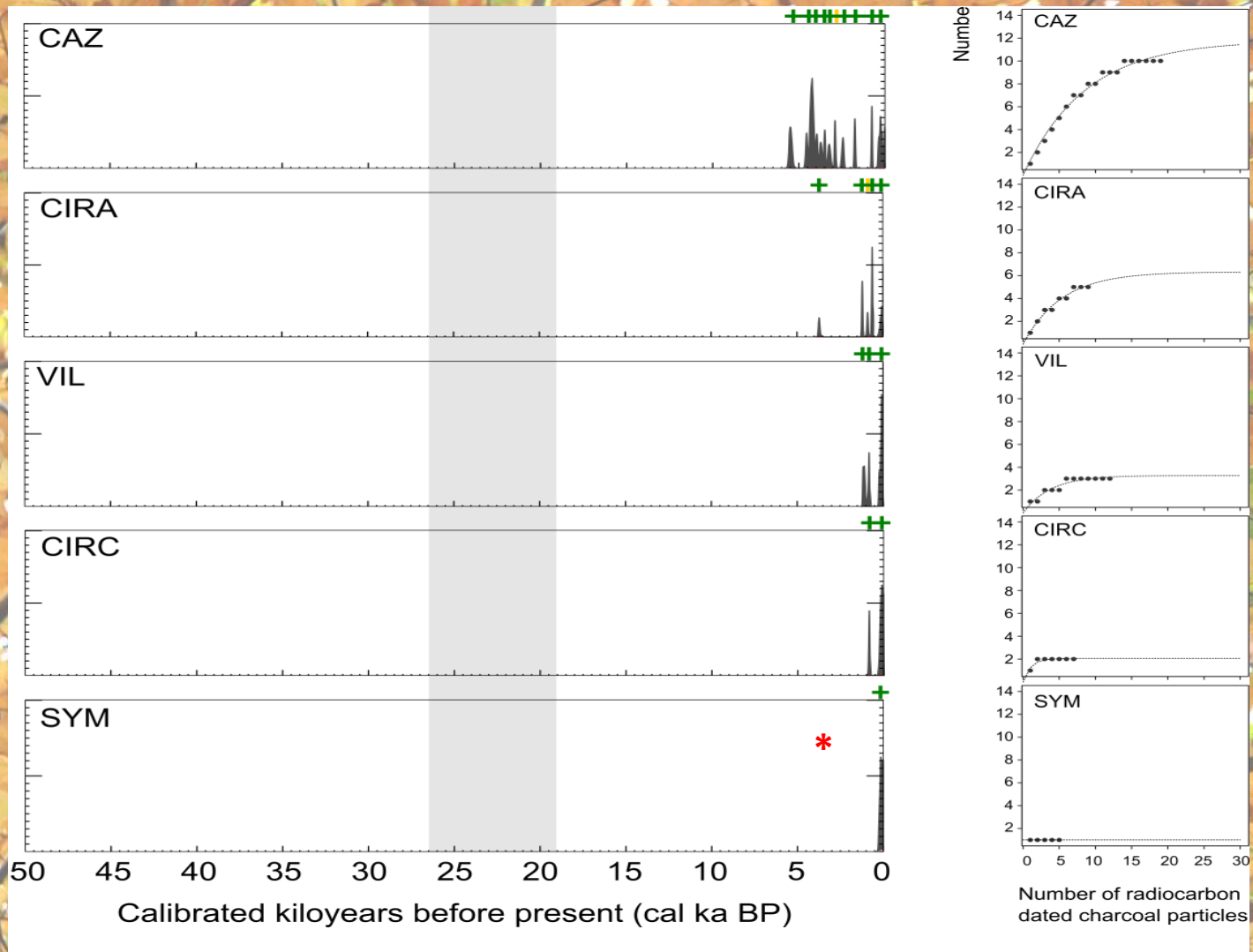
Histoire des feux à l'échelle régionale



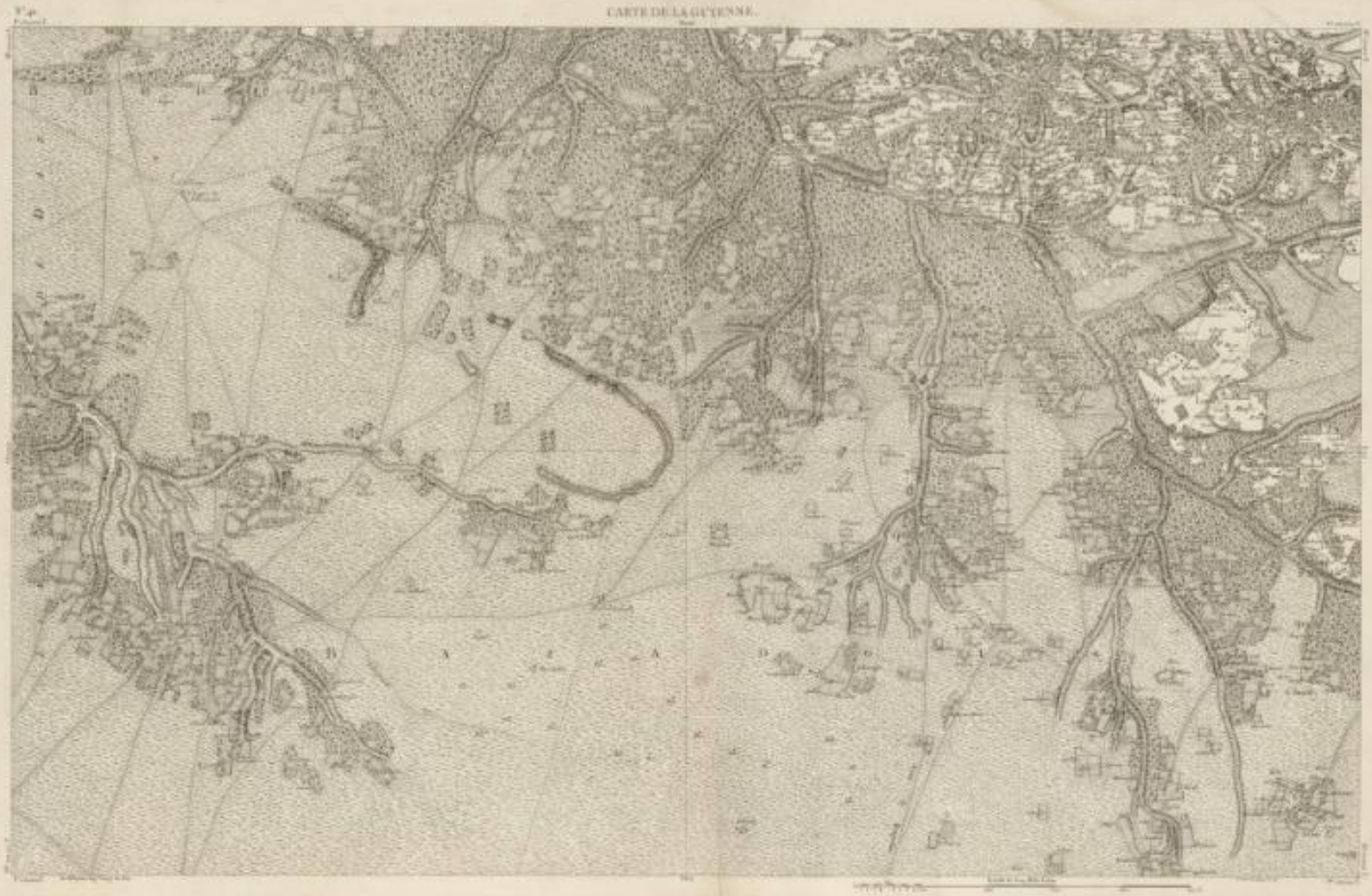
Histoire des feux à l'échelle locale



Histoire des feux à l'échelle locale



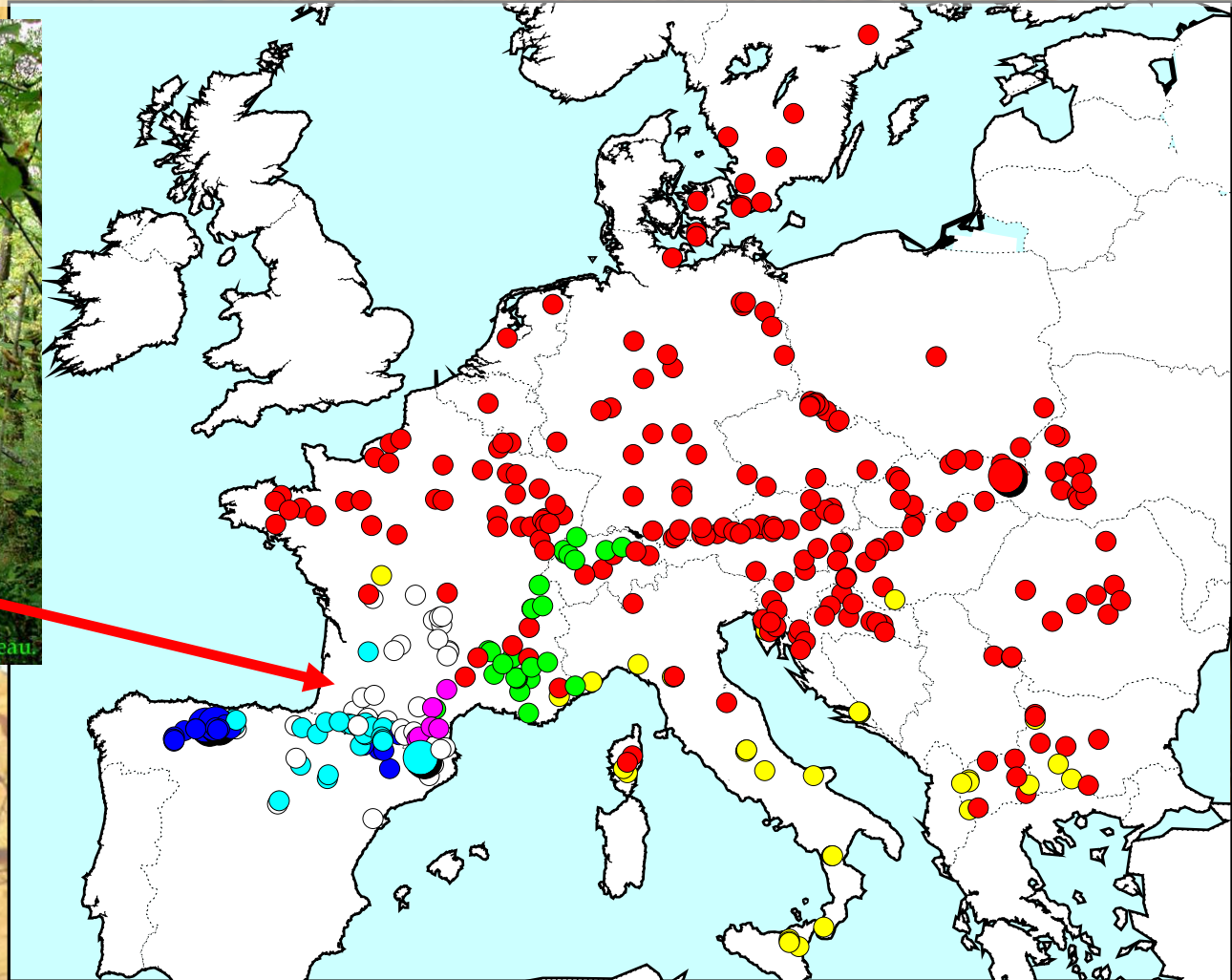
Carte de Pierre de Belleyme (1783)



