



HAL
open science

Le comportement de participation des propriétaires forestiers privés aux programmes incitatifs pour la conservation de la biodiversité dans le cadre de Natura 2000

Gengyang Tu, Serge S. Garcia, Anne Stenger-Letheux, Alexandra Niedzwiedz, Damien Marage

► To cite this version:

Gengyang Tu, Serge S. Garcia, Anne Stenger-Letheux, Alexandra Niedzwiedz, Damien Marage. Le comportement de participation des propriétaires forestiers privés aux programmes incitatifs pour la conservation de la biodiversité dans le cadre de Natura 2000. [Rapport Technique] auto-saisine. 2012. hal-01190633

HAL Id: hal-01190633

<https://hal.science/hal-01190633>

Submitted on 6 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.

Un bilan des modalités d'évaluation de l'état de
conservation des habitats dans les sites Natura 2000
forestiers

Damien MARAGE

Rapport d'étape de la convention MEDDE-LEF-LERFOB n°12000262

« Mesures de l'efficacité des mesures incitatives dans les sites Natura 2000
forestiers français »

Avril 2013

Table des matières

1	Introduction générale	5
1.1	Matériels et méthode	7
1.2	Evaluer l'état de conservation des habitats forestiers à l'échelle d'un site . .	7
1.3	Jeux de données	8
1.4	Analyses	9
1.5	Résultats	10
1.6	Discussion	13
1.7	Quelques recommandations et perspectives	15

Table des figures

1.1 Axe de correspondance note/ Etat de conservation (extrait de Carnino et
Touroult 2010) 8

Liste des tableaux

1.1	Table de correspondance entre degré de conservation des habitats d'après la notice explicative des FSD et les qualificatifs utilisés dans les évaluations extraites des 399 DOCOB présentant des habitats forestiers	9
1.2	Méthode d'évaluation de l'état de conservation de 399 DOCOB selon leur état d'avancement en mars 2011 (en % de la surface totale)	11
1.3	Résultats des tests d'indépendance entre l'état de conservation d'après les FSD (paramètre «structure et fonctions») et d'après les DOCOB pour 9 habitats forestiers d'intérêt communautaire (NS : Non significatif, significatif au seuil de 10%, * significatif au seuil de 5%, ** significatif au seuil de 1%, *** significatif au seuil de 0,1%)	12
1.4	Résultats des tests d'indépendance entre l'état de conservation d'après les FSD (paramètre «structure et fonctions») et d'après les DOCOB par domaine biogéographique (NS : Non significatif, . significatif au seuil de 10%, * significatif au seuil de 5%, ** significatif au seuil de 1%, *** significatif au seuil de 0,1%)	13

Chapitre 1

Introduction générale

La Directive Habitat/Faune/Flore CEE 43/92 demande un rapport national tous les six ans, de chaque Etat membre (EM), appelé « rapportage au titre de l'article 17 », et exige que la Commission européenne (CE) produise un rapport de synthèse pour l'Union européenne (UE) sur l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Le formatage de cette évaluation est de la responsabilité des EM. Un guide méthodologique réalisé par le EAA/CTN fournit les principales lignes directrices [Evans and Arvela, 2011].

Selon la DHFF (Art. 1), l'état de conservation pour un habitat naturel est défini comme « l'effet de l'ensemble des influences agissant sur un habitat [...] qui peuvent affecter à long terme sa répartition naturelle, sa structure et ses fonctions ainsi que la survie à long terme de ses espèces typiques [...] ». Pour une espèce, c'est « l'effet de l'ensemble des influences, qui agissant sur l'espèce, peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations [...] ». L'article 6 de la même directive indique que ces exigences englobent tous les facteurs écologiques abiotiques et biotiques nécessaires pour assurer l'état de conservation favorable des types d'habitat et des espèces et notamment leurs rapports avec le milieu. Le concept d'état de conservation ne se limite pas seulement au réseau Natura 2000. L'article 1er indique clairement que la situation globale des espèces et des habitats doit être évaluée et surveillée (article 11) afin de juger si l'état de conservation est favorable ou non. Ce processus, à l'échelle européenne, suit celui des domaines biogéographiques [Metzger et al., 2005].

