



**HAL**  
open science

## **Capitalization of the IBP experience in the LIFE programs: GoProFor et Biorgest**

Pierre Gonin, Laurent Larrieu, Teresa Baiges, Justine Perret, Marc Deconchat

### ► **To cite this version:**

Pierre Gonin, Laurent Larrieu, Teresa Baiges, Justine Perret, Marc Deconchat. Capitalization of the IBP experience in the LIFE programs: GoProFor et Biorgest. First European Conference GoProFor in Palermo, Nov 2019, Palerme, Italy. <hal-02870172>

**HAL Id: hal-02870172**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02870172v1>**

Submitted on 16 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.



HAL Authorization



# GoProFor

LIFE17 GIE/IT/000561



## Capitalization of the IBP experience in the LIFE programs: GoProFor et Biorgest



P. Gonin<sup>1</sup>, L. Larrieu<sup>1,2</sup>  
T. Baiges<sup>3</sup>, J. Perret<sup>1</sup>, M. Deconchat<sup>2</sup>

Generalitat de Catalunya  
Departament d'Agricultura,  
Ramaderia, Pesca i Alimentació

Centre de la Propietat  
Forestal



<sup>1</sup>CNPF, <sup>2</sup>INRA UMR Dynafor, <sup>3</sup>CPF

PALERMO | 11 NOVEMBRE 2019

**LIFE E RETE NATURA 2000**

Dall'esperienza dei Progetti verso un modello condiviso per la Gestione Forestale



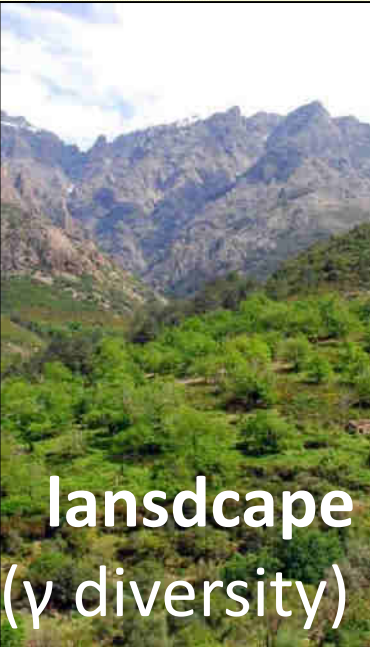




**LIFE AND NATURA 2000 NETWORK**  
From Projects experience to a shared model for Forest Management

# Index of Biodiversity Potential (IBP)

- **Context**

- need for a practical tool for forest managers
- knowledge of stand key features for biodiversity

- **Features of the IBP (Larrieu & Gonin, RFF 2008)**

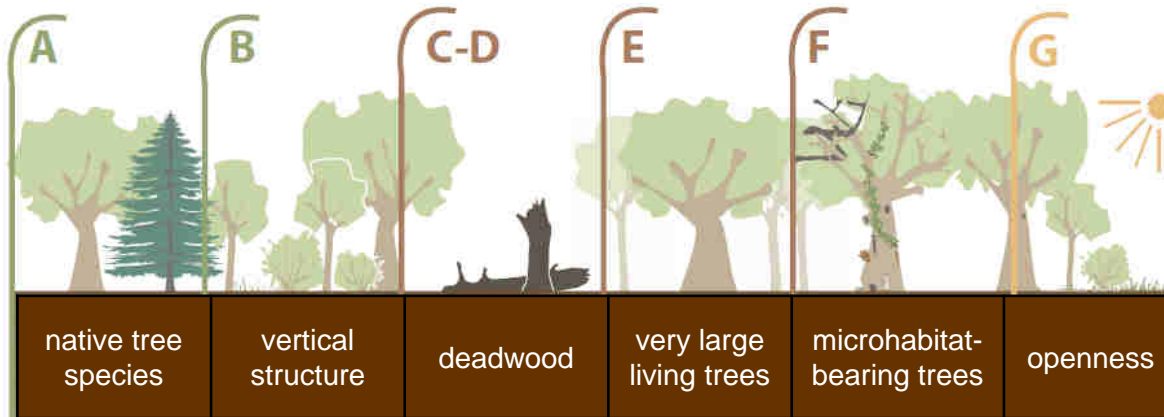
	object	level	status	
BIODIVERSITY	 species	 stand ( $\alpha$ diversity)	 landscape ( $\gamma$ diversity)	 common
	 habitats		 remarkable	
	 genetic			

**IBP** = capacity of forest stands  
to support common taxonomic biodiversity

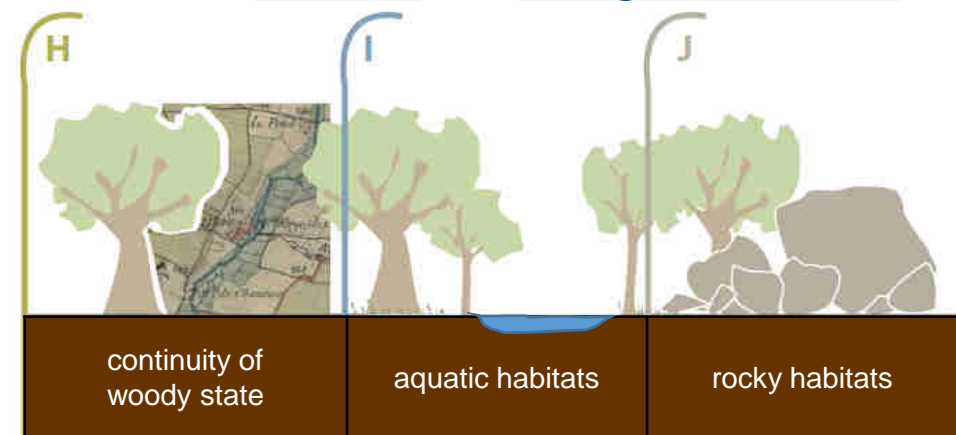
# IBP: an indirect & composite indicator

Use: a practical tool for a more biodiversity-friendly forestry

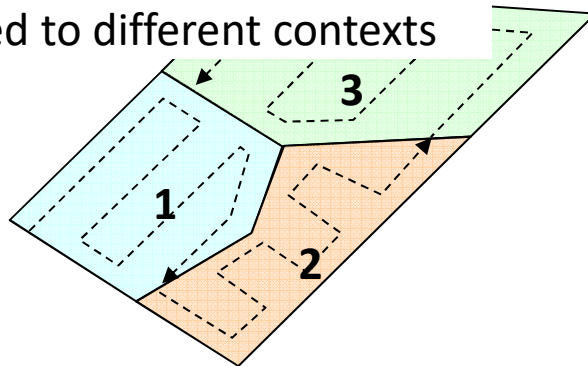
## 7 factors directly related to management



