

Compte-rendu des discussions autour de la méthodologie du programme Forêts Anciennes, CEMAGREF Aix-en-Provence, 16 mai 2011

Participants

16/05/11 : Réunion CEMAGREF Aix-en-Provence :

Membre du comité scientifique et technique

- Michel Vennetier _{MV}

Membres associés

- Laurent Berges (Gestion durable et biodiversité des écosystèmes forestiers) _{LB}
- Christophe Bouillon (Caractérisation et cartographie des interfaces habitat-forêt) _{CB}
- Nicolas Faivre (thèse en cours : Rôle du feu en tant que facteur de contrainte de la biodiversité au niveau du paysage : quelle pyrodiversité pour quelle biodiversité ?) _{NF}
- Marielle Jappiot (Modélisation et cartographie du risque d'incendie. responsable de l'UR Écosystèmes méditerranéens et risques) _{MJ}
- Denis Morge (technicien SIG) _{DM2}
- Philip Roche (Animateur du Thème de Recherche Systèmes Ecologiques terrestres : Dynamiques, Vulnérabilité et Ingénierie. Ecologue du Paysage) _{PR}

Discussion autour de la méthodologie du programme

Remarques générales sur le projet

- LB : Quels sont les objectifs que l'on souhaite atteindre à travers la cartographie et l'analyse des forêts anciennes ?

WWF : Les objectifs du programme sont détaillés sur la page suivante : <http://forets-anciennes-de-mediterranee.wikispaces.com/Objectifs> .

- LB : L'ancienneté constitue-t-elle réellement un critère de naturalité ?

WWF : Différentes publications prouvent que l'ancienneté est un critère important de naturalité :

Dupouey J.-L., Sciama D., Koerner W., Dambrine E., Rameau J.-C., 2002. La végétation des forêts anciennes. Revue forestière française 6 : 521-532

Daillant O., 1996. Espèces indicatrices de forêts anciennes. Bulletin de l'Observatoire Mycologique. N°9, p. 11-12.

Delaunay, F., 2002. L'INRA décrypte la mémoire des forêts. Article disponible sur <http://www.archeographe.net/article57.html>

Diederich, P., 1991. Les forêts luxembourgeoises à longue continuité historique. Bulletin de la Société de Naturaliste luxembourgeoise, n°92. p. 31-39.

Hermey M., Honnay O., Firbank L., Grashof-Bokdam C., Lawesson J. E., 1999. An ecological comparison between ancient and other forest plant species of Europe, and the implications for forest conservation. Biological Conservation 91: 9-22.

- Une forêt ancienne est-elle par exemple plus résiliente face aux incendies ?

WWF : Cela reste à étudier, mais ce pourrait en effet être le cas.

- LB : A chaque fois que l'on définit un indicateur il faut vérifier sa pertinence et sa fiabilité :
 - Que va me permettre d'évaluer cet indicateur ? Quelles informations vais-je pouvoir en tirer ?

- La manière dont on l'évalue est-elle facilement réalisable ? Reproductible sans biais d'observateur ? Si cet indicateur est quantitatif, la valeur indiquée est-elle fiable ? Permet-elle des comparaisons, une exploitation statistique ?
- PR : Plus un protocole est compliqué, plus les biais seront nombreux. Un protocole ne doit pas laisser de place à des évaluations personnelles, chaque catégorie doit être définie suffisamment précisément pour qu'elle ne soit pas floue pour l'observateur.
- PR : Il vaut mieux relever des indicateurs de manière précise et exhaustive sur une petite surface et l'extrapoler que sur une grande surface de manière approximative et non régulière.
- LB/DM : La fiche peut être allégée en enlevant tout ce qui peut se remplir au bureau et tous les indicateurs qui se déduisent d'indicateurs précédemment remplis (exemple : le statut dynamique, qui dépend de la composition en essences).

WWF : La fiche a également un but pédagogique et permet à celles et ceux qui la remplissent de réfléchir aux différents aspects de la naturalité. Par ailleurs, ce n'est pas en l'état actuel une fiche de « terrain » en tant que tel. Elle permet de rassembler tous les indicateurs possibles à renseigner (pour un haut-lieu de naturalité identifié).