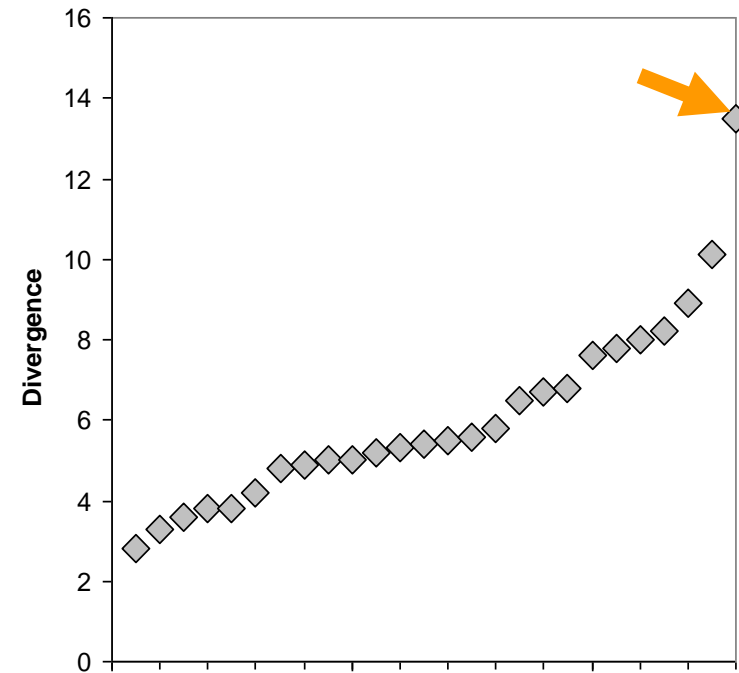
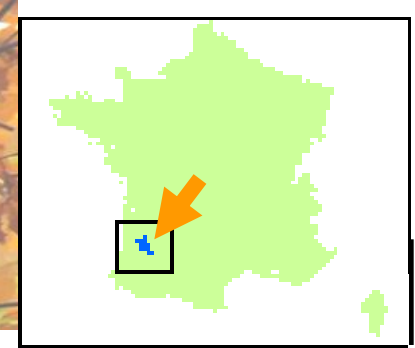


Les connaissances en génétique des hêtres du Ciron

La diversité génétique de la population de hêtres du Ciron ...

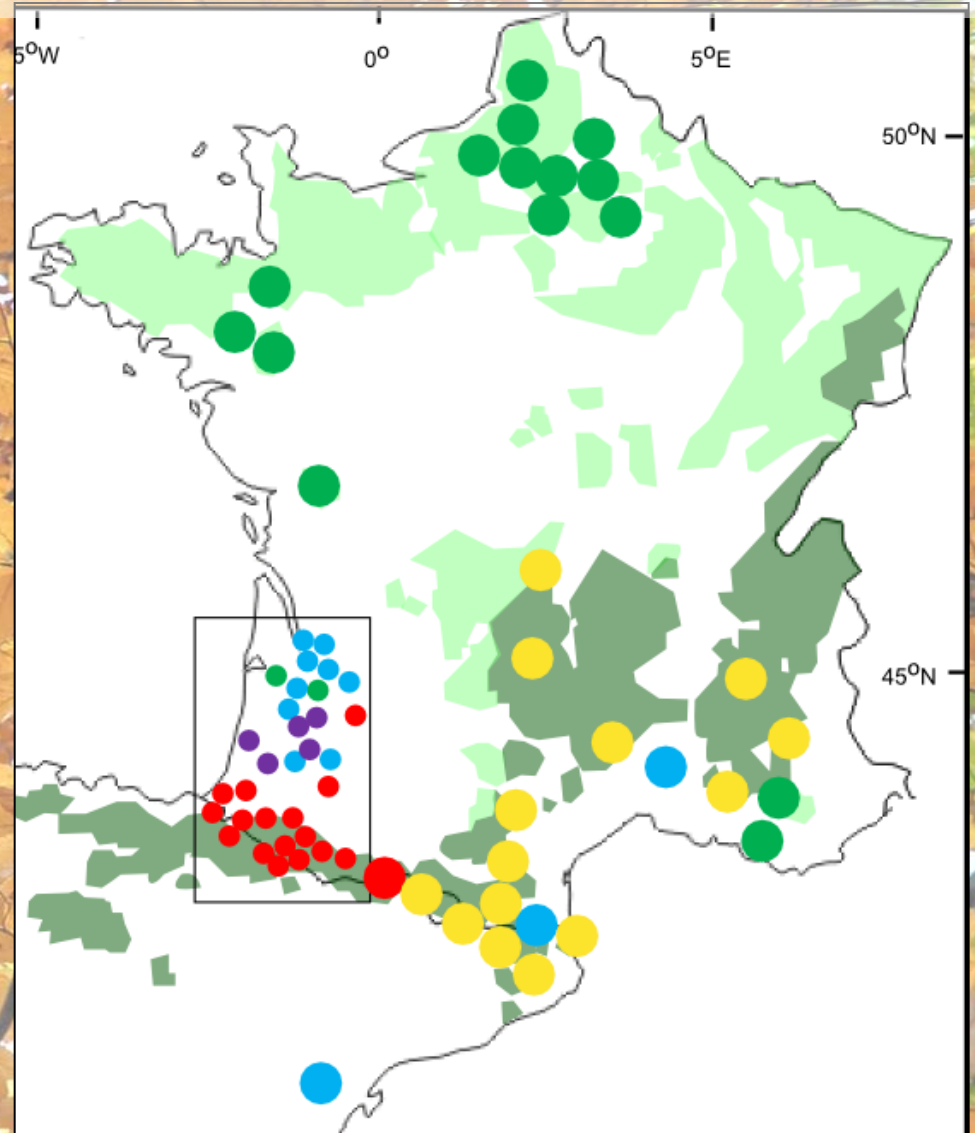


Les ressources génétiques de la population de hêtres du Ciron ...



