



## Open Archive Toulouse Archive Ouverte

OATAO is an open access repository that collects the work of Toulouse researchers and makes it freely available over the web where possible

This is an author's version published in: <http://oatao.univ-toulouse.fr/16421>

**To cite this version:**

LARRIEU, Laurent and Harel, Mathilde and Gonin, Pierre  
*Prise en compte de la biodiversité dans les PDM : exemple du  
PDM des Baronniees (Hautes-Pyrénées)*. (2009) In: Séminaire  
national : protéger la biodiversité en forêt communale -  
FNCOFOR, 5 November 2009 - 6 November 2009  
(Cerniebaud, France).

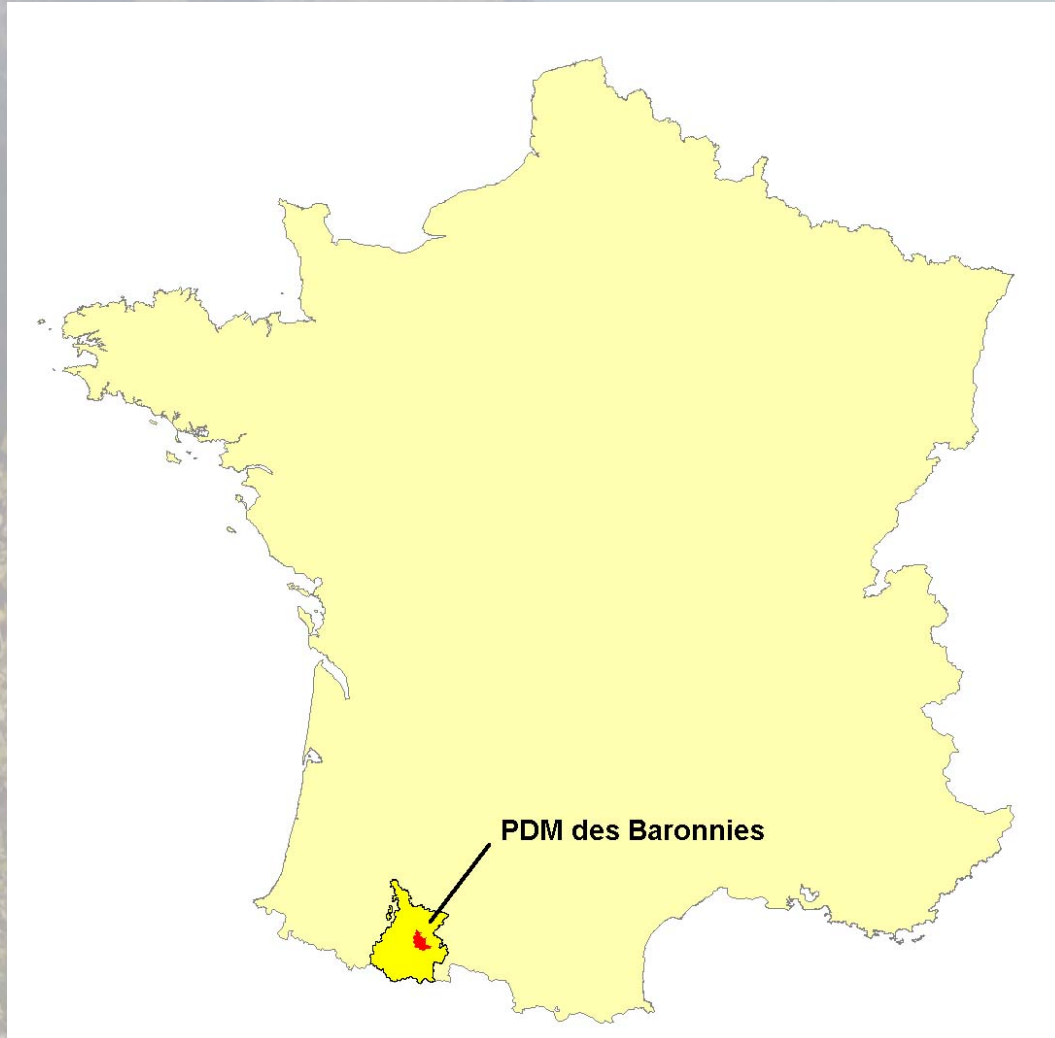
Any correspondence concerning this service should be sent  
to the repository administrator: [tech-oatao@listes-diff.inp-toulouse.fr](mailto:tech-oatao@listes-diff.inp-toulouse.fr)

# Prise en compte de la biodiversité dans les PDM : exemple du PDM des Baronnies (Hautes-Pyrénées)

Laurent LARRIEU & M. HAREL (CRPF MP)  
Pierre GONIN (IDF CNPPF)