## 3 factors rather concerning the context



Survey methods: standardized & adapted to different contexts



# Scoring system: 0→5 for each factor

## • Ex. factor B « Vertical structure »



- 5 canopy layers to be observed ( $\geq 20\%$ )
    - . for ligneous, layers occupied by foliage:
      - high  $> 15\text{ m}^*$
      - intermediate  $5\text{-}15\text{ m}^*$
      - low  $5\text{-}1,5\text{ m}^*$
      - very low  $< 1,5\text{ m}^*$
    - . herbaceous and semi-ligneous
- (\*thresholds for the Mediterranean region)

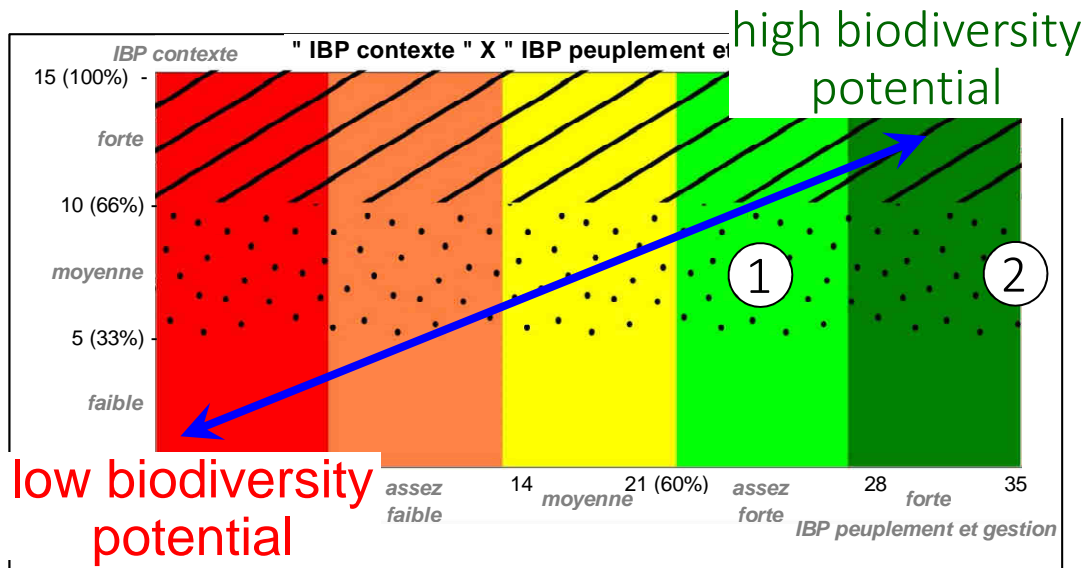
### • Notation:

- . 1 & 2 layers  $\rightarrow$  score 0
- . 3 layers  $\rightarrow$  score 1
- . 4 layers  $\rightarrow$  score 2
- . 5 layers  $\rightarrow$  score 5