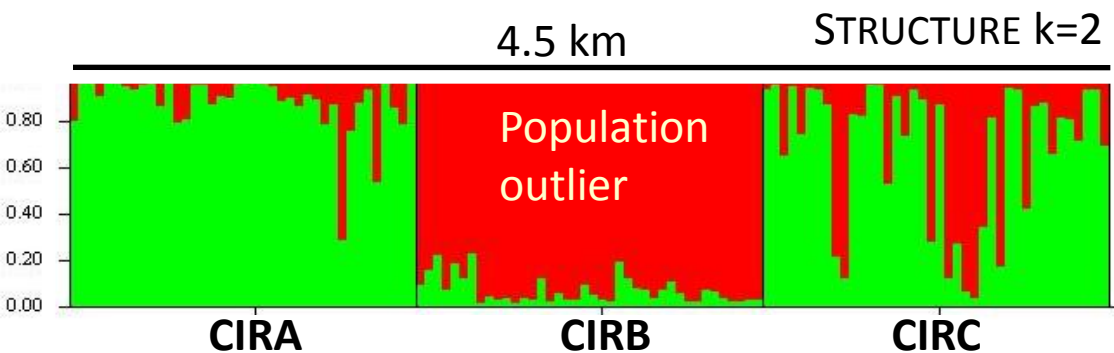
Etude sur les isozymes par Monika Konnert, unpubl., 2004

Étude de la structure génétique du hêtre en France

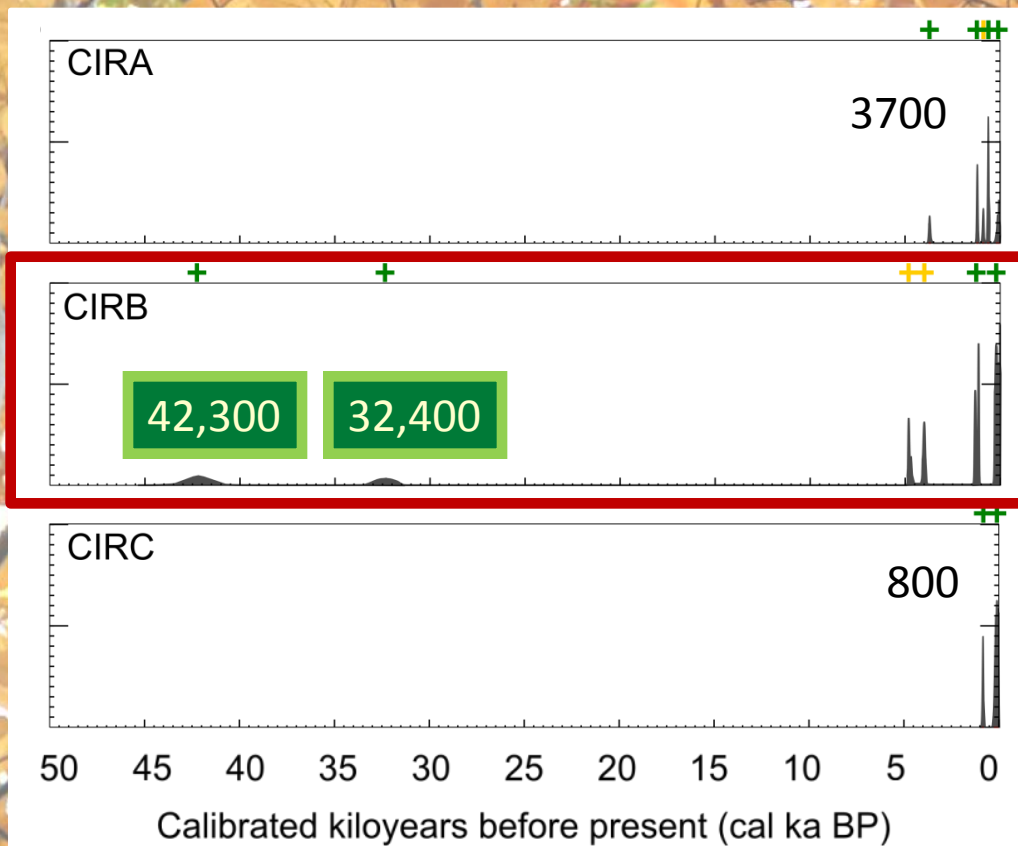


Organisation de la diversité génétique chez le hêtre obtenu avec le logiciel STRUCTURE utilisant des modèles de regroupement Bayésien. La couleur indique les groupes bayésien d'affectation (de Lafontaine *et al.*, 2013)

APPROCHE INTÉGRÉE: charbon + génétique

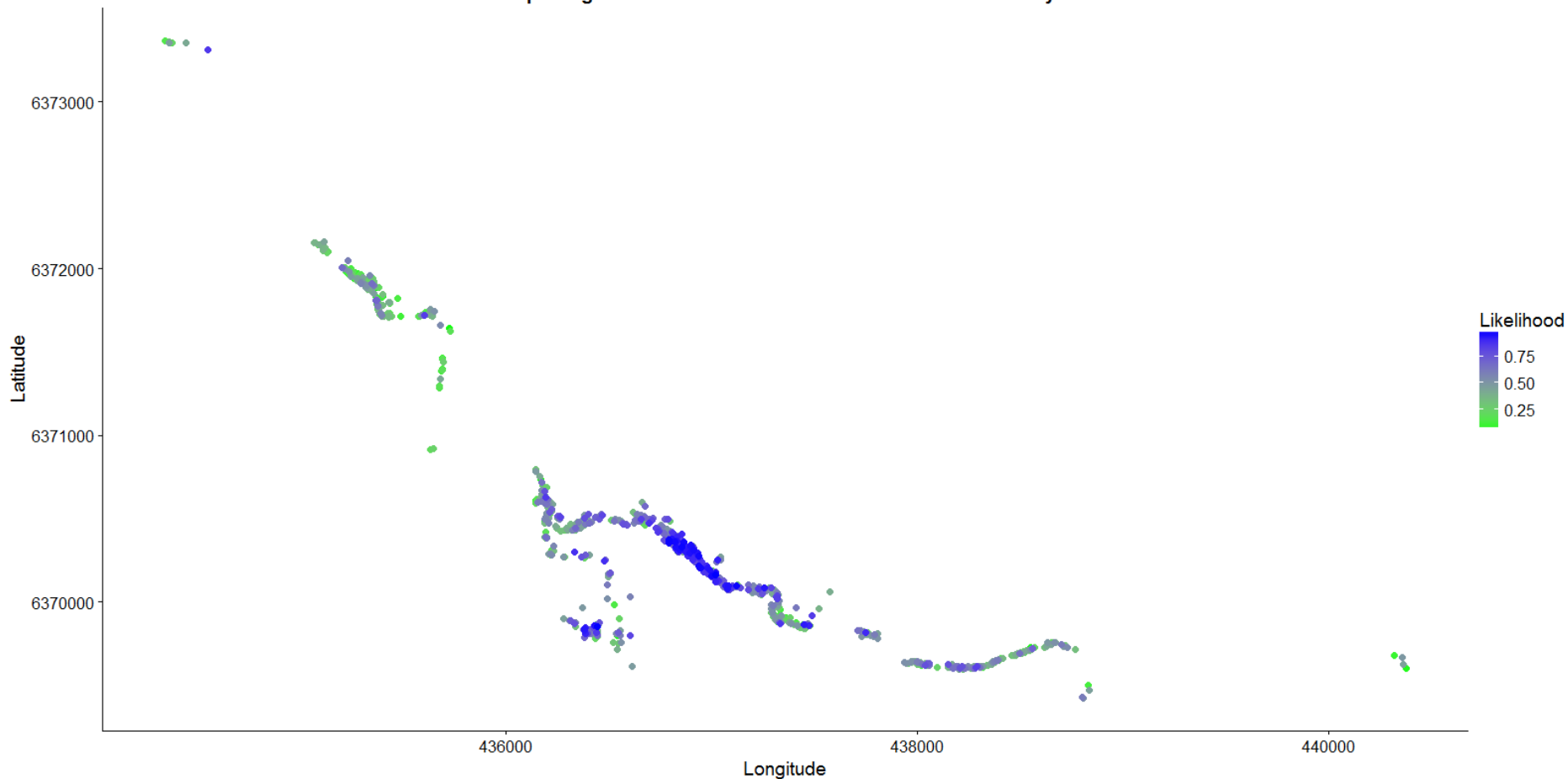


La structure génétique et les données paléo au Ciron suggèrent que CIRB pourrait être un microrefuge glaciaire.