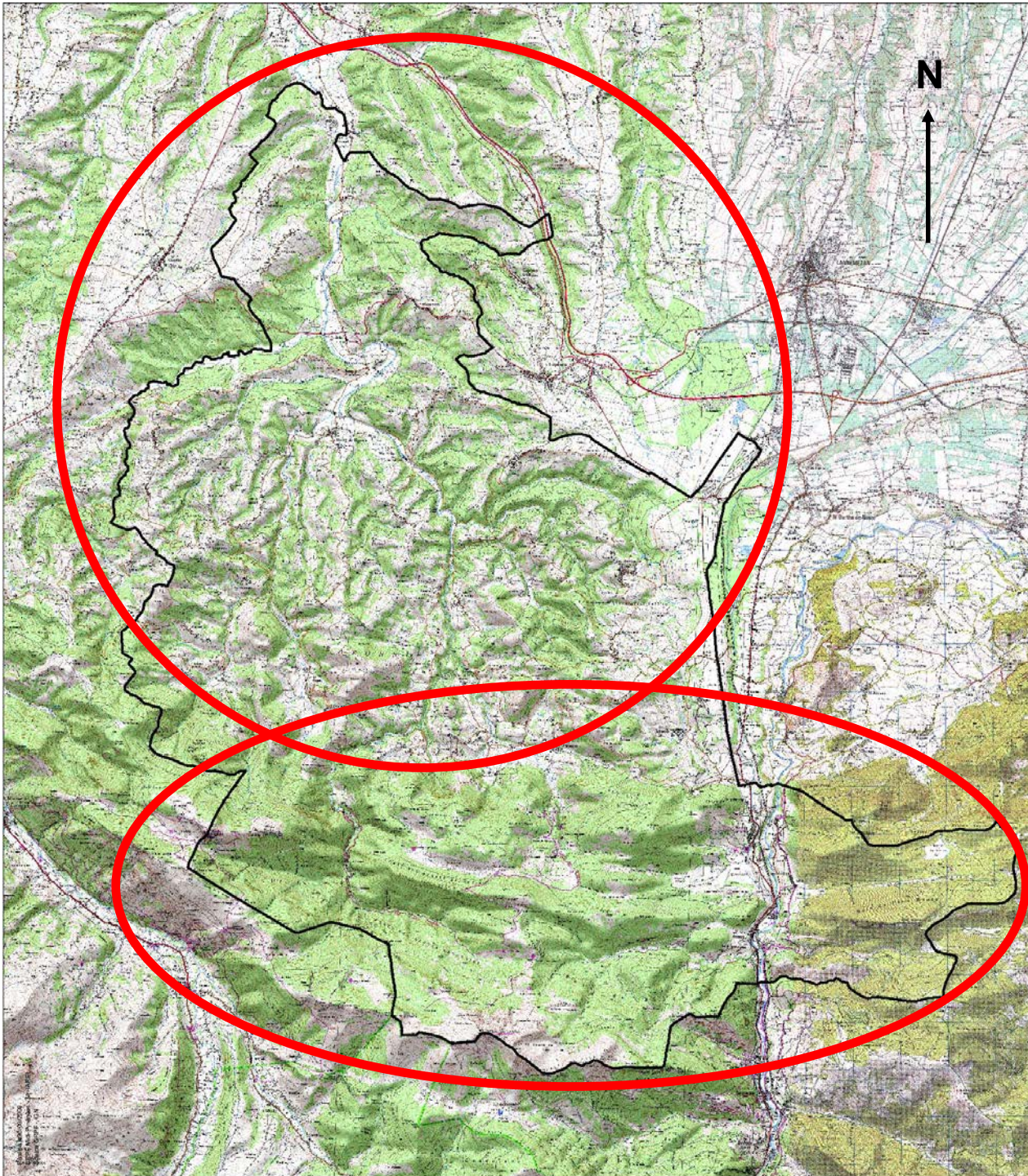


# Le PDM des Baronnies



🌳 collines de faible altitude (300-800 m) et premiers contreforts de la chaîne pyrénéenne (jusqu'à 1900 m)

🌳 stations à forte productivité pour les feuillus.