L'évaluation à cette échelle concerne l'espèce ou l'habitat, qu'elle ou qu'il soit en site Natura 2000 ou hors du réseau. Bien que pouvant avoir une base commune, les méthodes pour évaluer l'état de conservation dans un site et celui au niveau biogéographique sont différentes. Néanmoins, les informations contenues dans les Formulaire Standard des données (FSD) peuvent apporter des éléments concernant la contribution du réseau Natura 2000 et des mesures de conservation à l'état de conservation qui sont prises sur chaque site. Cependant, des informations précises sur l'état de conservation des espèces et des habitats doivent figurer dans chaque site Natura 2000 dont le DOCOB est achevé. Cette information doit être également assortie de cartes (Code de l'environnement R. 414-11 -

Décret n° 2008-457 du 15 mai 2008 et circulaire Avril 2012).

Enfin, lorsque des contrats sont signés entre les titulaires de droit réel et l'état dans le but de financer des actions de maintien, d'amélioration ou de restauration de l'état de conservation, les services de l'état dispose d'une localisation précise de ces actions et des espèces ou des habitats visés.

Cette partie s'inscrit dans le WP2 du projet EMIN2K, c'est à dire sur l'évaluation de l'état de conservation, analyse économétrique et modèles théorique. Il s'agit ici de mesurer l'efficacité de la (des) mesure(s) prise(s) vis à vis de l'état de conservation de l'habitat. Nous avons choisi, dans un premier temps, de faire le bilan des pratiques sur l'évaluation de l'état de conservation des 29 habitats forestiers visés par l'annexe I de la DHFF en comparant les FSD aux DOCOB.

En 2003, le ministère en charge de l'environnement avait commandé l'analyse scientifique d'une cinquantaine de DOCOB au MNHN [Yon et al., 2003]. Cette analyse couvrait la période 1997-2001, c'est à dire celle du démarrage du processus Natura 2000 [Pinton et al., 2007]. La grille d'analyse retenait bien évidemment le paramètre «état de conservation». En l'absence de cadres méthodologiques partagés [Michelot et al., 2003], les conclusions de cette étude avaient été sans appel : «les DOCOB analysés apparaissent d'une manière générale avoir eu pour vocation prioritaire de consolider la présentation du site et d'assurer la conformité à la directive habitat, abandonnant pour partie, ou traitant assez superficiellement, les éléments nécessaires pour engager un suivi de qualité. Le risque est ainsi pris d'une insuffisance vis-à-vis des obligations réglementaires.». Même si près de 50% des DOCOB analysés contenaient des habitats forestiers, aucune analyse détaillée pour ces habitats n'avait été conduite et depuis, aucune étude spécifique n'a été jusqu'à présent réalisée.

Aussi, notre objectif est d'extraire des DOCOB de 927 sites Natura 2000 forestiers, les informations relatives à l'évaluation de l'état de conservation des habitats ; ceci afin de dresser un bilan des pratiques en matière d'évaluation de l'état de conservation. Nous tenterons de répondre aux questions suivantes :

- Tous les DOCOB disposent-ils d'une évaluation de l'état de conservation des habitats ?
- Cette évaluation a-t-elle été réalisée à dire d'expert ? À l'aide d'un protocole bien défini ?
- Le protocole est-il clairement explicité, justifié et détaillé ?

Nous comparerons ensuite les évaluations réalisées au cours de la rédaction du DOCOB avec celles provenant des FSD. En effet, la DHFF, dans son article 4 paragraphe 1 deuxième alinéa établit que chaque EM transmet à la Commission, des informations relatives à chaque site désigné selon une certaine procédure (art. 21). Les EM se sont donc entendus sur des Formulaires Standards de Données. La notice explicative a été rédigée en 1996 (JO CEE/ 18 décembre 1996) donc bien avant la mise en place du premier rapportage au titre de l'article 17 [Combroux et al., 2006]. Ce FSD document officiel de chaque

site Natura 2000, est en quelque sorte «sa carte d'identité». Au paragraphe 3 figure des «informations écologiques» afin d'évaluer le statut de conservation des habitats et des espèces. Pour chaque habitat présent dans un site, ces paramètres sont respectivement sa structure, ses fonctions et la possibilité de restauration de ce dernier.