Répartition des génotypes de hêtre

Spatial genetic distribution of adult trees in the Ciron Valley



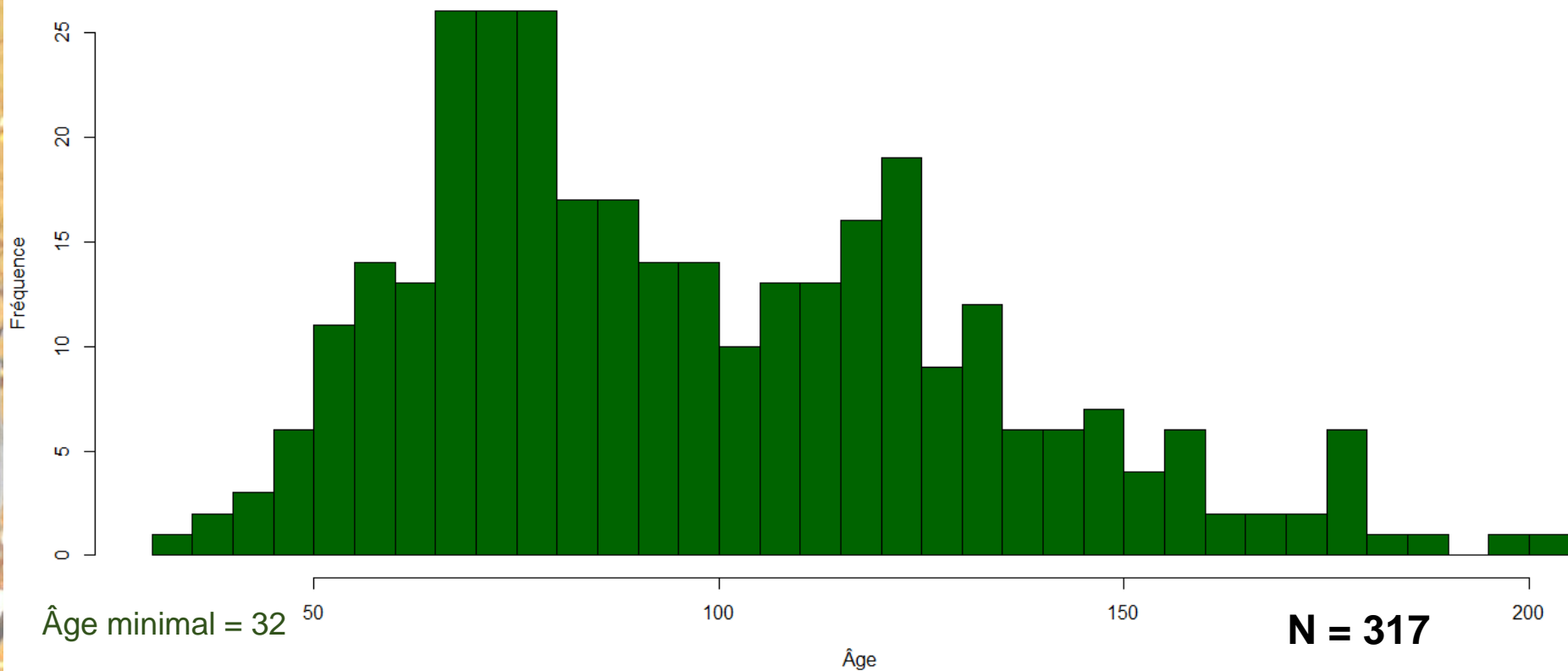


Première données sur le climat des hêtres du Ciron



La démographie et la croissance des hêtres du Ciron

Pyramide des âges des hêtres reproducteurs



Répartition et effectifs des hêtres



Source : Syndicat Ciron

0 0,5000