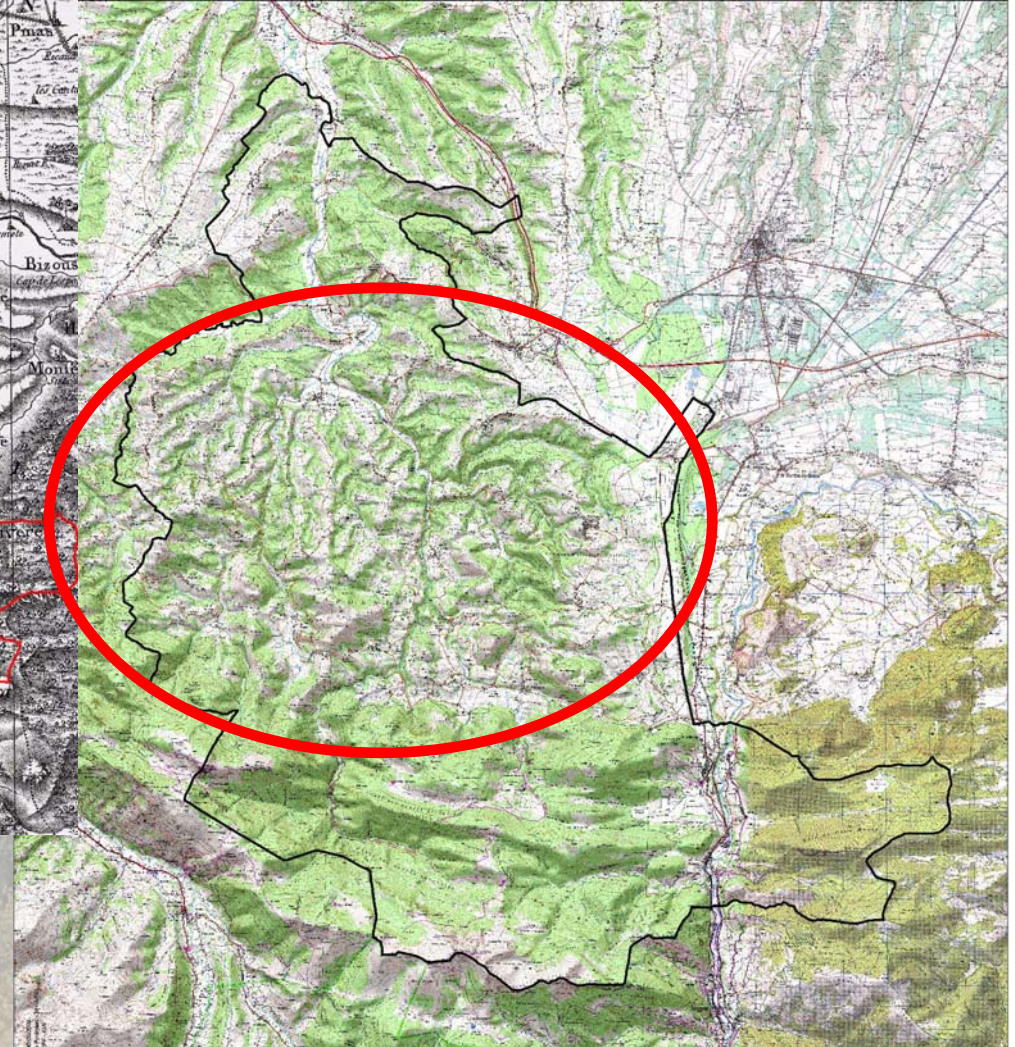
- 🌲 29 communes
- 🌲 5 400 ha de forêt privée
- 🌲 2000 propriétaires
- 🌲 2 PSG seulement

🌲 gestion « paysanne »

