



Quelle place pour la naturalité ?

Daniel Vallauri

07/12/2017

Dijon

© Magali Rossi

Réserve intégrale de Gemenele (Roumanie)



Sommaire

Les idées fondatrices

1. Trois dimensions indissociables
2. Ces qualités écologiques des forêts qui inspirent

3. Les applications

- Produire avec plus de naturalité
- Protéger une trame vivante

4. Les défis forestiers d'une transition durable

- Une économie compatible avec la nature
- La place de l'exploitation du bois
- Certifier la bonne gestion
- Changements globaux

Le WWF en France

44
ans
d'engagement

230 000
donateurs

5 000
bénévoles actifs



80
salariés

18 M € *
de budget
67% donateurs
25% entreprises

Les forêts au WWF-France

20

Axe important
d'actions depuis 50
ans à l'international,
une vingtaine en
France

5

Permanents
dont 2 outremer



3

Grands thèmes :

- * protection des forêts
- ** marché des ressources (bois/papier) et leur certification
- *** restauration des forêts dégradées

6

Ecorégions prioritaires

Nouvelle-Calédonie,
Plateau des Guyanes,
Bassin du Congo,
Madagascar, Indonésie,
métropole



© Daniel Vallauri

Réserve intégrale de Bosco Pavari, PN du Gargano (Italie)



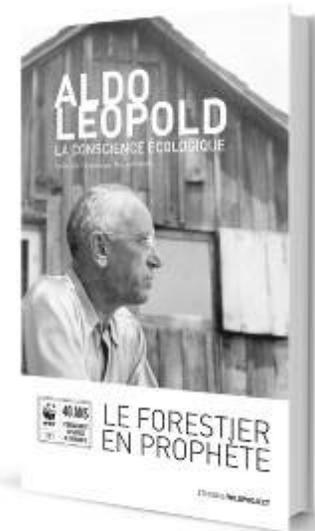
Trois dimensions indissociables En construction



- ✓ Qualités écologiques / Naturalité
- ✓ Empreinte humaine
- ✓ Sentiment de nature ou naturalité perçue

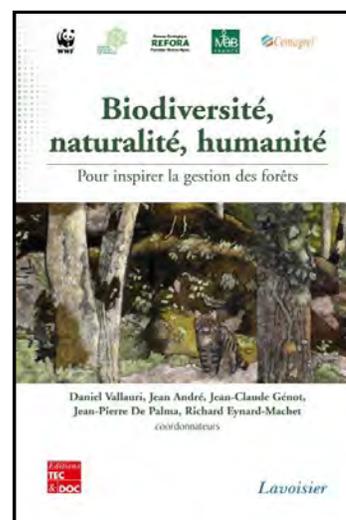
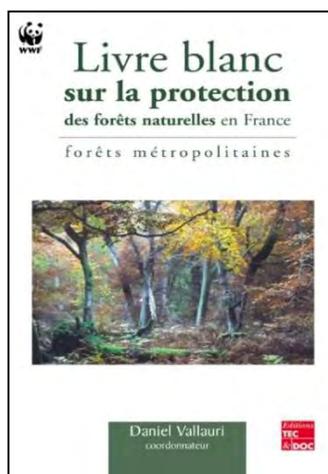
L'écologie est un enfant qui commence tout juste à apprendre à parler, et (...) est captivé par les gros mots qu'il invente.

*Aldo Leopold
La conscience écologique*





Trois dimensions indissociables Pour aller plus loin...