# IBP for comparison of stands

Ex. : *Quercus Ilex* stand

A synthetic representation helping interpretation

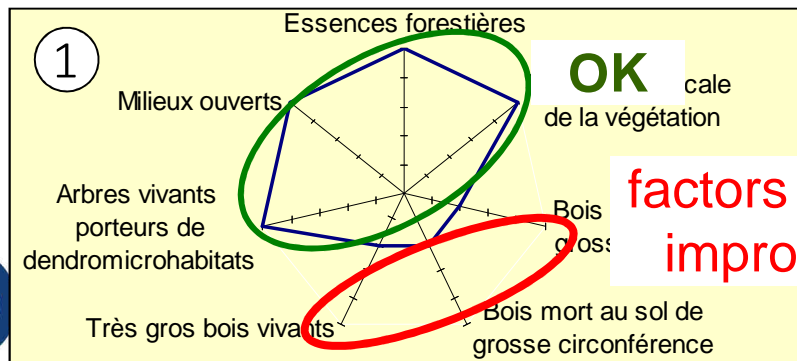


adult

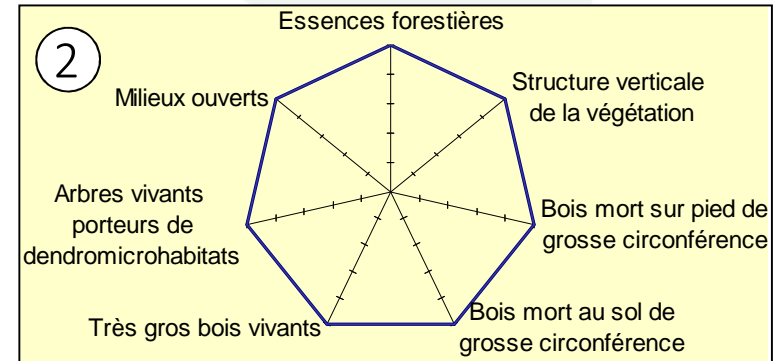
mature



7 management factors

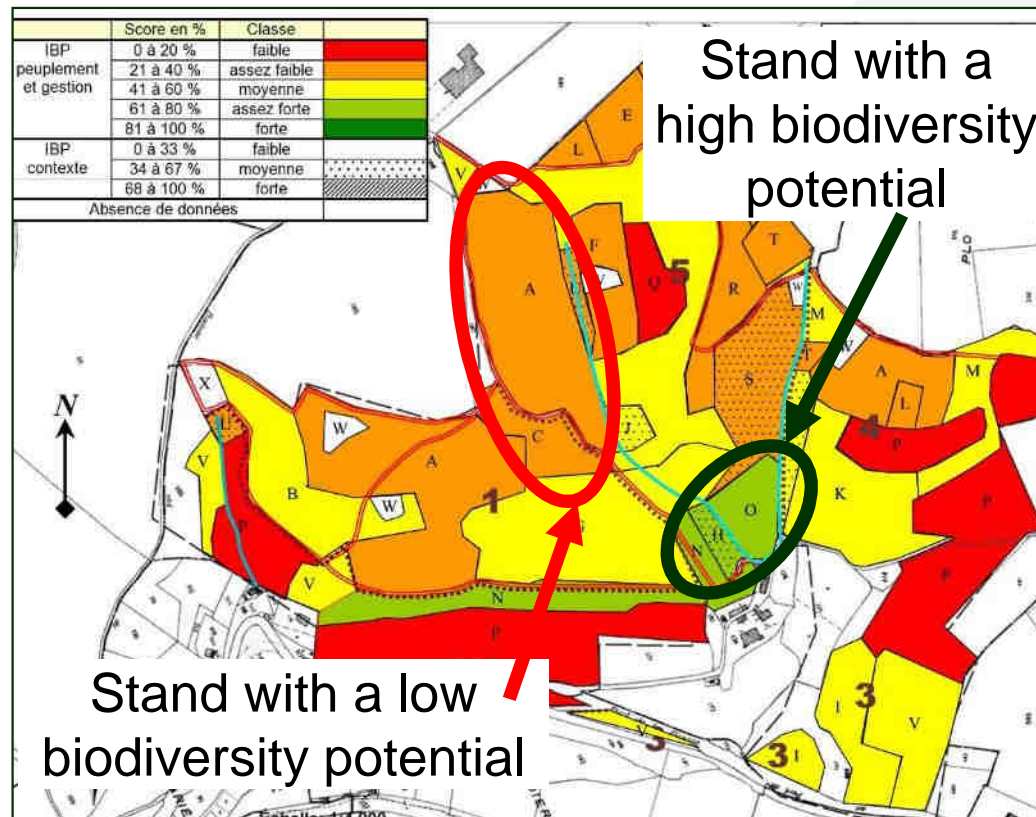


factors to be improved



# IBP for a biodiversity overview at the forest level

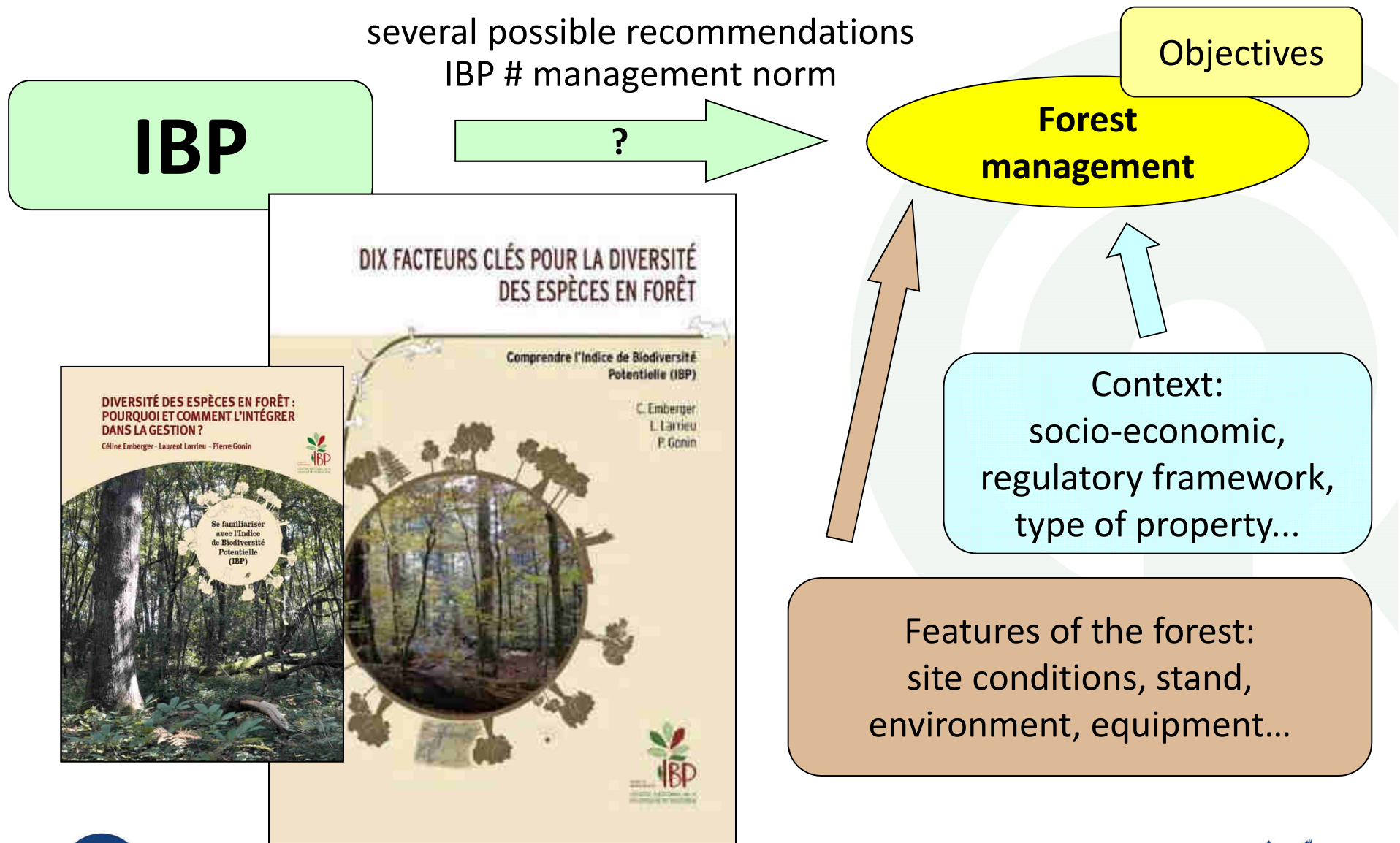
Scores IBP per stand



Source : Barbazanié forest,  
55 ha (France, 81)  
CRPF Occitanie

**Do not calculate the IBP average!**

# From IBP to practical recommendations



# IBP: an educational tool

## Biodiversity training & technical meetings

Training support

**La biodiversité en forêt et son évaluation avec l'Indice de Biodiversité Potentielle (IBP)**

Toulouse - 2017

L. LARRIEU<sup>2,3</sup> & P. GONIN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CNPF-IDF - <sup>2</sup>CRPF Occitanie - <sup>3</sup>INRA Dynafor (3)

Training program

**Formation sur la biodiversité et le diagnostic IBP pour les professionnels forestiers**

**Objectifs :**  
Former les professionnels intervenant en forêt privée sur l'utilisation de l'Indice de Biodiversité Potentielle (IBP), afin  
- qu'ils puissent réaliser des diagnostics IBP,  
- qu'ils puissent plus facilement définir des prescriptions de gestion favorables au maintien ou à l'amélioration de la biodiversité ordinaire.

**Public :**  
Personnel technique intervenant en forêt privée, en particulier dans les organismes suivants :  
- organismes de développement : CRPF, Chambres d'Agriculture, CETEF...  
- gestionnaires : coopératives, experts, techniciens indépendants, Société forestière, agents de mobilisation des industriels...  
- autres établissements publics (DRAAF, DREAL, DDT, DDTM, Conseil régional et général, PNR, PN, opérateurs de sites Natura 2000, naturalistes...).

Nombre de participants : 15 à 20 maximum.