Nous pourrions ainsi jugé de la pertinence du «dire d'expert» par rapport à une évaluation réalisée au moment de la rédaction des DOCOB et éventuellement avec recours uniquement aux données du FSD pour évaluer l'état de conservation des sites si le lien est significatif.

1.1 Matériels et méthode

1.2 Evaluer l'état de conservation des habitats forestiers à l'échelle d'un site

...selon les FSD

La notice explicative (JO CEE 18 décembre 1996) détaille la manière d'évaluer l'état de conservation des habitats à partir de trois paramètres que sont la structure, les fonctions et les possibilités de restauration. Le degré de conservation est appréciée en utilisant le «meilleur jugement des experts». Concernant le paramètre «structure», la notice préconise l'usage du manuel d'interprétation des habitats [2007] , notamment la liste des espèces caractéristiques rattachées à chaque habitat en la comparant à celle du site évalué. Trois états sont ainsi définis :

- A = Conservation Excellente (structure excellente, indépendamment de la notation des deux autres sous-critères ou structure bien conservée et perspectives excellentes, indépendamment de la notation du troisième sous-critère ;
- B = Conservation Bonne (structure bien conservée et perspectives bonnes, indépendamment de la notation du troisième sous-critère ou structure bien conservée, perspective moyennes/défavorables et restauration facile ou possible avec un effort moyen ou structure moyenne/partiellement dégradée, perspectives excellentes et restauration facile ou possible avec un effort moyen ou structure moyenne/partiellement dégradée, perspectives bonnes et restauration facile)
- C = Conservation Moyenne ou réduite : toutes autres combinaisons.

Le degré de conservation est donc apprécié ici à dire d'expert, sans protocole standardisé, sans distinction entre type d'habitats et laisser à la diligence de chaque état membre.

Selon un protocole standard : méthode «Carnino».

Devant les problèmes soulevés par l'évaluation de l'état de conservation des habitats forestiers à l'échelle des sites en France [Le Jean, 2008], le MNHN a été chargé de dévelop-

FIGURE 1

**AXE DE CORRESPONDANCE ENTRE LA NOTE ATTRIBUÉE À UN HABITAT
ET LE NIVEAU D'ÉTAT DE CONSERVATION ASSOCIÉ**



FIGURE 1.1 – Axe de correspondance note/ Etat de conservation (extrait de Carnino et Touroult 2010)

per un protocole standard. Il a été validé en 2009 [CARNINO and TOUROULT, 2010]. Il est basé sur le recueil de données quantitatives selon une stratégie d'échantillonnage définie. Une note de 100 est attribuée à l'état de conservation théorique idéal (état objectif). Différents critères, s'ils sont défavorables, font baisser la note. On se reportera utilement à l'article de Carnino et Touroult (2010) qui détaille et teste le protocole. La note finale (Nf) permet d'apprécier l'état de conservation selon l'échelle suivante :

L'interprétation des résultats nécessite aussi un avis d'expert pour pondérer l'état de conservation selon la représentativité de chaque habitat dans le site, sa fragmentation... Les conclusions sur l'état de conservation pourront également être accompagnées d'informations sur les «perspectives futures», par exemple selon les mesures de gestion préconisées dans les aménagements forestiers. D'autres protocoles ont été mis en place et testés en particulier pour les habitats forestiers des zones alluviales [Pecheur, 2008, MEURILLON, 2011].

1.3 Jeux de données

Grâce à la base de données EMIN2K [2011] et aux DOCOB mis en ligne sur le site des DREAL, nous avons opté pour une analyse exhaustive de ces derniers. En effet, les données des FSD, incluses dans la base EMIN2K, datent de la mise à jour de décembre 2009. En parallèle, un travail de centralisation des DOCOB existants a été réalisé, dans la mesure de leur accessibilité [Demoly, 2010]. De nombreux DOCOB sont en effet en ligne sur les sites Internet des DREAL, des DDT, ou de l'ATEN. A notre connaissance, ils n'avaient encore jamais été rassemblés à l'échelle nationale. Ainsi, près de 600 sites Natura 2000 ont ainsi été collationnés par région administrative. Le recueil des informations relatives à l'évaluation de l'état de conservation s'appuiera sur cette base documentaire.