en 2000



vers 1750



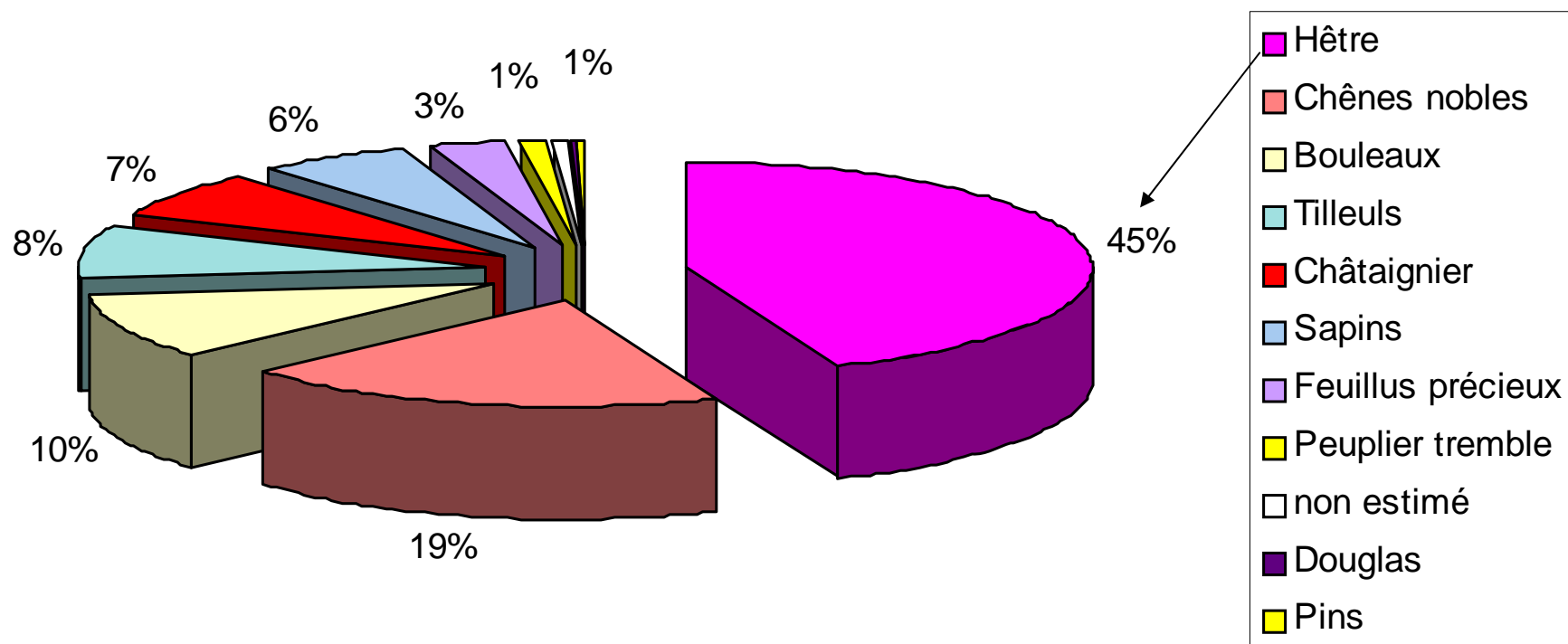
## 2 grands ensembles

En montagne, des **hêtraies régularisées** issues de peuplements charbonnés

Dans les collines, des **accrus**



## Essences principales des 5 400 ha de forêt privée



Le **Hêtre** est l'essence majoritaire (45 % de la surface totale de la forêt privée)

Le **Châtaignier** résulte de la mise en place au XIXème de vergers à fruits de petite surface. Actuellement essence principale sur 7 %.

# Critères pris en compte dans le diagnostic PDM des Baronnies

🌳 Types de peuplement

🌳 Récoltabilité

🌳 Essence dominante

🌳 Améliorabilité

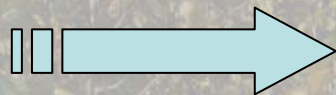
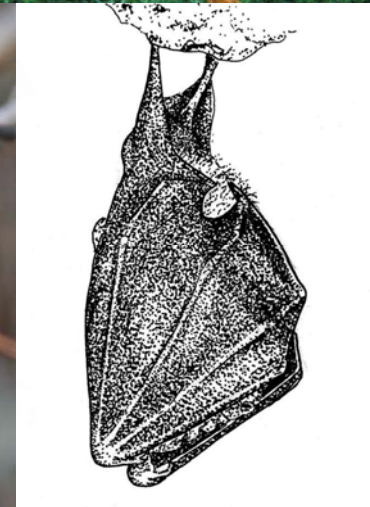
🌳 Grosseur des bois

🌳 Accès

🌳 Biodiversité



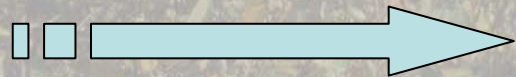
## Expertise pluridisciplinaire



La **complexité biologique** des hêtraies est très hétérogène  
Le Châtaignier contribue localement mais de façon majeure à la **diversité biologique** des accrus et à la **remise en route des cycles forestiers**.



**Comment, de façon rapide et pertinente,  
diagnostiquer, hiérarchiser et localiser les  
enjeux de biodiversité?**



**Indice de Biodiversité Potentielle (IBP)**

# IBP

Outil pour les **gestionnaires forestiers** pour diagnostiquer la **biodiversité ordinaire** dans les **forêts**.

## Caractéristiques

- 🌳 indicateur **indirect** et composite : biodiversité potentielle (capacité d'accueil)
- 🌳 niveau : **taxinomique**
- 🌳 échelle spatiale : le **peuplement forestier** homogène (diversité  $\alpha$ )
- 🌳 domaines biogéographiques **atlantique et continental européens**
- 🌳 outil ne nécessitant ni connaissance taxinomique, ni mesure complexe