- LB/PR : La fiche n'est pas assez précise pour un scientifique (exemple : pour la stratification verticale du peuplement il serait intéressant de préciser le pourcentage de recouvrement de chacune des strates), et trop compliquée pour un néophyte (exemple : détermination de l'humus).

WWF : L'opposition néophyte versus spécialiste n'est pas pertinente : l'écologie est une science intégrative (de l'intégration des multiples composantes de l'écosystème). L'approche doit être intégrative, holiste, globale.

Remarques sur la fiche parcelle : choix des indicateurs, protocoles de mesures

Généralités	Descripteur	Remarques
Localisation	Superficie totale	
	Superficie décrite	PR/LB : Il faut que cette surface soit constante pour permettre les comparaisons, surtout si on limite le temps d'observation et que les inventaires ne sont pas exhaustifs. Un demi-hectare semble une surface raisonnable.
	Topographie / Localisation	LB : Pré-renseignés au bureau (localisation GPS, altitude, exposition, pente, situation topo).
Contexte écologique	Étage de végétation	LB/PR : Déduit de l'altitude et de l'exposition. WWF : La dynamique de la végétation doit nécessairement être prise en compte pour renseigner cet indicateur.
	Substrat	LB/PR : Pré-renseigné au bureau (carte géologique).
	Type de sol	
	Forme d'humus	
	Habitat	PR : Code Corine quasi plus utilisé à l'échelle européenne, préférer la classification EUNIS. En France aucune classification n'est quasiment utilisée (traduction de la classification EUNIS par le conservatoire botanique alpin). Une clé de détermination des habitats de l'annexe 1 (communautaire/prioritaire N.2000) a été réalisée dans le cadre du projet Ebone.
Diversité	Indicateur	Remarques

Richesse spécifique	1. Arbres	MV : Pourquoi ne pas inventorier les essences par strates (sous forme de tableau) ? WWF : Cela rallonge le temps de mesures sur le terrain pour une information pas nécessaire pour cette étude. MV/LB/PR : L'estimation du % de couvert n'est pas une donnée fiable. Il faut mieux utiliser une valeur que l'on peut mesurer (surface terrière) ou une catégorie.
Habitats	2. Milieux rocheux	
	3. Milieux humides	
	4. Milieux herbacés	LB : Estimation de la longueur de lisières et du % de milieux ouverts pas fiables et par ailleurs estimable par SIG donc pas à prendre sur le terrain. WWF : La précision des cartes n'est pas toujours suffisamment satisfaisante.
Microhabitats	5. Microhabitats des arbres vivants	LB : Cet indicateur n'est absolument pas fiable et ne permet pas de calcul (l'indicateur suivant étant en cela bien meilleur). De plus est-il réellement pertinent ? Est-il important de savoir le nombre de coulées de sève, bois sans écorce... ? Approche qualitative éventuellement mais pas quantitative sur ce critère bien trop biaisé pour signifier quelque chose. WWF : Cet indicateur est complémentaire du suivant, il permet d'obtenir des informations sur la diversité associée à la forêt décrite.
	6. Arbres vivants ou morts présentant au moins une cavité naturelle	
	7. Diversité des autres habitats-clé	
Naturalité		
Indigénat	8. Arbres introduits	
	9. Autres espèces introduites	
	10. Espèces envahissantes	
Structure	11. Structure du peuplement	
	12. Hauteur moyenne	
	13. Hauteur dominante	
	14. Surface terrière	
	15. Volume de bois vivant	
	16. Stratification verticale	LB/PR/MV : Ne pas définir la hauteur des strates en fonction de la hauteur dominante, cela biaiserait les comparaisons entre placettes. De plus, cela complique le protocole, et augmente donc les risques d'erreurs. Prendre par exemple : < 0,5 m ; 0,5-2 m ; 2-5 m ; 5-10 m ; 10-15 m ; > 15 m, classes utilisées dans le protocole de Michel Venetier et le protocole Ebone. Pour chacune des strates ainsi définies, noter un pourcentage de recouvrement estimé ou codé par catégorie (avis divergents). Un tableau pourrait regrouper les essences par strates (au moins arborée et arbustive) et les % de recouvrement (voire par essence).
Maturité	17. Age du peuplement	LB/MV : Comment évaluer l'âge de manière fiable ? Impossible sans carottage. Pas de relation âge/diamètre en Méditerranée. DM : Indicateur crucial, un carottage systématique semble nécessaire.