Actes numériques du colloque de 2013 :
<http://www.naturalite2013.fr/>



2

Ces qualités
écologiques qui
inspirent

© Daniel Vallauri

Urwald Middlesteighutte, PN de la forêt bavaroise (Allemagne)



Ces qualités qui nous inspirent 7 qualités ou éléments clés

Critères de naturalité	Indicateurs forestiers mesurables	Effet	Fonctions ou espèces associées
Diversité	Nombre d'espèces d'arbres	+ +	Bryophytes, champignons, lichens
Indigénat	% (de la surface ou surface terrière)	+	Importance génétique
Maturité	Âge relatif ou nombre de TTGB	+ + +	25% de la richesse spécifique, cavicoles et saproxyliques
	Diversité et volume de bois mort		
	Nombre et diversité des microhabitats sur arbre vivant	+ + +	Espèces cavicoles, chauve-souris...
Complexité structure	% des peuplements irréguliers	+ +	Oiseaux, chauve-souris
Dynamique	Stade de la succession végétale et phase de la sylvigénèse	+	Importance fonctionnelle, régénération
Continuité dans l'espace	Connectivité des forêts	+ /	Grands mammifères
	Connectivité des vieux bois	+ + +	Espèces à potentiel de dispersion faible
Ancienneté	État boisé depuis >150 ans	+ + +	Géophytes, sp. myrmécochores, faune et flore du sol, fertilité



Diversité

Espèces emblématiques

© Jacques Martin



Chouette
de l'Oural
juvénile



Ours brun

Grand
tétras



Lynx



Diversité

Le grand inventaire

> 6.000 espèces sur
300 ha

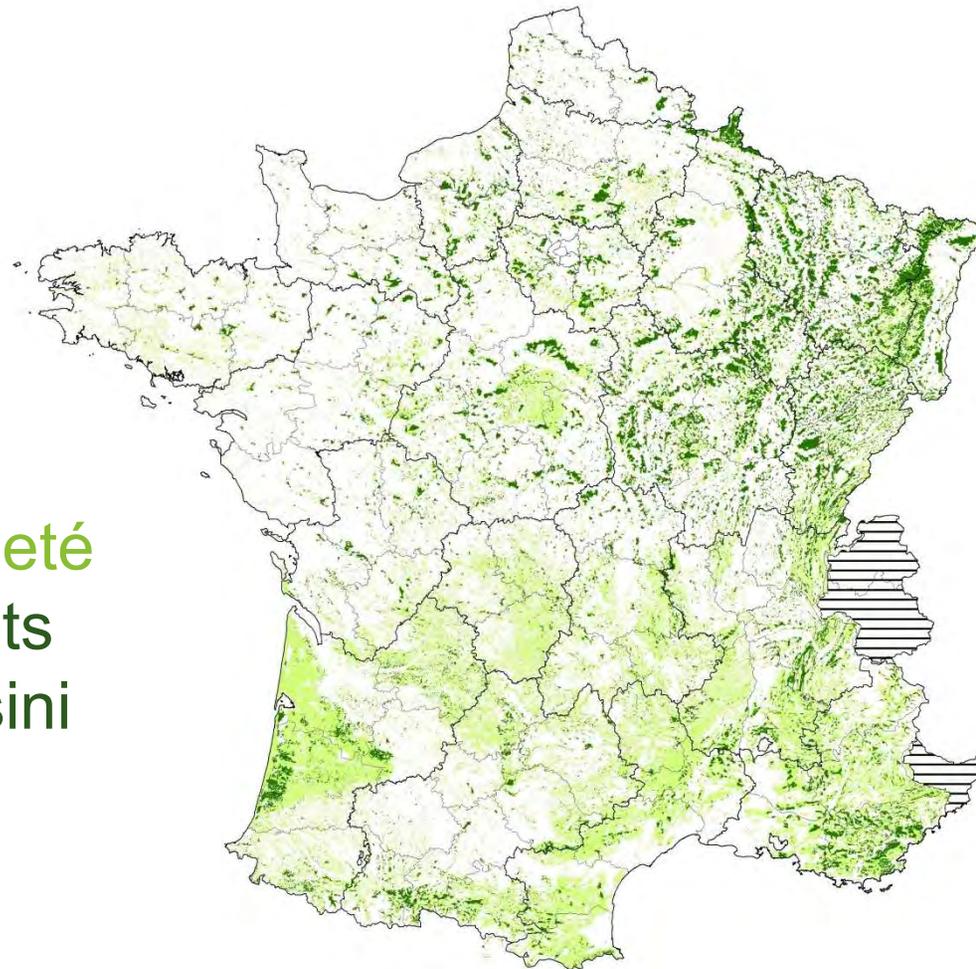
> 10.000 espèces
sur 100 km²

>2/3 sont des
invertébrés;
champignons...