1.3.1 Dépouillement des DOCOB

A partir de la base EMIN2K, un champ supplémentaire à 4 modalités a été rajouté indiquant la méthode d'évaluation de l'état de conservation des habitats retenus lors de l'élaboration des DOCOB. Il s'agit respectivement de :

TABLE 1.1 – Table de correspondance entre degré de conservation des habitats d’après la notice explicative des FSD et les qualificatifs utilisés dans les évaluations extraites des 399 DOCOB présentant des habitats forestiers

	A. Excellent	B. Bon	C. Moyen à réduite
Bon optimal/ très favorable/excellent (A)	X	-	-
Bon correct/favorable/Moyen (B)	-	X	-
Dégradé/mauvais/défavorable/altéré (C)	-	-	X

1. FSD ;
2. Dire d’expert ;
3. Autres (Cahier des charges DDT, DIREN..) ;
4. Pas de méthode définie.

Puis un champ supplémentaire mentionne si la méthode retenue a qualifié les structures et les fonctions avec comme modalité 0 si la méthode d’évaluation ne définit pas cette caractéristique ou bien 1, dans le cas contraire.

La surface réellement cartographiée de chaque habitat générique a également été ajoutée.

1.3.2 Appréciation de l’état de conservation des habitats

Pour chaque DOCOB, l’extraction des informations a consisté à identifier l’état de conservation des habitats forestiers présents sur le site. La date de rédaction du document d’objectif a été recueillie. Malgré le soin apporté à la rédaction des FSD, il peut arriver qu’un habitat d’intérêt communautaire ait été mentionné alors que le retour terrain lors de la rédaction du DOCOB infirme sa présence et vice et versa.

La présence des habitats mentionné dans le DOCOB a donc été scrupuleusement noté. Enfin, l’état de conservation de l’habitat a été recueilli.

Compte tenu de la diversité des opérateurs techniques et devant le manque d’harmonisation dans le processus d’évaluation, cet état est une variable qualitative ordinaire (e.g. mauvais, moyen, bon). Le dépouillement a révélé l’extrême diversité des qualificatifs employés (Tab. 1). Notre objectif étant de comparer ces états avec ceux des FSD, une table de correspondance a été établie (Tab. 1).

1.4 Analyses

1.4.1 Indépendance entre évaluation d’après FSD et DOCOB

En croisant les champs du degré de conservation par habitat générique des FSD avec ceux de l’état de conservation des DOCOB, selon les correspondances du tableau 1, nous avons pu tester le degré d’indépendance du classement de l’état de conservation grâce à un test du χ^2

Compte-tenu des effectifs totaux ou par classe parfois réduit, la p-value a été calculée par 100000 simulations de Monte-Carlo. Pour chaque table de contingence simulée, la valeur de son χ^2 est calculée. Puis, le calcul de la proportion d'entre eux qui sont supérieurs à celui de notre table de contingence à tester est réalisé : ce pourcentage n'est rien d'autre que la valeur de la p-value (Chessel 2005). Cette méthode nous permet ainsi de calculer une p-value pour n'importe quelle table de contingence, quels que soient les effectifs théoriques non nuls.

1.4.2 Analyse longitudinale

Le contexte réglementaire, l'amélioration des connaissances ainsi que la montée en puissance du réseau d'acteurs a pu avoir une influence sur les modalités d'évaluation de l'état de conservation. L'effet de la date du DOCOB sur les modalités d'évaluation a été testé en fonction des trois grandes étapes de la mise en place de Natura 2000 en France, à savoir avant 2001 (ordonnance de transcription, premier décret de gestion), entre 2002 et 2006 et après 2006 (loi DTR, nouvelle circulaire de gestion) par un test du χ^2 , sans avoir recours à des simulations de Monte-Carlo.

L'ensemble des analyses a été réalisé sous R(c).

1.5 Résultats

1.5.1 Les protocoles d'évaluation de l'état de conservation des habitats dans les DOCOB sont très disparates et peu détaillés

Entre septembre 2009 et mars 2011, 31 DOCOB en cours de rédaction ont été finalisés (Tab. 2 – état du DoCOB non renseigné). 50 DOCOB ont utilisé une méthode qui se rapporte à la notice des FSD, 4 se sont basés sur du dire d'expert, 216 sur d'autres méthodes (cahier des charges des DIREN, cahier des charges CBN, cahier des charges DDT, autres) et 116 n'ont mentionné aucune méthode pour évaluer l'état de conservation des habitats et des habitats forestiers en particulier.