**Contenu de la formation :**  
Présentation de la biodiversité en forêt et de l'IBP, avec exemple de diagnostic IBP dans différents peuplements, exercice pratique de calcul de l'IBP et réflexion sur les recommandations de gestion possibles. Il s'agit de visiter au moins deux peuplements :  
- l'un avec une forte biodiversité potentielle pour visualiser les éléments à observer, en particulier les dendromicrohabitats,  
- l'autre représentant des peuplements couramment rencontrés par les participants.  
Une planche de 1 m de côté sera distribuée sur un terrain l'un des peuplements pour permettre l'exercice de diagnostic par les participants. Un autre diagnostic IBP peut être présenté dans un 3<sup>ème</sup> peuplement si le temps est suffisant.

**Programme type sur une journée :**

Programme à joindre à l'activation	Programme détaillé pour le formateur
09h00 - 09h15 : Accueil des participants	
09h15 - 09h30 : En salle - présentation de la journée	* organisation matérielle * présentation des participants et des intervenants * déroulement de la journée
09h30 - 11h00 : En salle : définition de la biodiversité et présentation de l'IBP	* définition biodiversité et présentation IBP - diaporama - questions * présentation du focus consacré de l'état boisé avec casus (Castan, Elm moyen... sur internet <a href="http://www.gespecc.fr/">www.gespecc.fr/</a> )
11h00 - 11h15 : Déjeuner	
11h15 - 12h30 : 1 <sup>er</sup> arrêt en forêt : présentation des facteurs IBP dans un peuplement à forte biodiversité	* présentation des facteurs et des sensils sur différents arbres dans le peuplement, avec Calcul de l'IBP, liste des facteurs plus difficiles à décrire (par difficulté décroissante) : dendromicrohabitats et milieux ouverts arènes (arabichoues / essences) arènes habitats aquatiques / milieux rocheux bois mort, TGB
12h30 - 14h15 : repas	

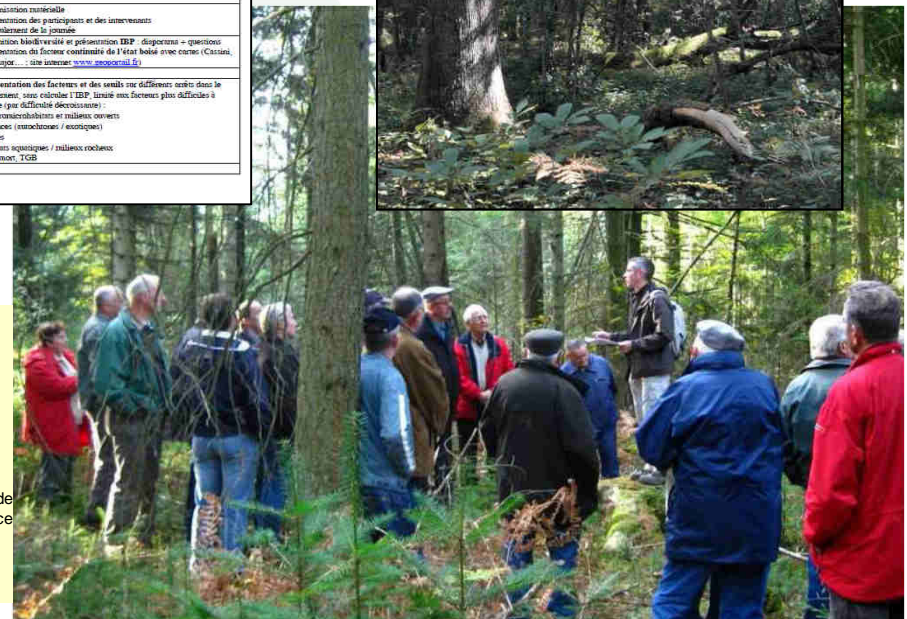
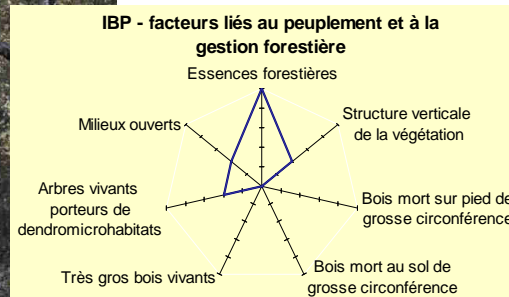
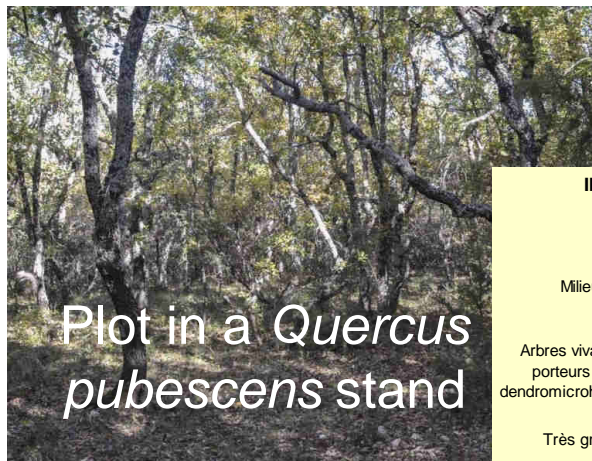
Documentation

**DIVERSITÉ DES ESPÈCES EN FORÊT : POURQUOI ET COMMENT L'INTÉGRER DANS LA GESTION ?**

Céline Emberger - Laurent Larrieu - Pierre Gonin

Se familiariser avec l'Indice de Biodiversité Potentielle (IBP)

Demonstration network



# French IBP: domain of validity

- **Vegetation at the forest stage**

- regeneration to adult stands → other vegetations excluded (matoral...)