Assurance vie de
l'écosystèmes
(résilience)

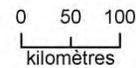
Sites Formes de vie	PN de Bialowieza (Pologne)		Fontainebleau (France)		RN La Massane (France)	
	Richesse	%	Richesse	%	Richesse	%
Animal	8 833	71	>6 038	52	4 142	70
Invertébrés	-	-	-	-	3987	68
Insectes	8500	68	>5700	49	3186	54
Arachnides	-	-	-	-	597	10
Vertébrés	333	<3	338	<3	155	3
Mammifères	62	<1	55	<1	33	<1
Oiseaux	228	2	260	2	100	2
Vegetal	1 244	10	1 810	15	898	15
Plantes à fleurs	990	8	1350	11	694	12
Ptéridophytes	37	1	-	-	18	<1
Bryophytes	254	2	460	4	186	3
Autres	>2 334	19	3 875	33	710	12
Champignons	>2000	16	2700	23	432	7
Lichens	334	3	675	6	278	5
Algues	-	-	500	4	-	-
Total	>12 411	100	> 11 638	100	5 883	100

Ancienneté Les forêts de Cassini (XVIII^e)



- Noyaux forestiers anciens
- Autres boisements actuels
- Non cartographié par Cassini

29%

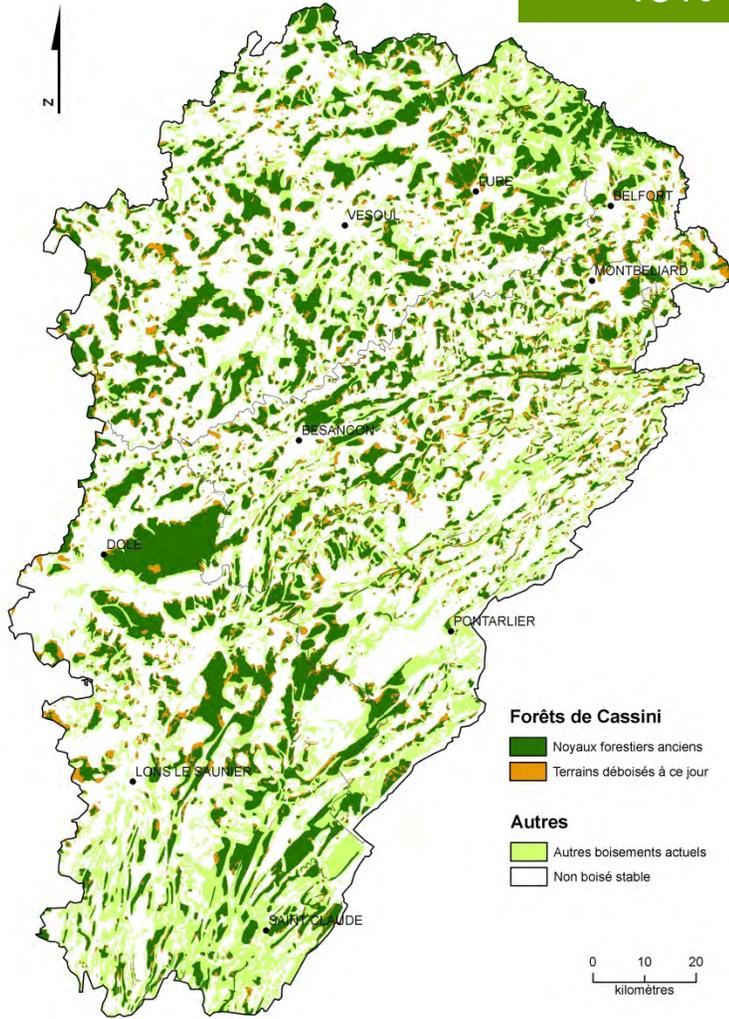
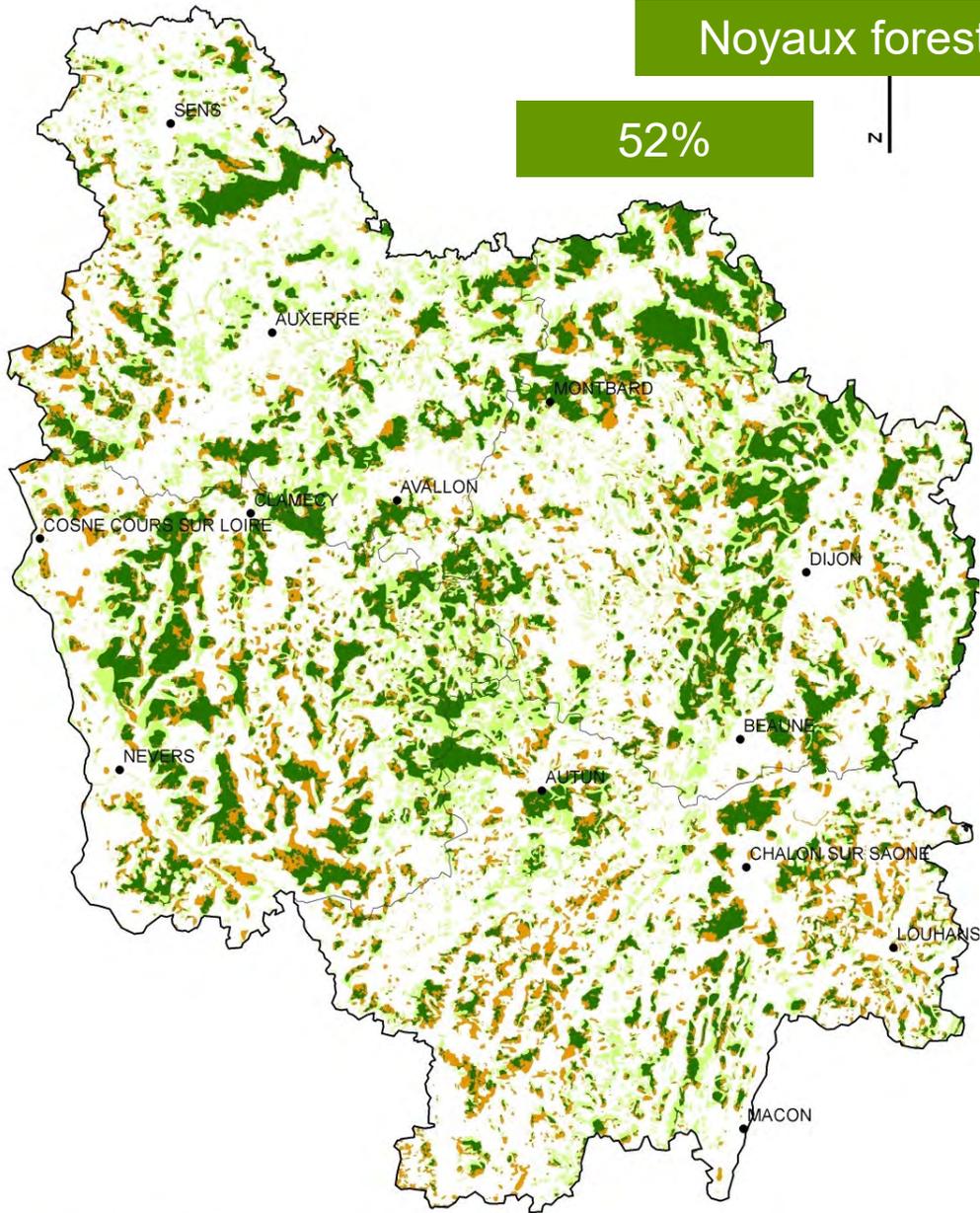


Source : Cassini, réalisation : WWF/INRA, 2012

Noyaux forestiers anciens / forêts actuelles

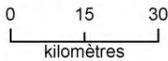
52%

48%



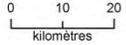
Forêts de Cassini
 Noyaux forestiers anciens
 Terrains déboisés à ce jour