kilomètres

4 km

Effectif total

Effectif dans les gorges

Effectif hors des gorges

7095

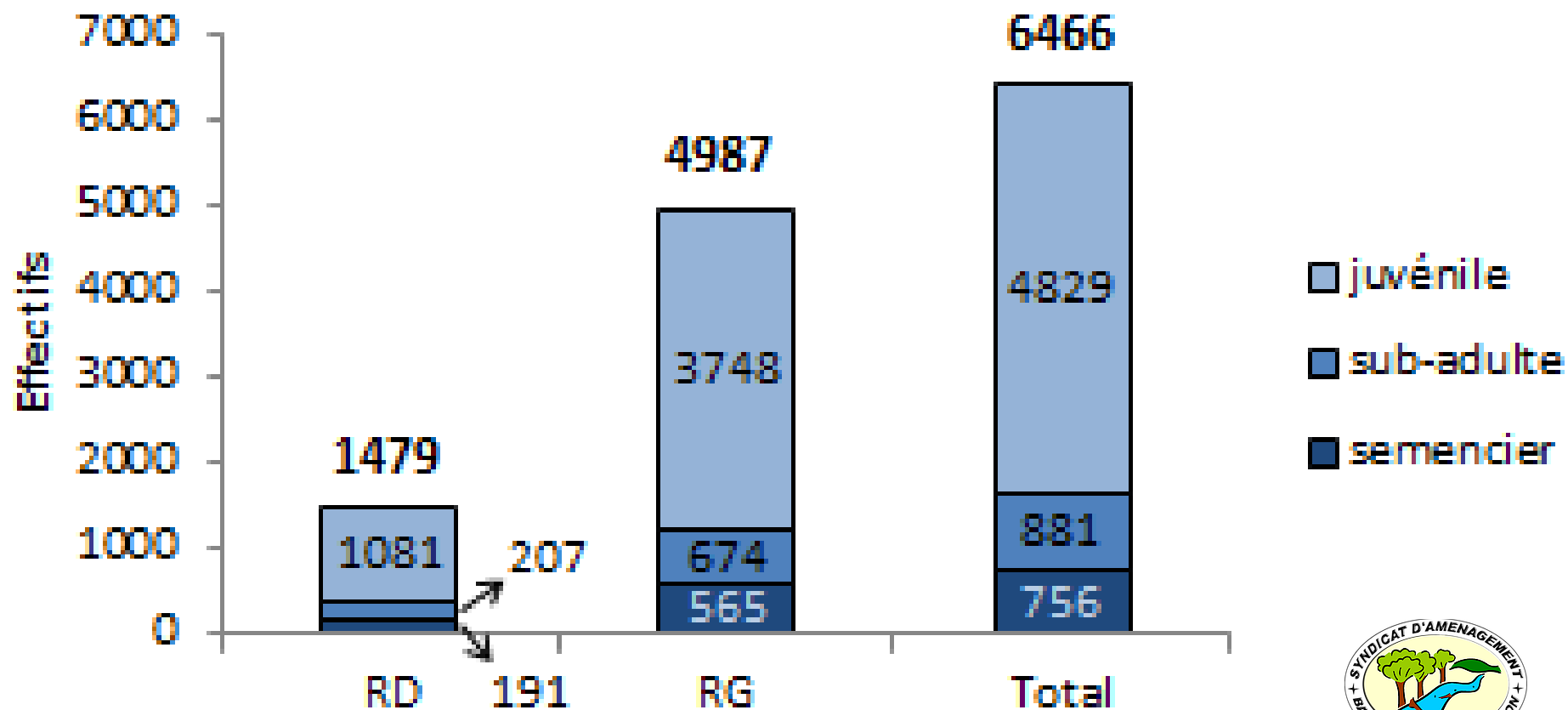
6466

629

=> 756 REPRODUCTEURS

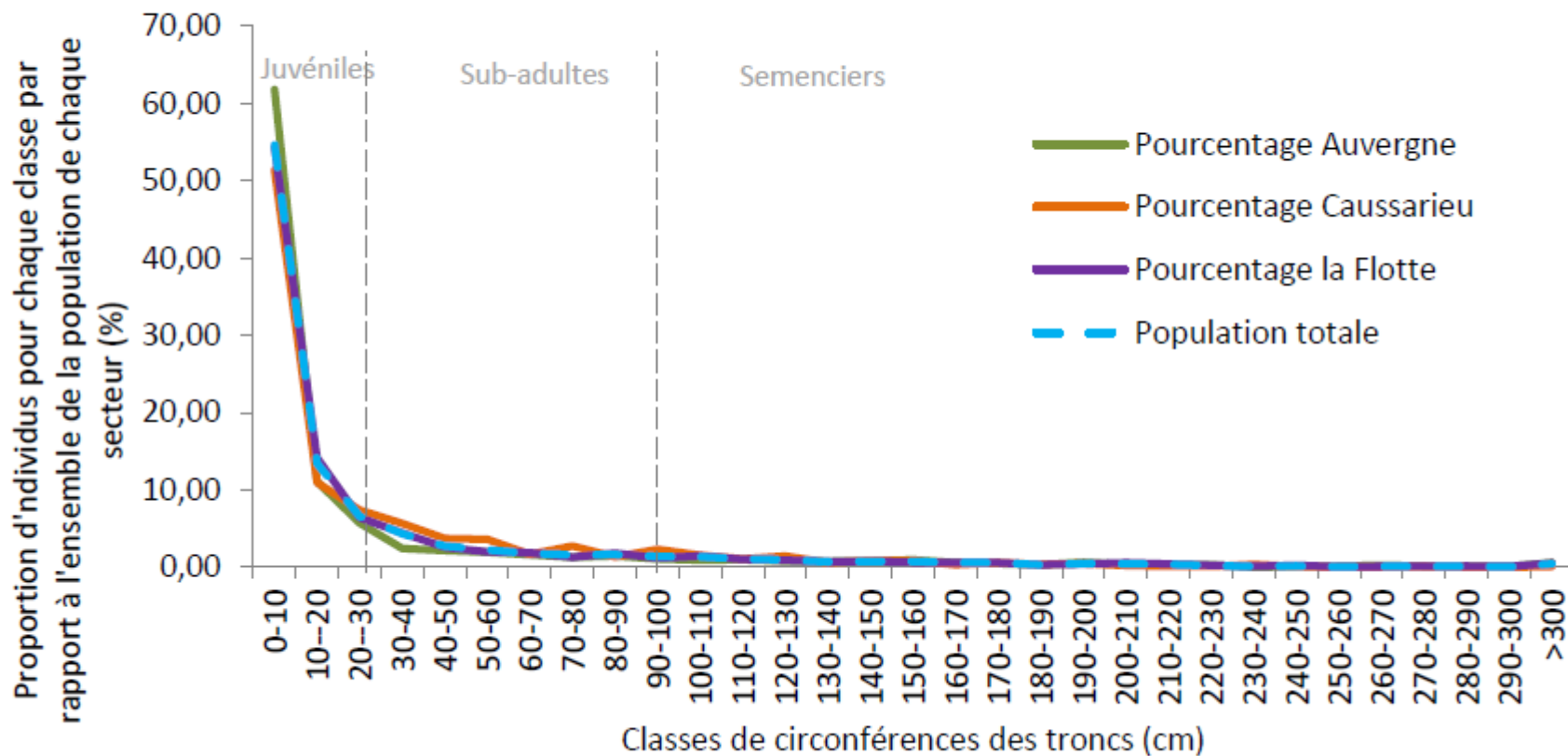
Démographie de la population

Effectifs de la population sur l'ensemble des secteurs

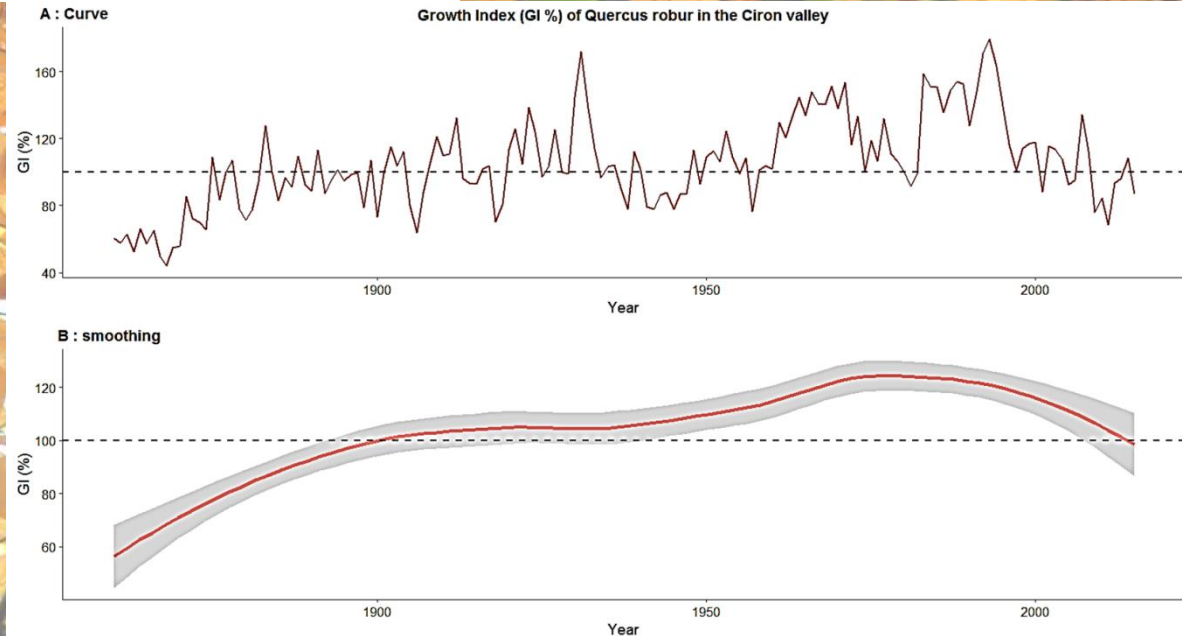
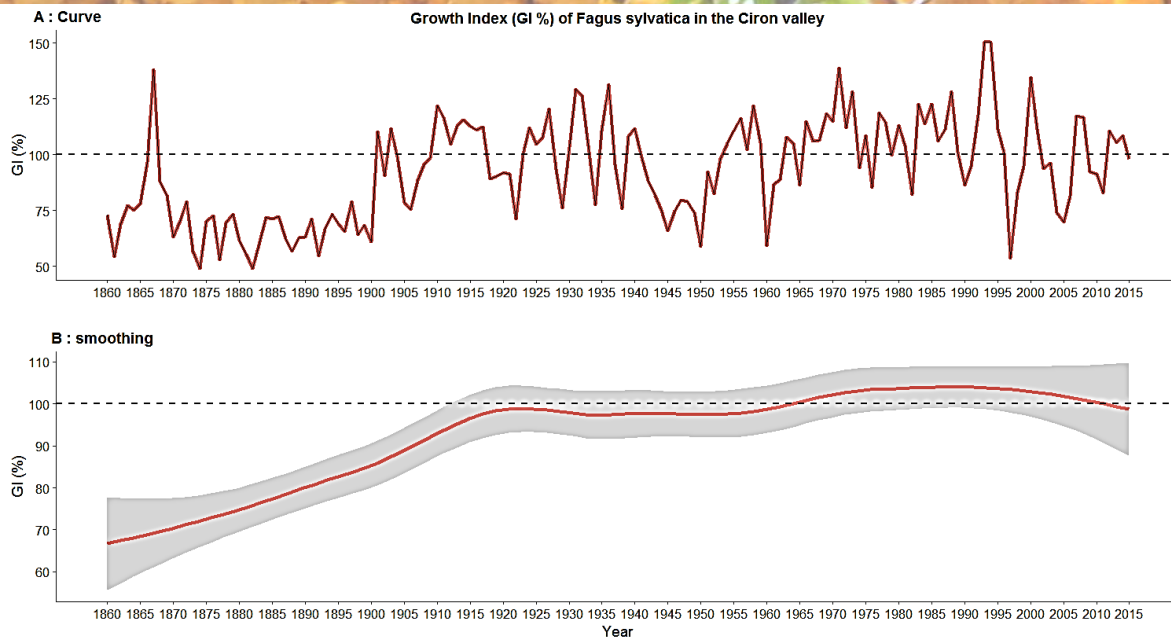