- **Geographical**

- **France:** 2 versions according to the biogeographical regions



atlantic, continental & alpine  
lowland, montane &  
sub-alpine levels



mediterranean  
supra + meso-mediterranean

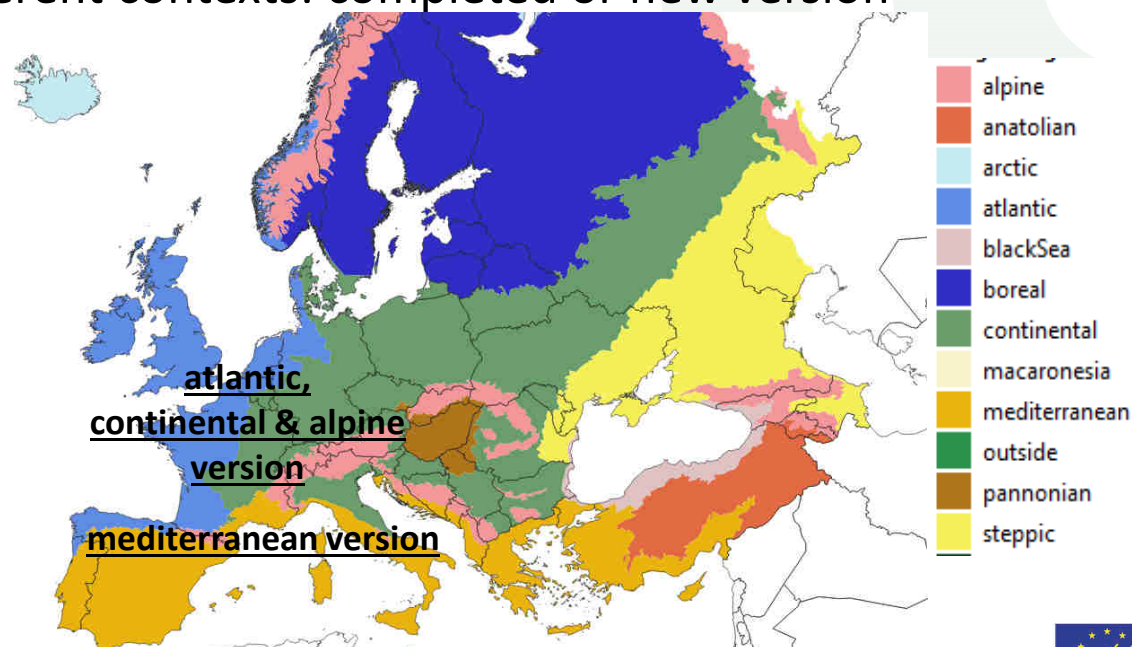
- **Others countries: extension of IBP in progress**

# Extension of IBP: methodology

(see Gonin *et al* FM 2017)



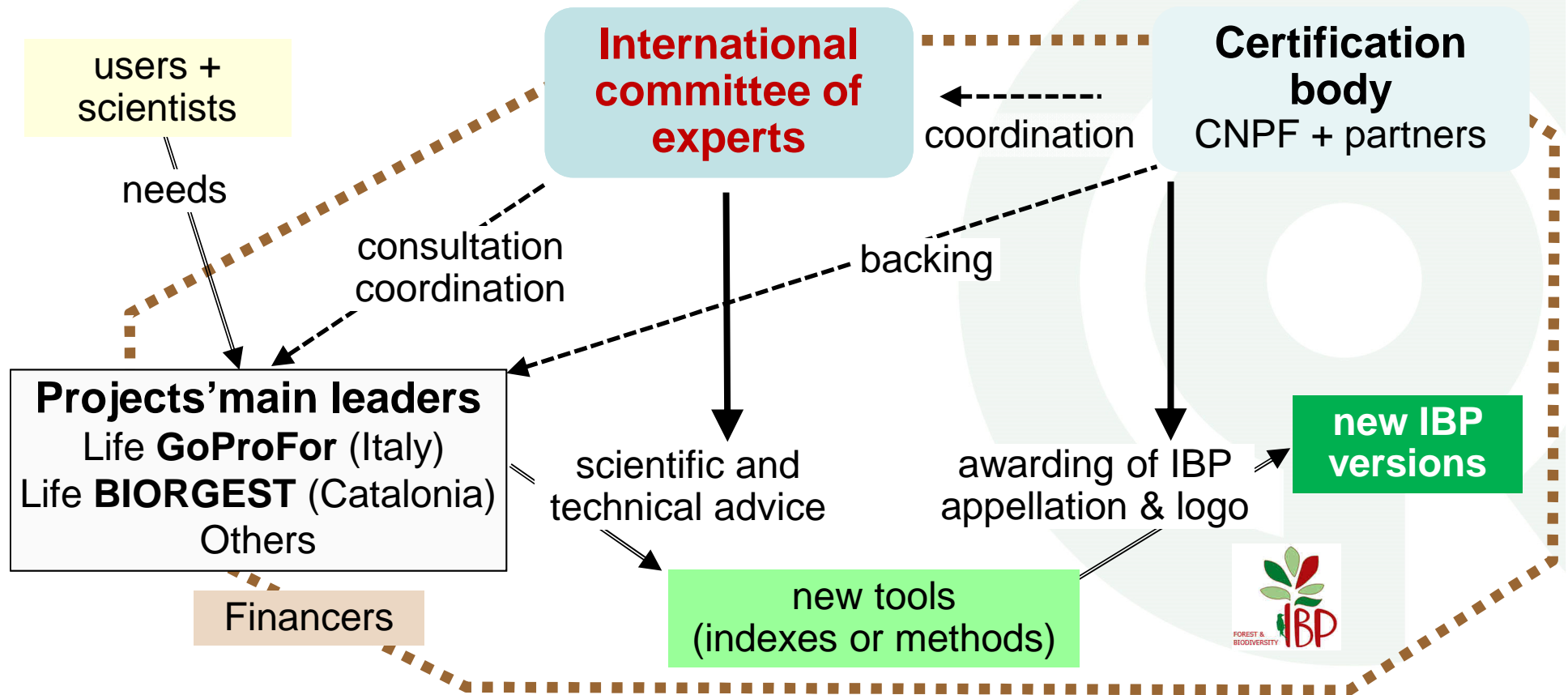
- 6 steps
- Specifications and guidelines document
- Harmonization of the versions
  - Stand, bioclimatic & site conditions similar to France: minor adaptations to be confirmed
  - very different contexts: completed or new version