	18. Diamètre des 3 plus gros arbres de l'essence dominante	
	19. Très Gros Bois	
	20. Bois mort au sol	L'estimation du volume de bois mort est délicate, d'autant plus que cet indicateur est très important. DM/LB : L'estimation de la part du bois mort dans la surface terrière reste l'indicateur le plus robuste. WWF : Et le bois mort au sol ? LB : Impossible de donner une estimation fiable à l'œil à moins que les catégories soient suffisamment larges. WWF : <i>Ce qui est le cas !</i>
	21. Bois mort sur pied	
	22. Taux de bois mort dans la biomasse totale	
	23. Bois mort fin	
24. Classes de décomposition	LB : Plutôt que de cocher simplement, indiquer une catégorie de % du volume.	
Dynamique	25. Stade de succession forestière	LB : A prendre avec des pincettes. WWF : <i>Pour renseigner cet indicateur, il faut bien comprendre la logique des trajectoires dynamiques (elles seront explicitées dans un guide technique du protocole).</i>
	26. Phases de la sylvigénèse	LB : Impossible à estimer sur le terrain en l'état. Mettre des définitions précises pour chacun des stades, mais en l'absence d'informations sur l'âge des arbres il semble difficile de renseigner cet indicateur sur le terrain. Et de même que pour les indicateurs 16, 24 et 24, quitte à cocher une catégorie, il est préférable de la quantifier. WWF : <i>Cette information est qualitative.</i>
	27. Perturbations naturelles	
Continuité spatiale	28. Superficie de forêt perméable en continuité	LB/PR : Cet indicateur pourrait être pré-renseigné au bureau.
	29. Fragmentation	Ce descripteur pourrait être pré-renseigné au bureau.
Empreinte		
Empreinte passée 1500-1960	30. Usages anciens connus	Cadastre
		État-major
		Photo aérienne
	31. Traces d'usages anciens	
	32. Vieux arbres agro-pastoraux	
33. Années de changement d'usages	Labour	
	Pâturage	
34. Espèces indicatrices	Impossible d'avoir cette information sur le terrain.	
Empreinte contemporaine 1960-actuellement	35. Traces d'incendie	MJ/MV : Indicateur non pertinent, les traces ne sont visibles que très peu de temps après un incendie.
	36. Infrastructures	CB/PR : Indicateurs à construire à l'échelle de la forêt : <ul style="list-style-type: none"> - Km de routes, pistes etc. disponibles à partir de la BD TOPO, - % de surface en interface avec du bâti (logiciel développé par le CEMAGREF) A l'échelle de la parcelle noter simplement si présence d'infrastructure particulière.
		37. Exploitation

		Intensité	
	38. Travaux ayant impacté le sol		
	39. Origine du peuplement actuel		
Empreinte potentielle	40. Urbanisation		MV/LB : Inutile sur cette fiche de terrain à renseigner au bureau.
	41. Exploitation		
	42. Espèces envahissantes		WWF : Il est préférable de compléter ces indicateurs sur le terrain plutôt que de les évaluer a posteriori, cela évite des biais et une discussion sur le terrain permet de recueillir plusieurs avis. De plus, intérêt pédagogique.
	43. Changement climatique		
	44. Incendie		MJ/MV/PR : Préférer un indicateur lié à la stratification verticale du peuplement : plus on a de discontinuités entre les strates, moins le peuplement a de chances de subir un feu important. Ceci joue le même rôle que des discontinuités horizontales (alternance milieux ouverts et fermés). Les % de recouvrement des strates peuvent donc ici être utiles. A l'échelle de la forêt ou du massif, on peut se baser sur les cartes des classes de risque dressées par les DDTM.
	45. Défrichement		MV/LB : Inutile sur cette fiche de terrain à renseigner au bureau. WWF : Même remarque que pour le 40.
	46. Chasse		
	47. Fréquentation		MV/LB : Inutile sur cette fiche de terrain à renseigner au bureau. WWF : Même remarque que pour le 40.