Démographie de la population

Contribution des différentes classes de circonférence



Croissance des hêtres et du chêne pédonculé

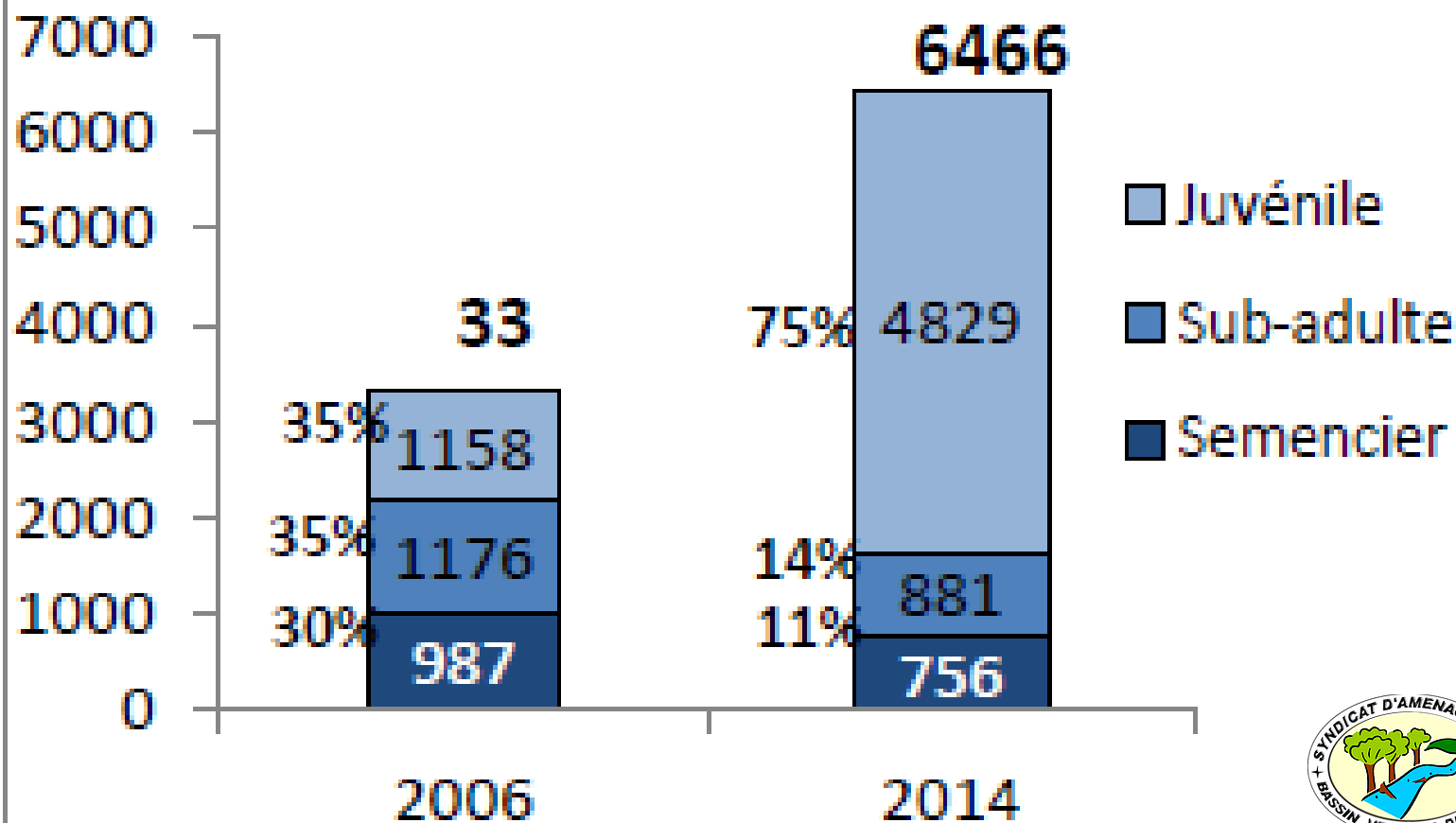




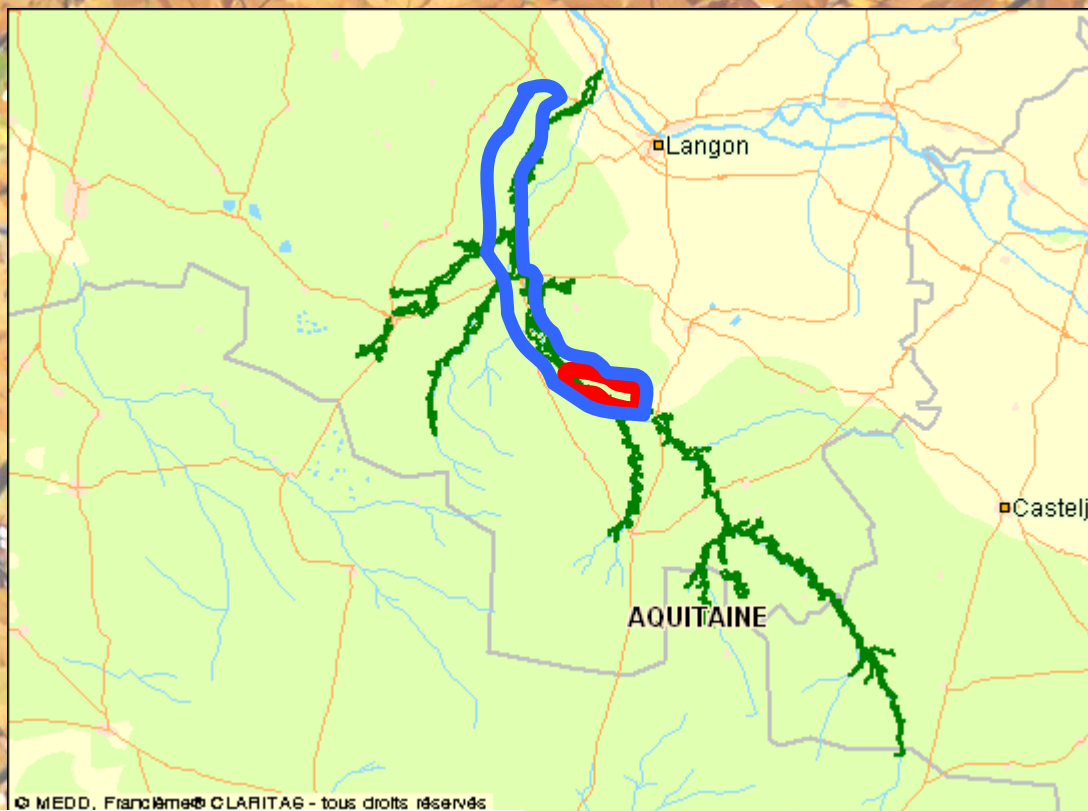
Les risques pesant sur les hêtres du Ciron