Biogeographical regions in Europe

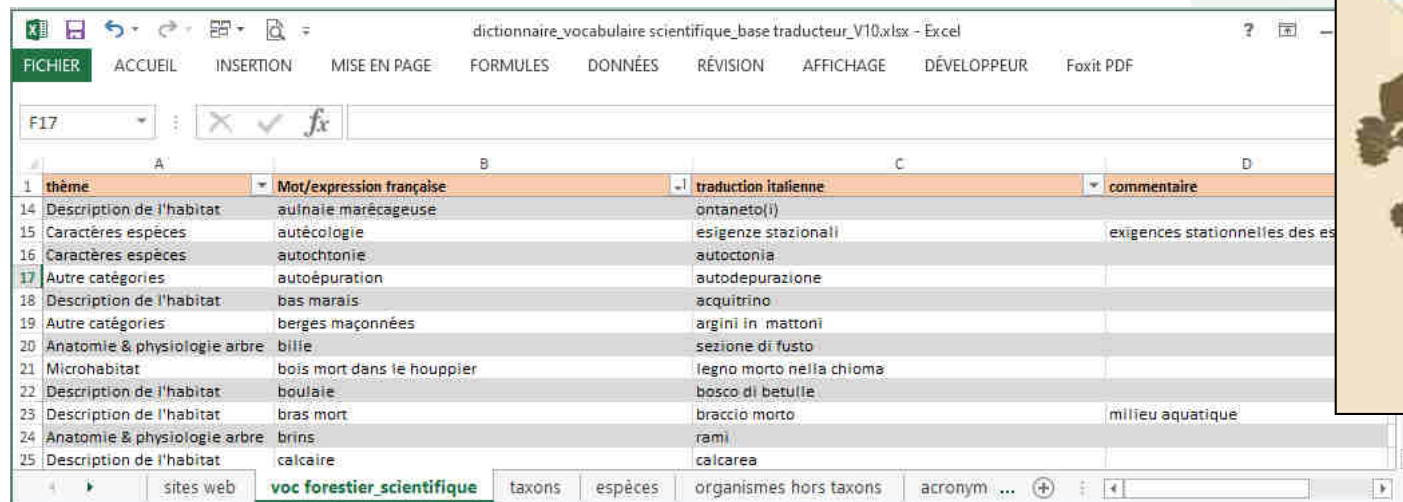
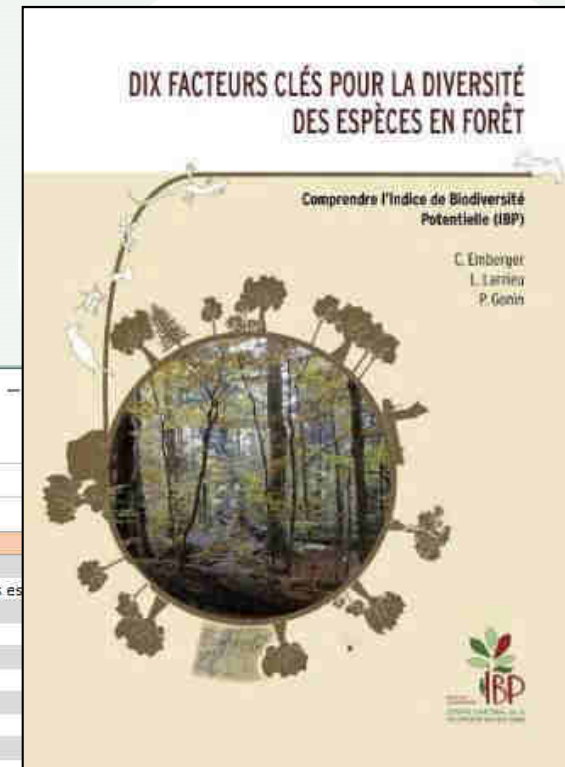
(European Environment Agency 2016)

- An organisational template for co-construction of IBP



# IBP in the Italian project Life GoProFor

- Adaptation of the document "Ten key factors ..."  
= educational document for professionals
  - Identification of changes relating to France
  - Bibliographic search & experts advice
  - Translation: lexicon, proofreaders...
  - Printing in déc. 2019: 2000 ex. 58 p.



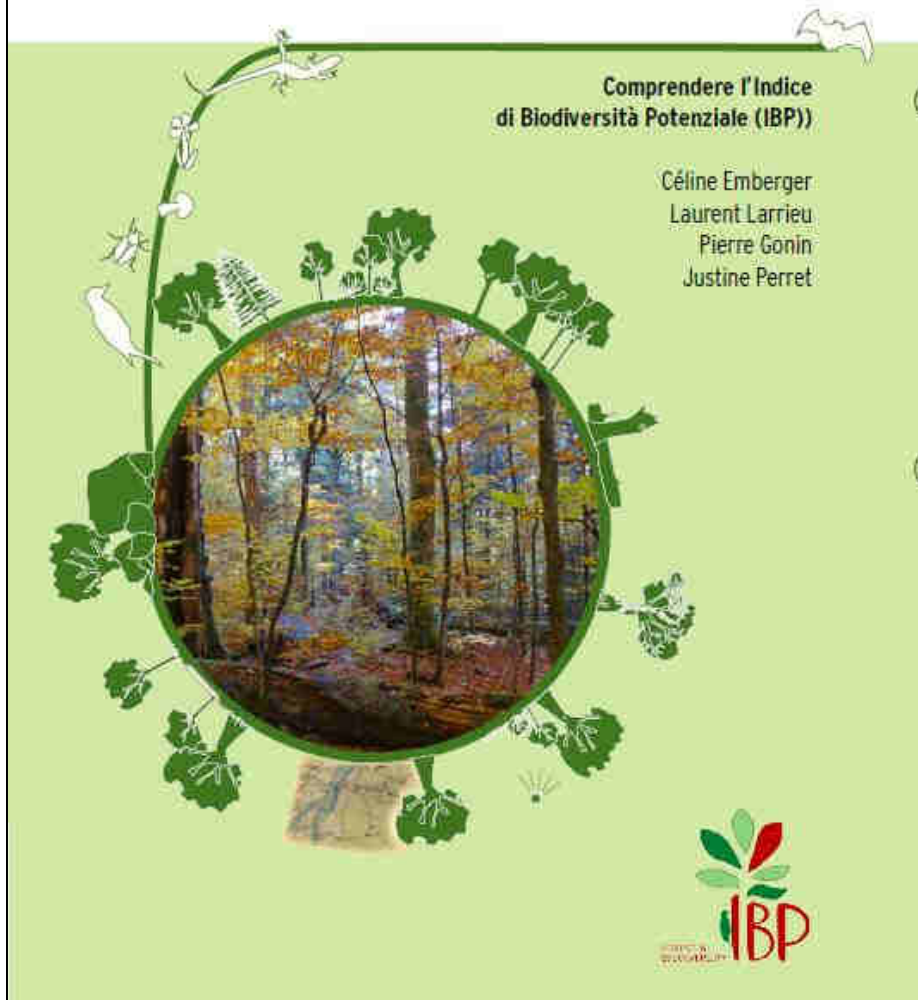
thème	Mot/expression française	traduction italienne	commentaire
Description de l'habitat	aulnaie marécageuse	ontaneto(I)	
Caractères espèces	autécologie	esigenze stagionali	exigences stationnelles des es
Caractères espèces	autochtonie	autoctonia	
Autre catégories	autoépuration	autodepurazione	
Description de l'habitat	bas marais	acquitrino	
Autre catégories	berges maçonnées	argini in mattoni	
Anatomie & physiologie arbre	bilie	sezione di fusto	
Microhabitat	bois mort dans le houppier	legno morto nella chioma	
Description de l'habitat	boulaie	bosco di betulle	
Description de l'habitat	bras mort	braccio morto	milieu aquatique
Anatomie & physiologie arbre	brins	rami	
Description de l'habitat	calcaire	calcareo	