Autres
 Autres boisements actuels
 Non boisé stable



Forêts de Cassini
 Noyaux forestiers anciens
 Terrains déboisés à ce jour

Autres
 Autres boisements actuels
 Non boisé stable

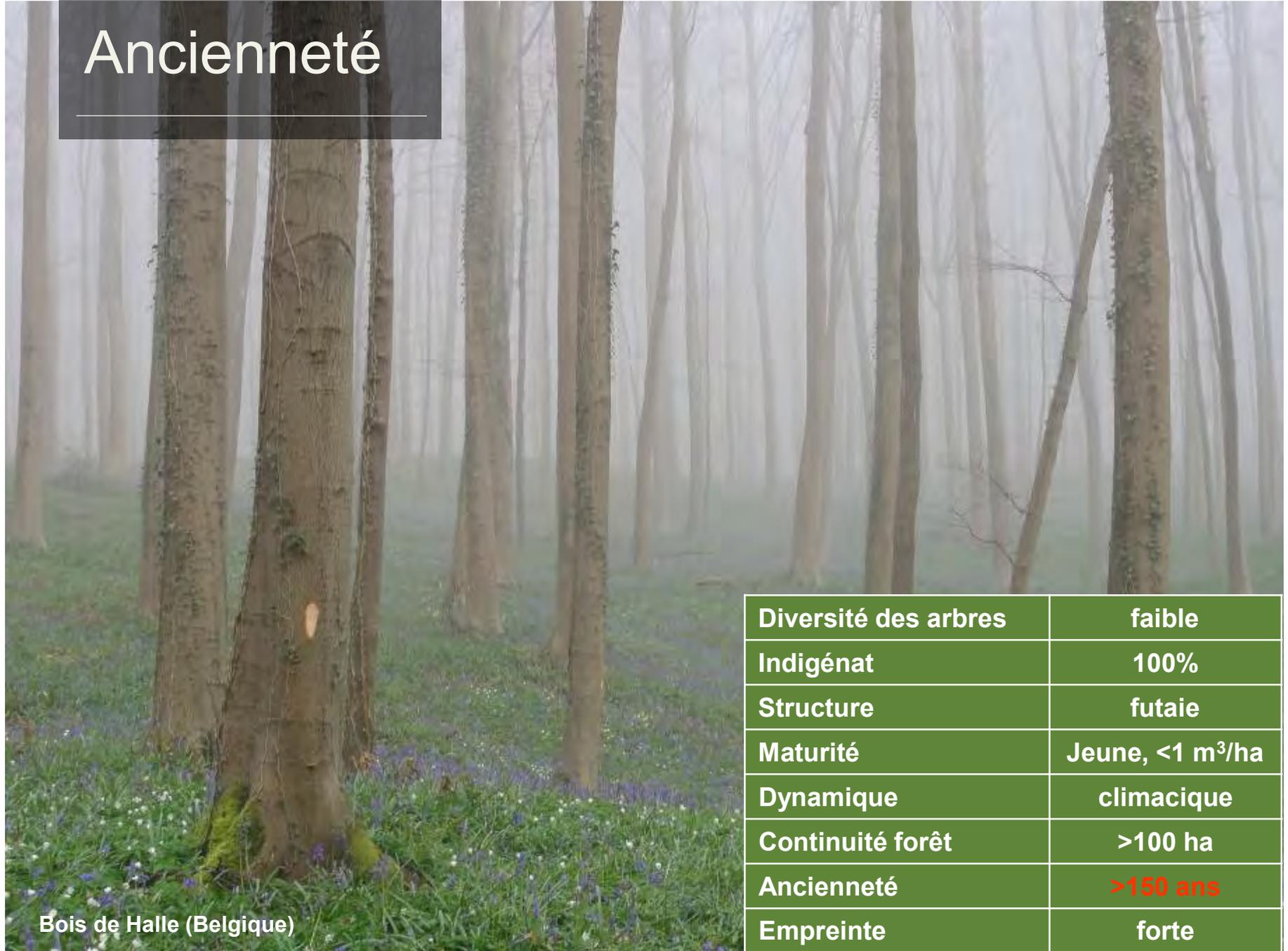


Ancienneté

Diversité des arbres	faible
Indigénat	100%
Structure	futaie
Maturité	Jeune, <1 m ³ /ha
Dynamique	climacique
Continuité forêt	>100 ha
Ancienneté	<150 ans
Empreinte	forte