En surface, cela représente respectivement 5, 1, 60 et 34% des 399 DOCOB ($\chi^2 = 16.89$, $df = 9$, $p\text{-value} = 0,05$). On constate également que 16% (en surface totale) des sites Natura 2000 forestiers avec un DOCOB approuvé ne font référence à aucune méthode pour l'évaluation de l'état de conservation (Tab. 2). Mais lorsque l'on considère uniquement les DOCOB approuvés, 40% en surface de ces sites ne mentionnent aucune méthodologie d'évaluation de l'état de conservation.

Lorsque la méthode d'évaluation est précisée (code 3), les critères de typicité, d'état de dégradation (menaces), la dynamique de végétation (menaces) et l'intérêt patrimonial sont retenus. 40 sites ont tenu compte des structures et fonctions, soit seulement 6% en

TABLE 1.2 – Méthode d'évaluation de l'état de conservation de 399 DOCOB selon leur état d'avancement en mars 2011 (en % de la surface totale)

Méthode d'évaluation	n	Etat d'avancement du DOCOB			
		Non renseigné (0)	en cours (1)	Opérationnel (2)	Approuvé (3)
Idem FSD (1)	50	1 (-%)	3 (-%)	20 (2%)	26 (3%)
À dire d'expert (2)	4	0 (-%)	1 (-%)	3 (-%)	0 (-%)
Autres méthodes (3)	229	25 (8%)	21 (6%)	90 (30%)	93 (18%)
Pas mentionné (4)	116	10 (1%)	6 (-%)	62 (18%)	38 (16%)

surface. 125 sites ont tenu compte des espèces typiques, soit 40% en surface. Enfin, 200 des 204 sites ont mentionnés des perspectives futures, soit 60% des surfaces concernées.

La date de réalisation des DOCOB a un effet significatif sur la méthodologie utilisée pour l'évaluation de l'état de conservation des habitats forestiers ($\chi^2 = 63,33$, $df = 6$, $p\text{-value} = 0,000$). De 2002 à 2006, la proportion d'évaluation «à dire d'expert» est passé de 7,8% à moins de 1%. C'est la contribution la plus significative qui extrait 71% de l'inertie totale de la table de contingence.

Dans le même temps, la part de DOCOB ayant repris la méthodologie des FSD a baissé de moitié (de 13% avant 2002 à 7% après 2007). Cependant, la proportion de DOCOB n'ayant pas spécifié de méthode d'évaluation a augmenté, passant de 21,7% avant 2002 à 34,1% après 2007. La proportion de DOCOB ayant eu recours à des cahiers des charges pour l'évaluation n'a pas subi de variation au cours du temps (avant 2002 : 57%, de 2002 à 2007 : 58%, après 2007 : 57%).

A la date de mars 2011, aucun DOCOB n'a mise en œuvre la méthode proposée et validée par le MNHN pour évaluer l'état de conservation des habitats forestiers (Carnino et Touroult 2010). Exceptés quelques sites qui mentionnent dans les fiches actions, la possibilité de mettre en œuvre ce protocole dans l'avenir.

1.5.2 Les évaluations de l'état de conservation des habitats entre les FSD et les DOCOB ne sont pas liées

2 des 9 habitats forestiers présentent des liens significatifs entre l'évaluation d'après les DOCOB et d'après les FSD. Il s'agit respectivement des habitats de chênaies pédonculées édaphiques (code EUR27 9160) et dans une moindre mesure ($p\text{-value} = 0,07$) les forêts de ravins à Acer et Fraxinus (code EUR27 9180*).

Pour le 9160, 83% de l'inertie totale de la table de contingence provient du lien entre les sites ou l'état de conservation a été jugé excellent (A) par les FSD et dans les DOCOB.

Au contraire, pour le 9180*, 51% de l'inertie provient du lien entre les sites ou l'état de conservation a été jugé défavorable (C) par les FSD et dans les DOCOB. Pour les autres habitats analysés, l'indépendance des évaluations entre FSD et DOCOB est acceptée (Tab. 3).