Lexicon

# DIECI FATTORI CHIAVI PER LA DIVERSITÀ DELLE SPECIE IN FORESTA

Comprendere l'Indice di Biodiversità Potenziale (IBP)

Céline Emberger  
Laurent Larrieu  
Pierre Gonin  
Justine Perret



**nella chioma**

- legno morto nella chioma
- tracca principale accolta di recente

**nel tronco**

- cavità nel tronco con rosura non a contatto con il terreno
- fessura profonda o tacca nella corteccia formante un riparo
- polpici
- cavità di accumulo d'acqua
- cavità nel tronco con rosura a contatto con il terreno
- cavità nei contrafforti radicali
- tracce formate da picidi
- lana
- colata di linfa fresca
- fetta da scoortecciamento

**alla base**

La foresta forma un mosaico di una grande varietà di piante, animali, funghi e organismi batterici e microscopici per quanto alla sua produttività. La presa in considerazione di questo mosaico è la gestione sostenibile.

La vita della foresta, la composizione e la struttura, dipende in particolare dalla struttura e dalla presenza di ambienti aperti, riuocosi di legno morto, legno in galleria, ecc. Il mosaico delle rotazioni non è solo l'uso di 10 fattori chiave, permette di valutare la capacità di carico per la biodiversità.


Forme questi dieci fattori fanno parte di un "indice di biodiversità potenziale" (IBP). Come presidente in considerazione nella gestione sostenibile? Questo documento risponde a questa domanda tramite una sintesi del ruolo che hanno i dieci fattori dell'IBP per la diversità delle specie in una foresta. In modo da capire meglio questo strumento e di farne un uso adeguato. Questo documento è il risultato dell'adattamento del documento francese al contesto italiano (Emberger, Larrieu, Gonin, JPerret), e della sua traduzione. La versione italiana, realizzata nell'ambito di un programma nazionale di sviluppo dell'IBP, raggruppa i risultati del lavoro di ricerca e le competenze di diversi scienziati operanti in ecosistemi forestali.

Questo documento è destinato in particolare al personale tecnico, ai consulenti e ai gestori forestali. Più in generale, farne è risposta a tutti coloro che si interessano alla biodiversità nell'ambiente forestale.



## • Adaptation of IBP educational documents

- training experience in France from 2008:  
73 training & 1100 persons
- to finalize: adaptation and translation of the French training module + technical sheets



**Formation sur la biodiversité et le diagnostic IBP  
pour les professionnels forestiers**

► **Objectifs :**  
Former les professionnels intervenant en forêt privée sur l'utilisation de l'Indice de Biodiversité Potentielle (IBP), afin :

- qu'il puisse aisément réaliser des diagnostics IBP,
- qu'ils puissent plus facilement définir des préconisations de gestion favorables au maintien ou à l'amélioration de la biodiversité ordinaire.

► **Public :**  
Personnel technique intervenant en forêt privée, en particulier dans les organismes suivants :

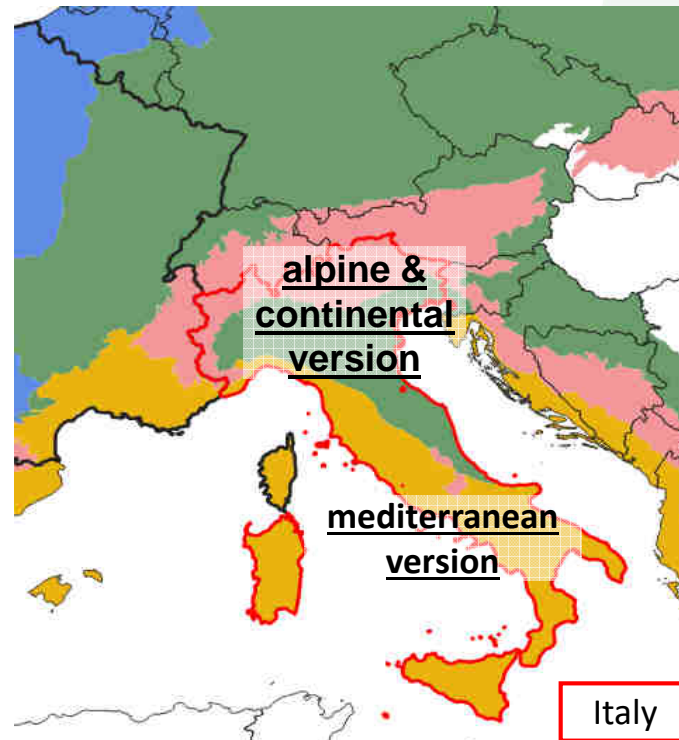
- organismes de développement : CRPF, Chambre d'Agriculture, CETEF...
- gestionnaires : coopératives, experts, techniciens indépendants, Société forestière, agents de mobilisation des industriels...
- autres établissements publics (DRAAF, DREAL, DDT, DDTM, Conseil régional et général, PNR, PN, opérateurs de sites Natura 2000, naturalistes...).

Nombre de participants : 15 à 20 maximum.

► **Contenu de la formation :**  
Présentation de la biodiversité en forêt et de l'IBP, avec exemple de diagnostic IBP dans différents peuplements, exercice pratique de relevé IBP et réflexion sur les recommandations de gestion possibles.