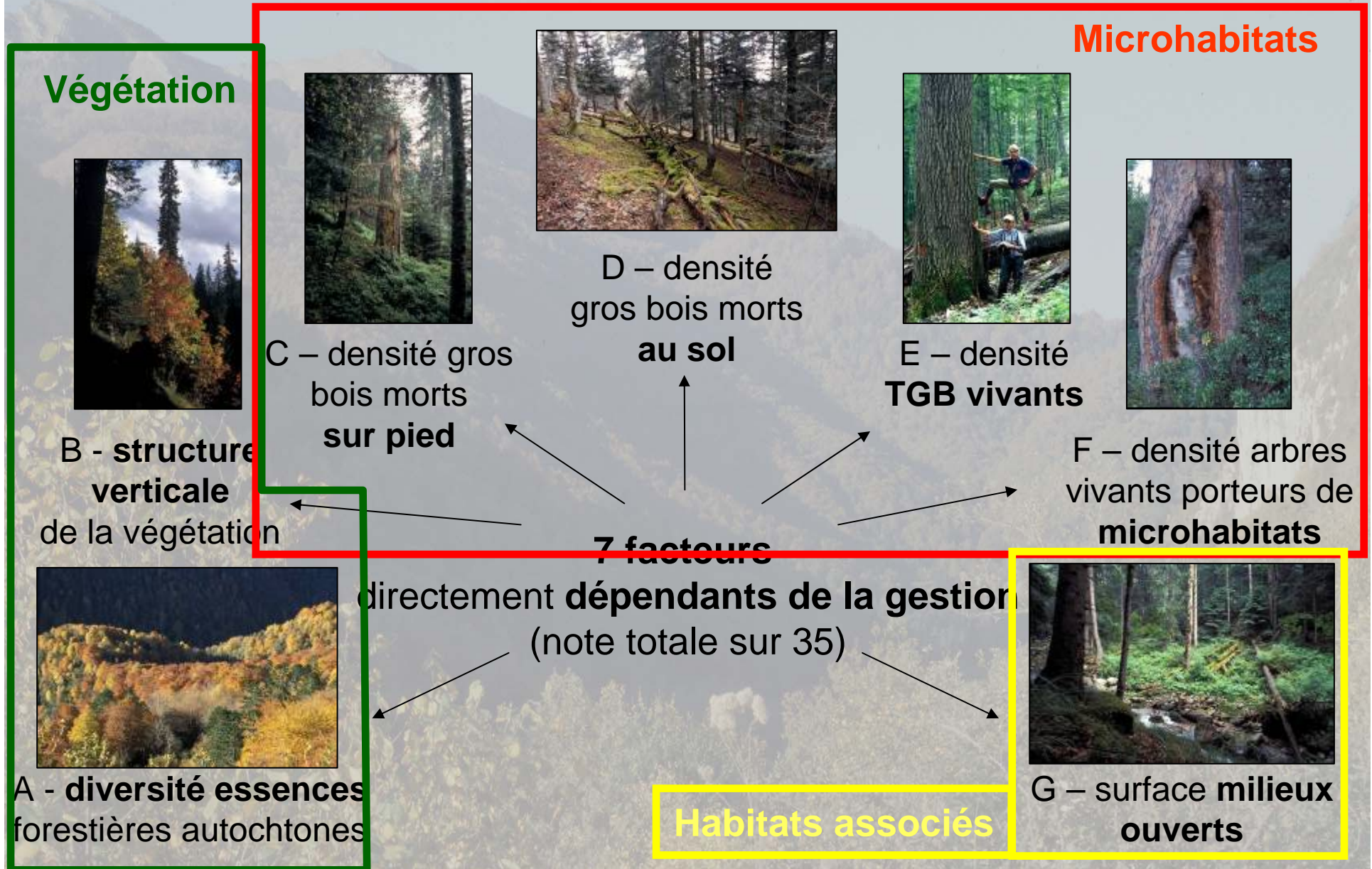
# IBP : un diagnostic en 3 temps



## Sur le terrain :

- ➔ • **notation de 10 facteurs** lors d'un diagnostic rapide (max.15 mn/ha)
- ➔ • **calcul de l'IBP** immédiat
- ➔ • **visualisation des résultats**

⇒ **10 facteurs** reçoivent individuellement une note 0, 2 ou 5

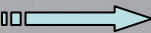
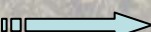


# Exemple de notation du facteur « structure verticale de la végétation »

🌳 Strates à observer :

- herbacée
- arbustive (h < 7 m)
- arborescente basse (h : 7 à 20 m)
- arborescente haute (h > 20 m)

🌳 Notation :

- 1 à 2 strates     note 0
- 3 strates         note 2
- 4 strates         note 5



**3 facteurs liés au contexte**  
(note totale sur 15)



**H - ancienneté de l'état boisé**



**I - diversité des habitats aquatiques**



**J - diversité des milieux rocheux**

**Habitats associés**

# Calcul de l'IBP et interprétation

**1ère note** : biodiversité potentielle dépendant de la gestion (facteurs A à G)

Note absolue	Note relative (% note maximale théorique de 35)	Biodiversité potentielle liée à la gestion
<b>0 à 5</b>	<b>0 à 15 %</b>	<b>faible</b>
<b>6 à 12</b>	<b>16 à 35 %</b>	<b>assez faible</b>
<b>13 à 22</b>	<b>36 à 65 %</b>	<b>moyen</b>
<b>23 à 31</b>	<b>66 à 90 %</b>	<b>assez fort</b>
<b>32 à 35</b>	<b>91 à 100 %</b>	<b>fort</b>