Démographie de la population

Effectifs de la population du hêtre du Ciron
en 2006 et 2014



Evolution de la hêtraie

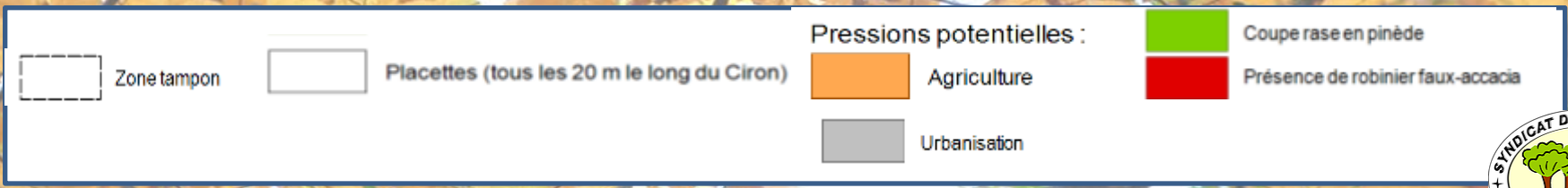
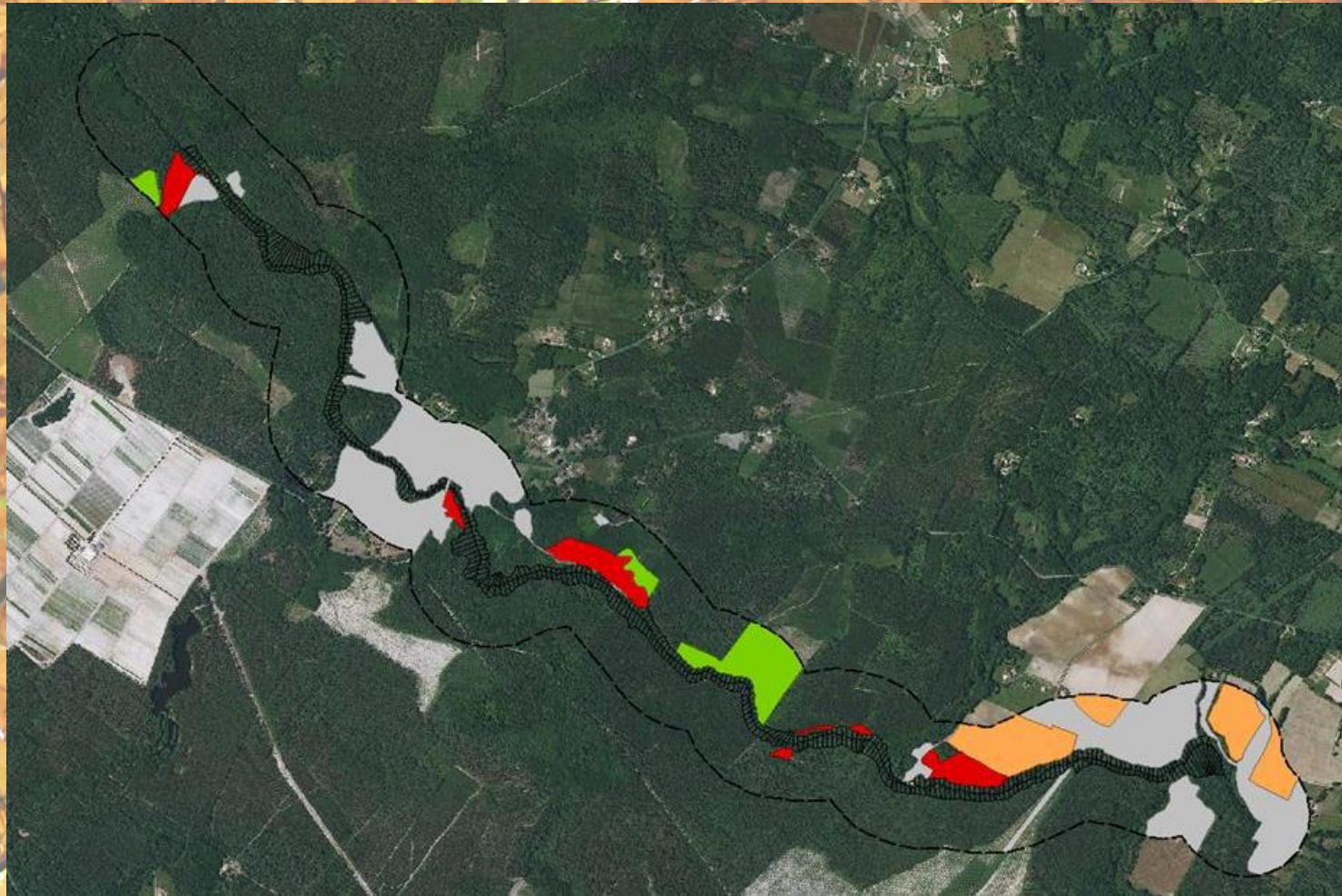


Jacques Guinberteau.

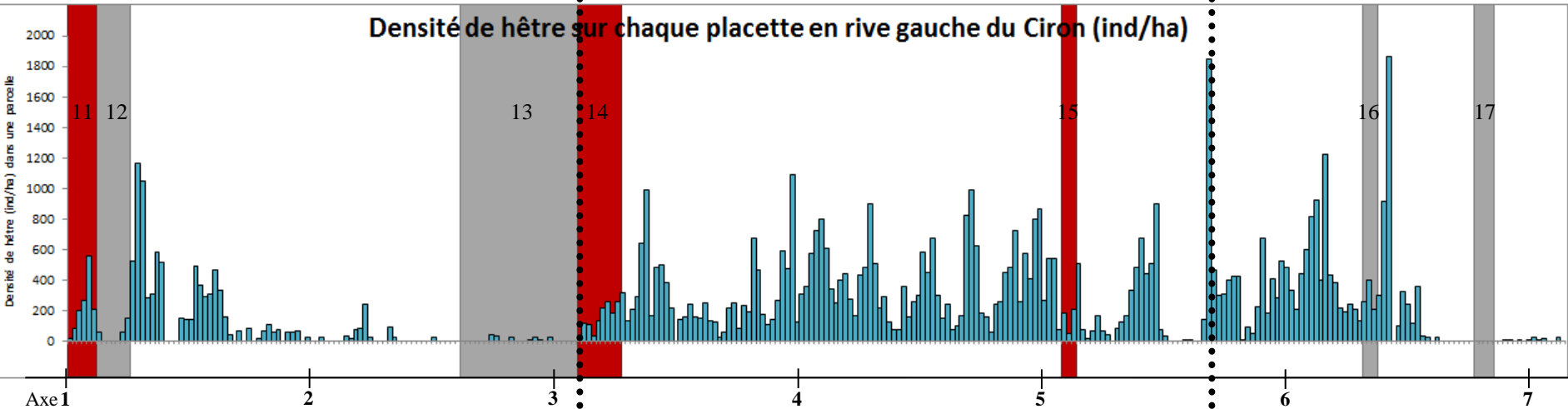
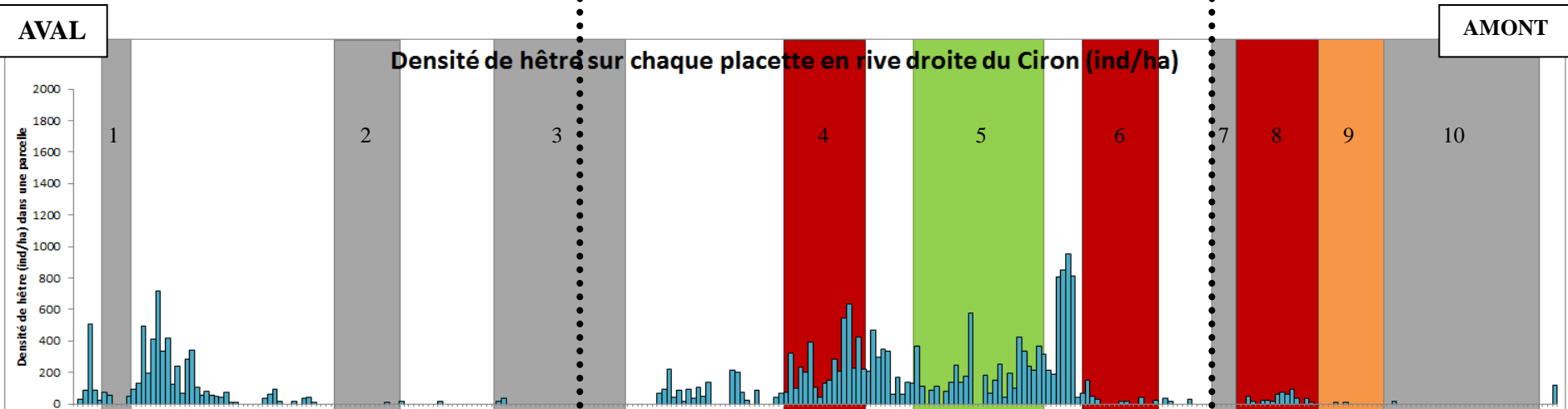
Hêtraie en 1993: 35 km → 5 km en 12 ans
Isolée >70 km d'autres hêtraies; 1^{er} recensement
2006: \approx 1000 reproducteurs

SEPANSO, 2006

Une cartographie des risques



Les menaces sur les hêtres du Ciron



Légende des pressions :

Robinier

Urbanisation

Coupe rase

Agriculture



STRATEGIE DE CONSERVATION DE LA HETRAIE

In situ:

- Protection de la hêtraie et d'une zone tampon périphérique
 - Conservation des fonctionnalités des écosystèmes
 - Protection du microclimat (?)
 - Régénération naturelle une priorité
 - Renforcement de la population: une nécessité
- Extension de cette action à d'autres hêtraies: priorité Roquefort

Ex situ:

- Transfert de la population vers le nord => GIONO

Programme recherche action sur la vallée du Ciron

- Génétique
 - Hêtre
 - Espèces associées
- Démographie
 - Mésocosme
 - dendrochronologie
- Microclimat
- Invasions biologiques

Partenaires : SMABVC, INRA, Université Bordeaux

Autres programmes recherche et développement sur la vallée du Ciron

- Sciences sociales sur la continuité écologique (IRSTEA)
- Poissons migrateurs (MIGADO et SMABVC)
- Typologie et cartographie de la végétation (CBNSA et SMABVC)
- GIONO (ONF)

Partenaires potentiels : INRA (poisson, microclimat,...), IGN, etc...