Bois de Halle (Belgique)

Ancienneté



Diversité des arbres	faible
Indigénat	100%
Structure	futaie
Maturité	Jeune, <1 m ³ /ha
Dynamique	climacique
Continuité forêt	>100 ha
Ancienneté	>150 ans
Empreinte	forte

Bois de Halle (Belgique)



Ces qualités écologiques qui nous inspirent

Maturité : âge et longévité des arbres



© Daniel Vallauri

Réserve de Valle cervara (Italie)

En France

Classe d'âge	Longévité	% des forêts en France
	Définition	
Très jeune	< 1/8 de la longévité Ou <62 ans pour TGL	≈ 50%
Jeune	1/8 - 1/4 Ou 63-125 ans pour TGL	
Adulte	1/4 - 1/2 Ou 126-250 ans pour TGL	≈ 44%
Mature	1/2 - 3/4 Ou 251-375 ans pour TGL	
Agé	3/4 - 4/4 Ou 376-500 ans pour TGL	≈ 1%
Très vieux	> à la longévité Ou >500 ans pour TGL	

D'après Rossi & Vallauri (2003) et IFN (2010)



Ces qualités écologiques qui nous inspirent

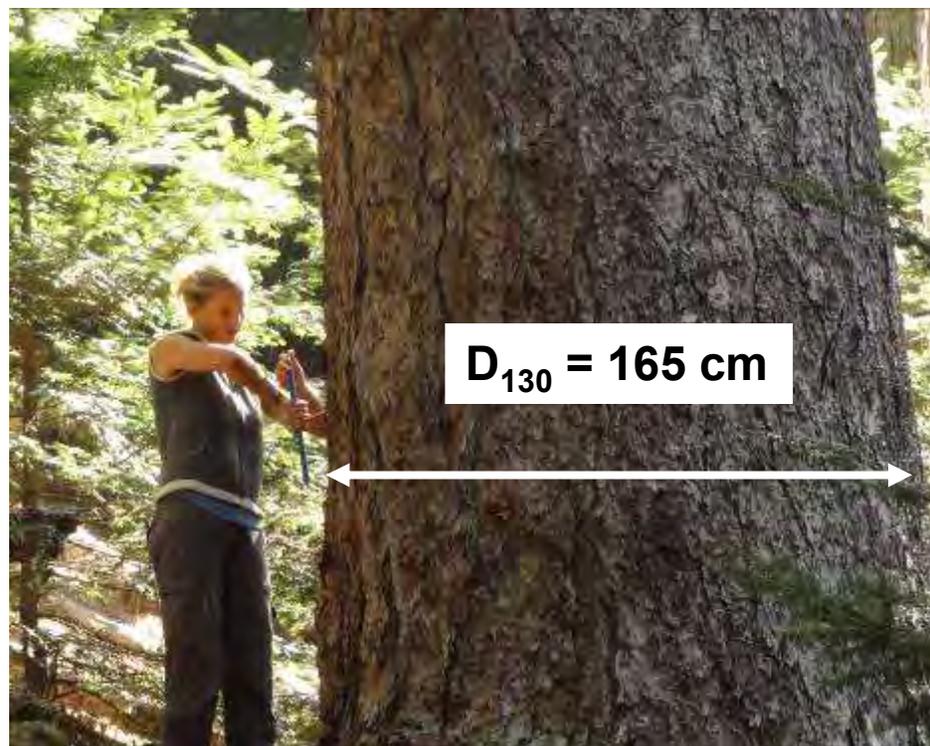
Maturité : les très gros arbres

TGB
($>67,5$ cm)