**2ème note** : apport du contexte (H à J) à la biodiversité potentielle globale

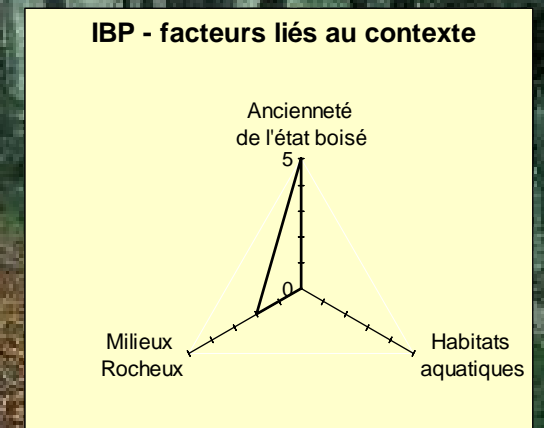
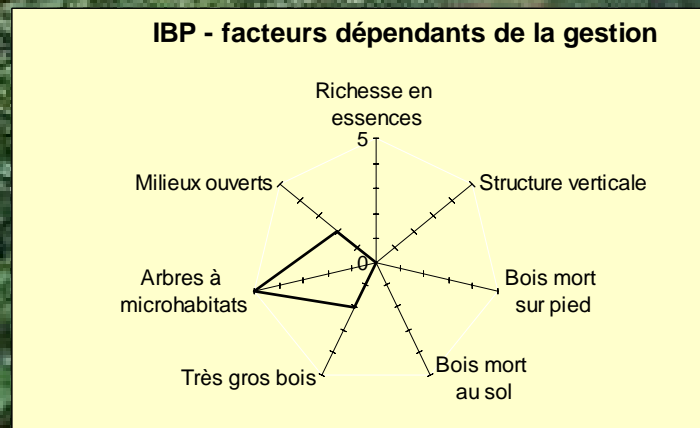
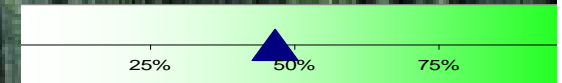
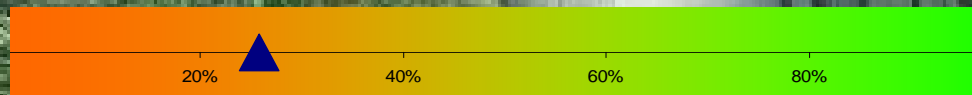
Note absolue	Note relative (% note maximale théorique de 15)	Apports du contexte
<b>0</b>	<b>&lt; 10 %</b>	<b>nuls</b>
<b>2 à 9</b>	<b>10 à 60 %</b>	<b>assez importants</b>
<b>10 à 15</b>	<b>&gt; 60 %</b>	<b>importants</b>