AVEC VOUS...

SAUVONS LES HÊTRES DU CIRON

LA VALLÉE DU CIRON

Un microclimat exceptionnel lié à la présence des gorges creusées dans le calcaire du Crétacé



Aigle botté



Rameau de hêtre

LE HÊTRE
Une espèce montagnarde méconnue en Gironde

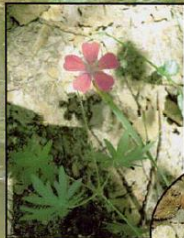
LA VALLÉE DU CIRON ABRITE UNE POPULATION DE HÊTRES UNIQUE EN EUROPE

La Commission des Ressources Génétiques et Forestières a retenu ce patrimoine comme priorité pour sa conservation.



Vison d'Europe

CES HÊTRES SONT EN VOIE DE DISPARITION ET, AVEC EUX, TOUTE LA FLORE ET LA FAUNE QUI LEUR SONT ASSOCIÉS.



Geranium sanguineum et faines en sous-bois



Astragalus glycyphyllos

AFIN DE SAUVER CE PATRIMOINE GÉNÉTIQUE, REJOIGNEZ-NOUS ET PARTICIPEZ À LA CAMPAGNE DE PLANTATION DE HÊTRES.

POUR TOUTS RENSEIGNEMENTS, CONTACTER :

ASSOCIATION SEPANSO : 1 rue de Tautzia - 33800 Bordeaux - Tél : 05.56.91.33.65 - Fax : 05.56.91.85.75 - Courriel : sepanso.fed@wanadoo.fr

ALEXIS DUCOUSSO : Equipe de Génétique - UMR BIOGECO - INRA - 69 route d'Arcachon - 33612 Cestas Cedex - Courriel : ducouss@pierratton.inra.fr

Action de conservation générale

- 2006: DOCOB
- 2008: SAGE
- 2010: Continuité écologique
- 2013 et 2014: inventaires et lancement d'un programme de recherches-actions sur le hêtre
- 2014: Actualisation de la cartographie du DOCOB

Différentes actions de conservation des Ressources Génétique:

- 1996: première rencontre pour lancer un programme de conservation
- 2006: demande de création d'une UC
- 2006: campagne de sensibilisation et renforcement de la population (2800 plants donnés)
- 2006 : premier inventaire
- 2013 et 2014: inventaires et lancement d'un programme de recherches-actions sur le hêtre
- 2014: programme GIONO

Différents outils disponibles:

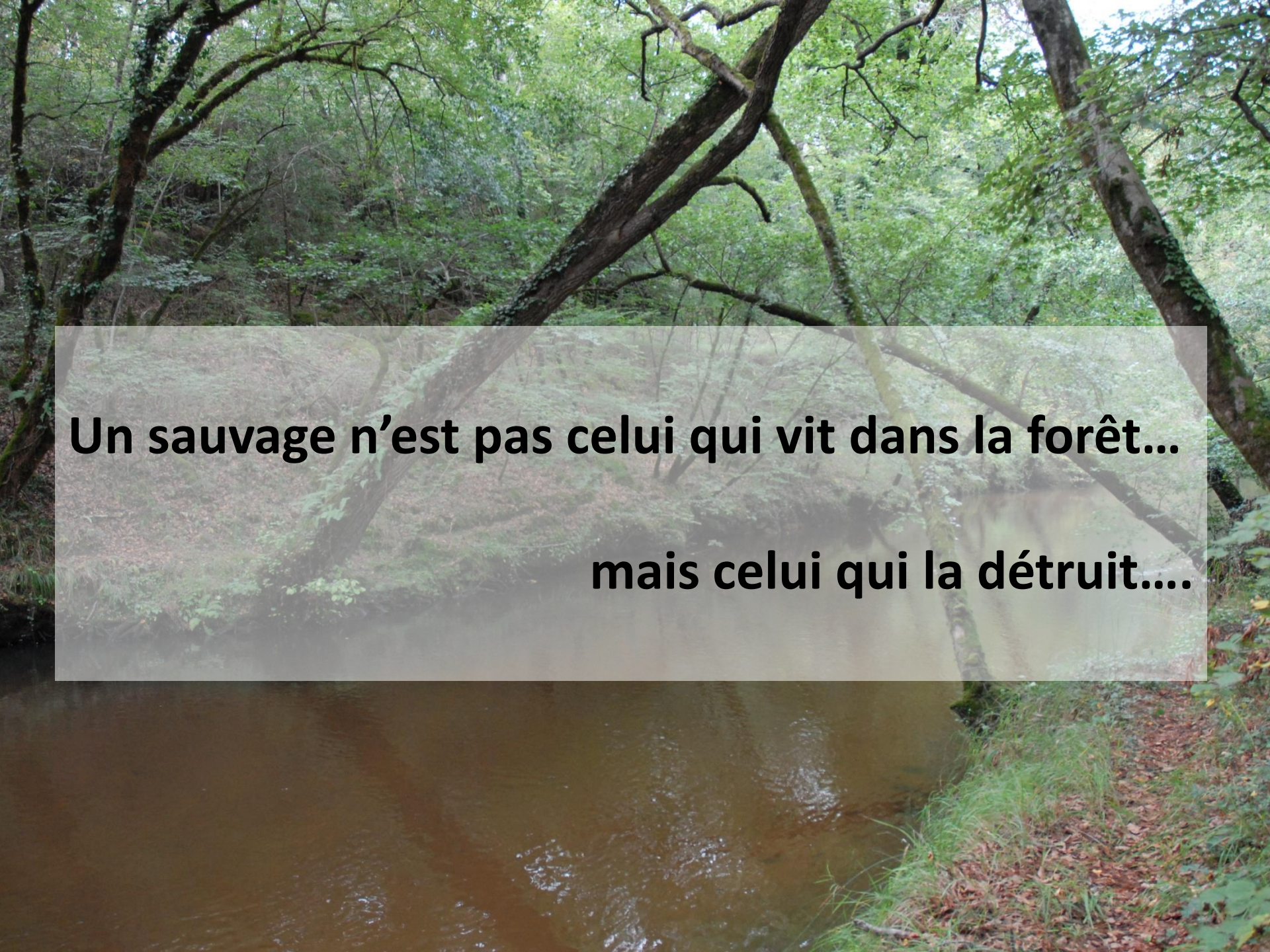
- Natura 2000
- SAGE
- ENS

Intérêt de la population locale

La hêtraie du Ciron

- Refuge froid -> refuge chaud : un milieu tamponné
 - Refuge glaciaire pour le hêtre
 - Présomption refuge glaciaire pour les poissons
- Une biodiversité exceptionnelle
- Des menaces mais des actions pour la conserver:
 - Forte régression de l'espace occupé
 - Des signes de régression dans la zone des gorges mais...
 - Une mobilisation pour conserver ce patrimoine unique



A photograph of a forest stream with a semi-transparent text box overlaid. The stream flows through a dense forest with many trees and green foliage. The water is brownish and reflects the surrounding environment. The text is in bold black font.

**Un sauvage n'est pas celui qui vit dans la forêt...
mais celui qui la détruit....**



Merci pour votre attention