IFN (2010)

TTGB

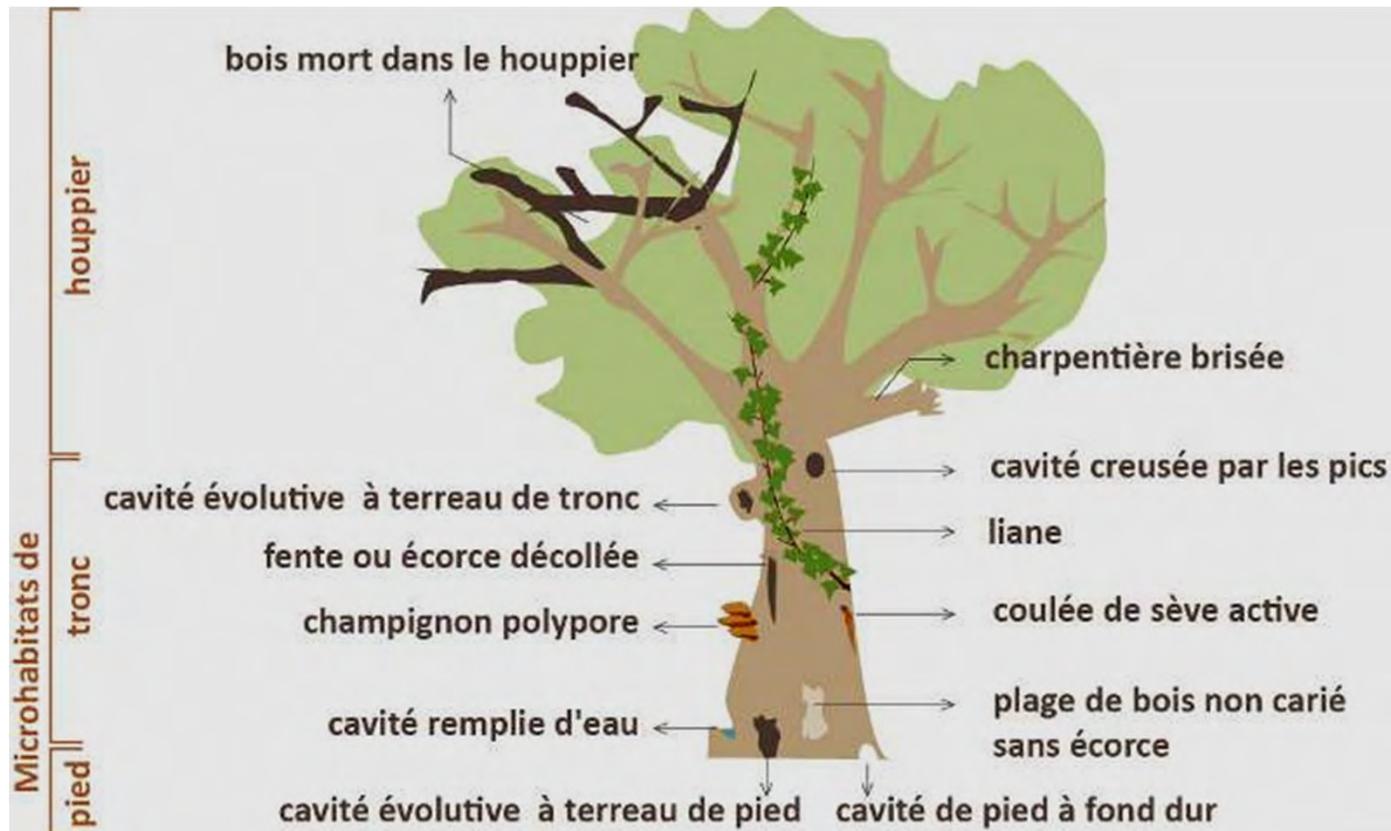


© Daniel Vallauri

Pin laricio dans la pineraie-sapinière de Ciamanacce (Corse)