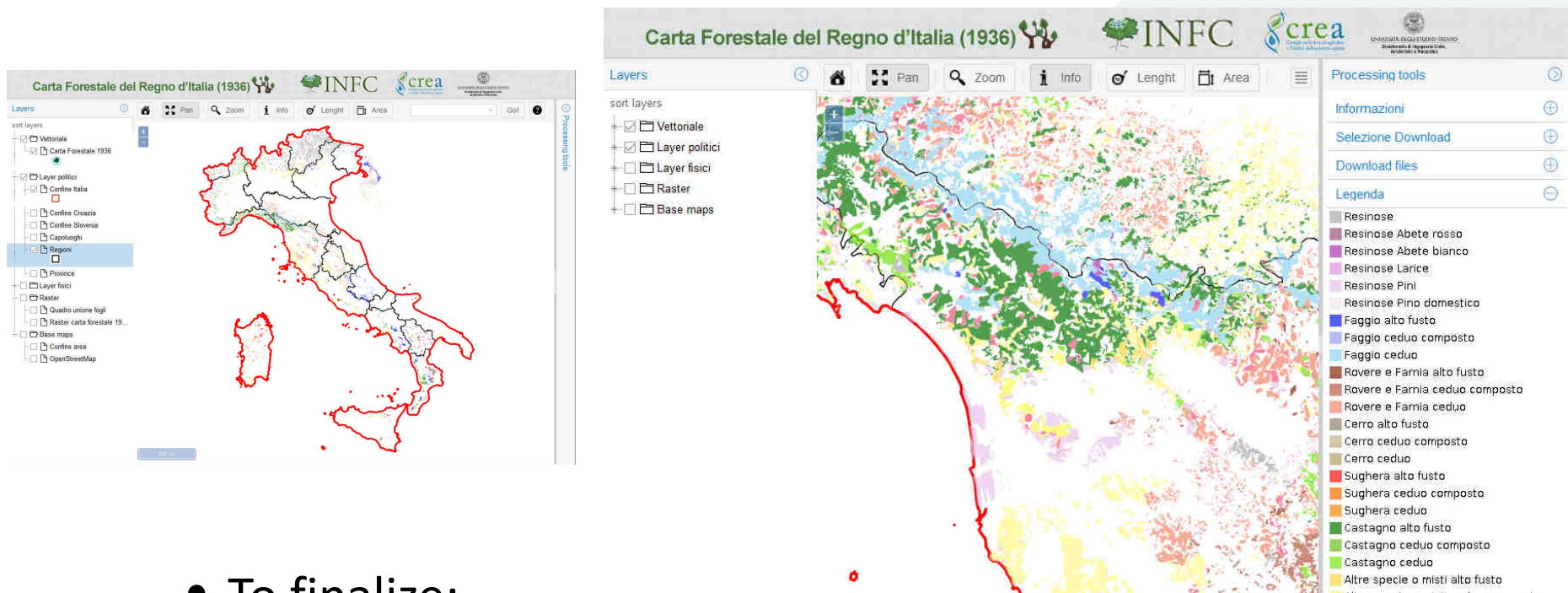
## • Adaptation of IBP definition to Italy

- Project of 2 IBP versions
  - italian continental & alpine version = based on the Fr-atlantic, continental and alpine version
  - italian mediterranean version = based on the Fr-mediterranean version + variations according to vegetation stages and fertility



Biogeographical regions in Italy  
(EEA, 2016)

- Factor “Continuity of woody state”
  - reference date for ancient forests: 1910-1929
  - reference document: 1936 Forest Map + aerial photos



- To finalize:
  - expert consultations
  - field tests
  - list of species factor “Native tree species”
  - study variations of IBP in a region & define limits of use

# IBP in the Catalan project Life BIORGEST

Integration of biodiversity into the management  
of Mediterranean forests (2018 – 2023)

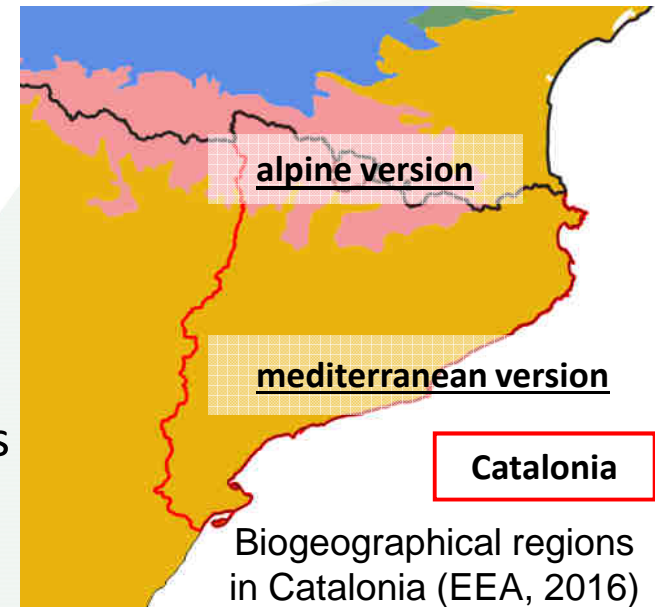


- **Harmonization of the French and Catalan IBP versions:  
3 steps performed according to the methodology**
  - Study area of use and key factors
  - Analysis of the factors of the French and Catalan IBP
  - Development of a new IBP version
  - Test
- Training for the BIORGEST partners
- International Committee of Experts:  
1<sup>st</sup> meeting in Toulouse 31/10/19



## • Results in Catalonia

- 2 new IBP versions in test
  - Catalonia alpine version = based on the Fr-atlantic, continental and alpine version
  - Catalonia mediterranean version = based on the Fr-mediterranean version
- + variations according to vegetation stages and fertility
















- Factor “Continuity of woody state”:
  - reference date = 1945
  - Reference document = aerial photos 1945 & 1956-57
- List of native tree species (factor A) adapted

# In France: a new IBP version harmonized with Italy and Catalonia

- 4 main differences relating to the previous version
  - Notation: added score 1 (before: scores 0, 2 & 5)

- "Tree microhabitats": use of the European reference typology (Larrieu *et al.* 2018)
- "Continuity of woody state": integration of new knowledge

15 groups

Form	Group	Types			
Cavities i.s.	Woodpecker breeding cavities	small woodpecker breeding cavity Entrance $\varnothing$ < 4cm 	Medium-sized woodpecker breeding cavity Entrance $\varnothing$ = 4-7cm 	Large woodpecker breeding cavity Entrance $\varnothing$ > 10cm 	Woodpecker flute Entrance $\varnothing$ > 3cm 
	Rot-holes	Trunk base rot-hole (closed top, ground contact) Opening $\varnothing$ > 10cm 	Trunk rot-hole (closed top, no ground contact) Opening $\varnothing$ > 10cm 	Semi-open trunk rot-hole Opening $\varnothing$ > 30cm 	Chimney trunk base rot-hole Opening $\varnothing$ > 30cm 
	Insect galleries	Insect galleries and bore holes Hole $\varnothing$ > 2cm or area > 300cm <sup>2</sup> 			
	Concavities	Dendrotelm $\varnothing$ > 15cm 	Woodpecker foraging excavation Depth > 10cm, $\varnothing$ > 10cm 	Trunk bark-lined concavity Depth > 10cm, $\varnothing$ > 10cm 	Root-buttruss concavity Entrance $\varnothing$ > 10cm 

simplification of thresholds

- 2 factors with **minor evolution** of definitions and thresholds ("Native tree species" & "Vertical structure of vegetation")

# Conclusion: benefits of the Life project network on IBP

- **In other countries**

- benefits from
  - an existing tool
  - French extension experience
  - a 10-year R&D program

- **In France**

- benefits from
  - expertise of other countries on forest ecosystems absent in France
  - increase the range of use contexts
  - new advices
  - integration in a network covering a larger territory