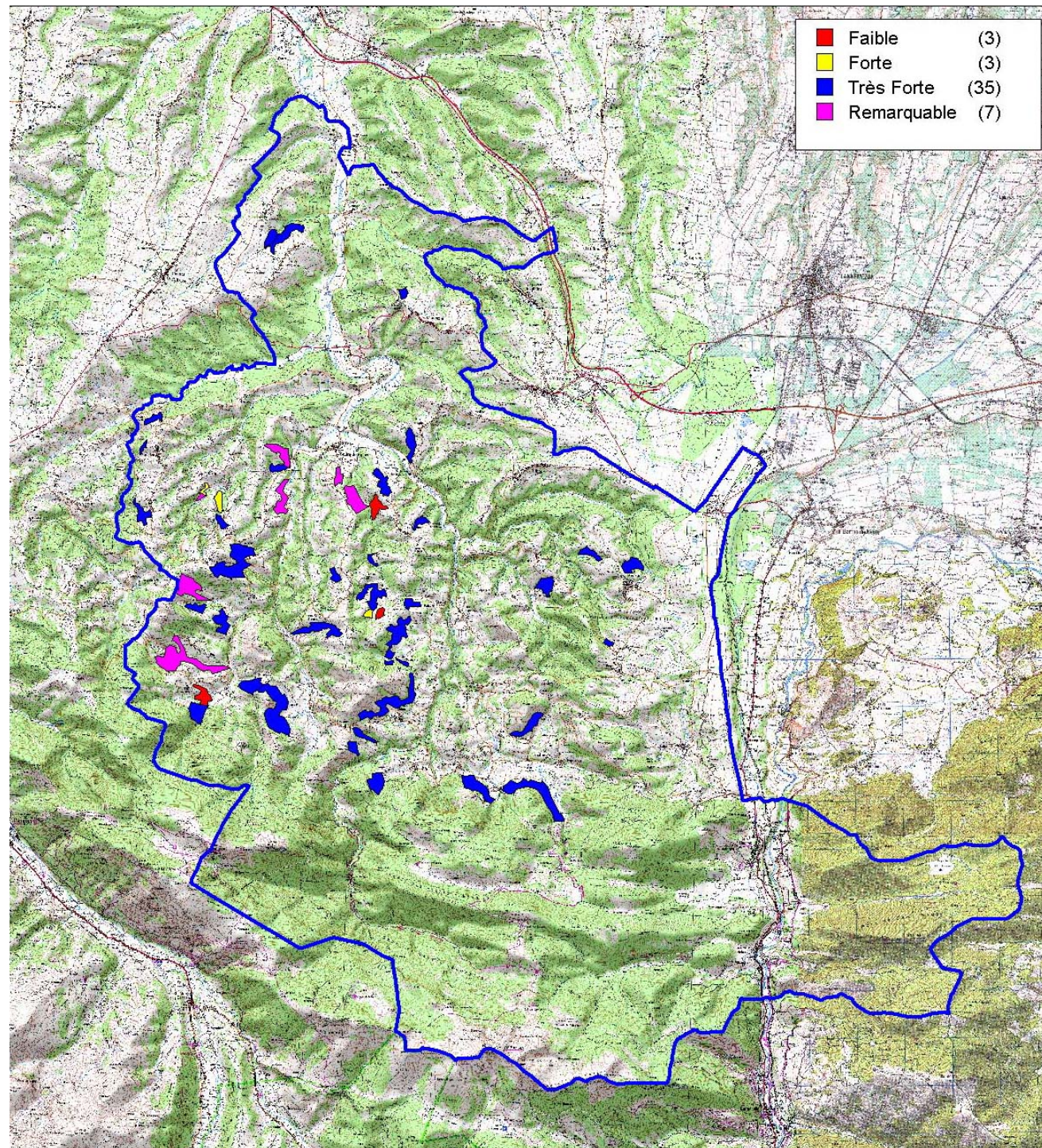


# Illustration de notation IBP

Exemple d'une  
hêtraie montagnarde  
Note = 26% et 47%

	Facteurs dépendants de la gestion forestière						Facteurs liés au contexte			
	Végétation		Microhabitats liés aux arbres				Habitats associés	Continuité de l'écosystème		Habitats associés
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Diversité des essences	Structure verticale	Bois mort sur pied	Bois mort au sol	Très gros bois	Arbres à microhabitats	Milieux ouverts	Ancienneté de l'état boisé	Habitats aquatiques	Milieux rocheux
<b>Notes</b>	0	0	0	0	2	5	2	5	0	2
<b>IBP</b>	<b>Note = 26 %</b> biodiversité liée à la gestion assez faible						<b>Note = 47 %</b> apports assez importants			





**Carte de la notation IBP (version 2004) des peuplements à Châtaignier dominant**

# Conclusion

L'utilisation de l'IBP dans le PDM des Baronniees a permis :

- 🌳 de **localiser les peuplements les plus évolués** en matière de biodiversité,
- 🌳 de mettre en évidence les **facteurs explicatifs**,
- 🌳 **d'amender les itinéraires sylvicoles** pour éviter les dynamiques de régressions liées à la perte de biodiversité.

# Pour utiliser l'IBP



Plaquette « Méthode de notation » + fiche de terrain

Tableur (saisie et archivage des données / édition standardisée des résultats)

**Biodiversité et gestion durable des forêts**  
**L'Indice de Biodiversité Potentielle (IBP)**  
 Méthode de notation des peuplements

**QUEL EST L'INTERET POUR LE GESTIONNAIRE DE PRENDRE EN COMPTE LA BIODIVERSITE ?**

Il est important de prendre en compte la biodiversité forestière car de nombreuses espèces sont introduites à la forêt : en France, on compte environ 500 espèces de plantes (0% du nombre total de plantes), 5000 Coléoptères (50% du total), 15 000 espèces de champignons (75% du total). L'originalité des espaces forestiers est également liée à la diversité des écosystèmes (diversité fonctionnelle d'espèces).

Le **fonctionnement des écosystèmes forestiers** est régi par de nombreuses interactions entre des organismes vivants dont la présence est indispensable pour optimiser ce fonctionnement (des insectes pollinisateurs, des oiseaux, des mammifères, en particulier les cerfs, ainsi qu'à la réalisation des parcelles touchées par une tempête).

Le **fonctionnement des écosystèmes forestiers** est régi par de nombreuses interactions entre des organismes vivants dont la présence est indispensable pour optimiser ce fonctionnement (des insectes pollinisateurs, des oiseaux, des mammifères, en particulier les cerfs, ainsi qu'à la réalisation des parcelles touchées par une tempête).

Le **fonctionnement des écosystèmes forestiers** est régi par de nombreuses interactions entre des organismes vivants dont la présence est indispensable pour optimiser ce fonctionnement (des insectes pollinisateurs, des oiseaux, des mammifères, en particulier les cerfs, ainsi qu'à la réalisation des parcelles touchées par une tempête).