Ces qualités écologiques qui nous inspirent

Des microhabitats pour les espèces





Ces qualités écologiques qui nous inspirent Complexe comme la nature

Ecologie =
science intégrative

Naturalité =
- multiples critères
- multiples échelles
- multiples gradients
d'expression de la nature



Rossi & Vallauri
(2013)

www.foretsanciennes.fr



3

Les applications

© Daniel Vallauri

Réserve de Zofinsky (République tchèque)



Produire avec plus de naturalité

Philosophie(s) de gestion

- **Sylviculture le plus proche de la nature (irrégulière, continue, de TGB)**
- **Gestion artificialisante**
- **Compensation** pour la biodiversité par rétention d'éléments (arbres habitats, bois mort) ou surfaces séparées (îlots, réserves)

Mais avec un principe simple :

***“moins j’artificialise,
moins j’ai besoin de compenser”***



Eucalyptus plantation in Brazil © Stora Enso



Produire avec plus de naturalité

Les outils

Critères de naturalité	Outils
Diversité	Liste rouge, Natura 2000 Sylvicultures mélangées
Indigénat (dont invasives)	
Maturité	Sylviculture irrégulière et continue, sylvicultures de gros bois Rétention : arbres habitats, bois mort, îlots de vieux bois
Complexité structure	Sylviculture irrégulière et continue
Dynamique	Ilots de sénescence Réserves intégrales
Continuité dans l'espace	Trame verte Réseaux d'îlots, de réserves
Ancienneté	Aménagement du territoire, règles du défrichement



Rossi & Vallauri (2013)



Protéger une trame vivante

Une connaissance fine des espèces



Groupes	Taxonomie		Habitats associés			Habitats forestiers			Structure		Maturité			Continuités			Sensibilité à l'exploitation forestière	Niveau de priorité (1 : priorité maximale ; 3 : priorité minimale)
	Espèces nom scientifique	Espèces nom vernaculaire	Milieux rocheux	Milieux humides	Milieux herbacés	Habitats forestiers	Diversité des arbres	Indigénat	Irregularité	Stratification verticale	Micro-habitats des arbres	Gros arbres vivants	Bois mort	Dynamique	Ancienneté	Spécialité		
Oiseaux	<i>Aegolius funereus</i>	Chouette de Tengmalm																1
	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré																1
	<i>Ardeola ralloides</i>	Héron crabier																1
	<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc																1
	<i>Athene noctua</i>	Chouette chevêche																1
	<i>Bonasa bonasia</i>	Gélinotte des bois																1
	<i>Bucephala clangula</i>	Garrot à œil d'or																3
	<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes																1
	<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti																1
	<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire		2			2		1	2		2					2	1
	<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc			2		2					2					2	1
	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin																1
	<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin																1
	<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar					2		2		2	2					2	1
	<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette																1
	<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir																1
	<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau																2
	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Pygargue à queue blanche																1
	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aigle botté																1
	<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier																2
	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur																1
	<i>Lanius excubitor</i>	Pie-grièche grise																1
	<i>Locustella naevia</i>	Locustelle tachetée																1
	<i>Mergellus albellus</i>	Harle piette																1
	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir																1
	<i>Milvus milvus</i>	Milan royal																1
	<i>Otus scops</i>	Hibou petit-duc																2
	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore																1
	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc																2
	<i>Picus canus</i>	Pic cendré																1
	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine																3
	<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois																1
	<i>Sylvia undata</i>	Fauvette nitchou																1

Synthèse

Habitats associés

Habitats forestiers

Structure

Micro-habitats

Gros arbres et Bois mort

Continuités

Exploitation du bois





Protéger une trame vivante

Les outils

- **Coeur de nature (UICN I à IV)**

- Parc national
- Réserves naturelles
- RBI, RBD

1,1%
des
forêts

- **Autres protections**

- Natura 2000
- PNR etc.

- **Trame de vieux bois**

- Réseau d'îlots de vieux bois
- Réseau d'arbres habitats

Cateau et
al. (2013)