**OBJECTIFS DE L'IBP**

L'IBP est un outil simple et rapide pour permettre aux gestionnaires forestiers :

- 1° d'estimer la biodiversité potentielle du peuplement, c'est-à-dire sa capacité d'accueil en espèces et en communautés, sans préjuger de la biodiversité réellement présente qui ne pourra être évaluée qu'avec des inventaires complexes, non opérationnels en routine.
- 2° de diagnostiquer les facteurs améliorables par la gestion.

**CALCUL DE L'IBP**

Il consiste à apprécier un ensemble de dix facteurs parmi ceux qui sont habituellement reconnus comme les plus favorables à la diversité interne des peuplements forestiers : composition spécifique et structurale du peuplement, offre en microhabitats liés aux arbres, présence d'habitats associés à la forêt, maturité des peuplements actuels et continuité de l'état forestier. Certains de ces facteurs sont indépendants (ex. du bois mort). Sept facteurs sont directement dépendants de la gestion et trois sont plus indépendants. Une note 0, 2 ou 5 est donnée pour chacun des facteurs selon une échelle de valeurs seuils.

**DOMAINE DE VALIDITE ET METHODE D'UTILISATION**

L'IBP est élaboré pour les forêts des domaines alpinique et continental de l'étage subalpin. Il peut être noté dans tous les types de forêts, quel que soit le degré d'intensification de la gestion. L'indice reste applicable à l'échelle de la parcelle (cadastriel ou forestier) coïncide avec la typologie des peuplements très diversifiés, il convient de faire une notation pour chacun d'entre eux. Par contre, si la parcelle regroupe des peuplements très différents, il convient de faire une notation par type d'habitat. Lorsque la notation de l'IBP ne prend pas en compte les aspects de structure, de maturité et de continuité, la notation ne nécessite pas d'être notée. La notation de l'IBP est donc plus complexe à appliquer que celle de la notation de l'IBP. La notation de l'IBP est donc plus complexe à appliquer que celle de la notation de l'IBP.

La notation de l'IBP est donc plus complexe à appliquer que celle de la notation de l'IBP.

## POUR CALCULER L'IBP

**FACTEUR**

Continuité

Habit

Habitats ad

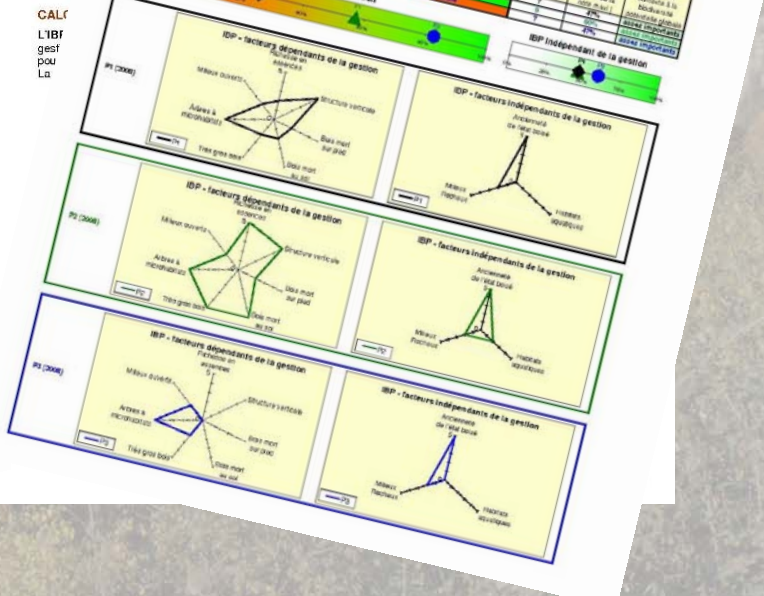
Mûres

**IBP** Indice de Biodiversité Potentielle des peuplements forestiers

Caractéristiques des peuplements (ou des parcelles)

IBP - Facteurs dépendants de la gestion forestière	IBP - Facteurs indépendants de la gestion forestière
1. Continuité 2. Habitats ad 3. Mûres	4. Mûres 5. Habitats ad 6. Continuité

IBP de la gestion



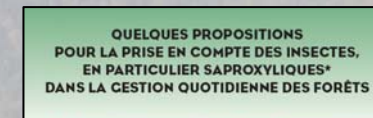
# De l'IBP aux recommandations pratiques

## Fiches techniques CRPF

- déjà réalisées : insectes saproxyliques ; champignons ; etc.
- à rédiger : rôle des Très Gros Bois ; microhabitats liés aux arbres ; rôle des milieux associés ; diversité du bois mort

## Autres documents

- guide de pratiques sylvicoles CEMAGREF
- normes de gestion DGRNE (Belgique)
- guides techniques ONF



Pour en savoir plus :

Larrieu L. & P. Gonin, 2009 - L'indice de Biodiversité Potentielle (IBP) : une méthode simple et rapide pour évaluer la biodiversité potentielle des peuplements forestiers ; *Revue Forestière Française* 06-2008 ; p. 727-748.

Merci pour votre attention