Nous avons également testé s'il existait un lien entre l'évaluation de l'état de conser-

TABLE 1.3 – Résultats des tests d’indépendance entre l’état de conservation d’après les FSD (paramètre «structure et fonctions») et d’après les DOCOB pour 9 habitats forestiers d’intérêt communautaire (NS : Non significatif, significatif au seuil de 10%, * significatif au seuil de 5%, ** significatif au seuil de 1%, *** significatif au seuil de 0,1%)

Habitat (code EUR27)	χ^2	df	p-value
9110	4,49	4	0,559
9120	5,76	4	0,193
9130	5,08	4	0,26
9150	0,83	4	1
9160	28,93	4	0,001 ***
9180	8,59	4	0,07 .
9190	3,8	4	0,52
91D0*	1,09	4	1
91E0*	6,07	4	0,19

vation d’après les FSD et les DOCOB et le domaine biogéographique. Nous n’avons malheureusement pas eu assez d’effectif pour pouvoir tester ce lien par habitat générique.

Cependant, tous habitats confondus, le résultat n’est pas trivial. Nous constatons qu’à l’exception du domaine alpin, l’évaluation de l’état de conservation selon les FSD et les DOCOB est liée (Tab. 4).

Pour le domaine atlantique, les états défavorables sont significativement liés (50% de l’inertie totale). 17% de l’inertie est expliqué par le lien entre état excellent d’après les FSD (A) et l’état défavorable d’après les DOCOB (C). Enfin, 10% de l’inertie est expliqué par le lien entre les états jugés excellent entre FSD et DOCOB.

Pour le domaine continental, 30% de l’inertie totale est expliquée par le lien entre état défavorable des FSD et des DOCOB (7,5 % des cas), puis 27% entre les états excellents (5,3 % des cas) et encore 21% entre les états favorables d’après les FSD et les états défavorables d’après les DOCOB. Enfin, 18% de l’inertie est expliquée par le lien entre états défavorables d’après les FSD et états excellents d’après les DOCOB. Une part des DOCOB (2,7%) ont donc revu à la hausse l’état de conservation des habitats forestiers, ce qui correspond à 1 chance sur 139237.

Dans le domaine méditerranéen, le lien entre l’évaluation d’après les DOCOB et d’après les FSD est significatif ($\chi^2 = 12,15$, $df = 4$, $p\text{-value} = 0,017$). Là encore, 57% de l’inertie totale est expliqué par le lien entre état défavorable des FSD et des DOCOB (10,7 % des cas), 18% de l’inertie est expliqué par le lien entre l’état jugé moyen d’après les FSD (B) et l’état jugé défavorable dans les DOCOB (C), ce qui correspond à une chance sur 1595.

TABLE 1.4 – Résultats des tests d’indépendance entre l’état de conservation d’après les FSD (paramètre «structure et fonctions») et d’après les DOCOB par domaine biogéographique (NS : Non significatif, . significatif au seuil de 10%, * significatif au seuil de 5%, ** significatif au seuil de 1%, *** significatif au seuil de 0,1%)

Domaine biogéographique	χ^2	df	p-value
Alpin	3,78	4	0,391 NS
Atlantique	10,43	4	0,031 *
Continental	20,68	4	0,000 ***
Méditerranéen	12,15	4	0,017 *

1.6 Discussion

1.6.1 Les protocoles d’évaluation de l’état de conservation des habitats dans les DOCOB sont très disparates et peu détaillés

Nous avons montré que les 399 DOCOB analysés ont employé des méthodes ou des protocoles pour évaluer l’état de conservation des habitats d’intérêt communautaire de façon très disparates. Nous avons pu dresser ainsi un bilan des pratiques en matière d’évaluation de l’état de conservation.

A la question : «Tous les DOCOB disposent-ils d’une évaluation de l’état de conservation des habitats?» La réponse est clairement non : une part non négligeable (34% en surface totale des sites) ne font état d’aucune méthode. De plus 40% (en surface) des DOCOB approuvés ne mentionnent aucune méthode d’évaluation. On peut alors légitimement se demander si les mesures incitatives peuvent être clairement mise en œuvre alors que le cadrage scientifique de la méthode d’évaluation n’est pas défini. Cela reste sûrement un frein supplémentaire à la contractualisation [Anthon et al., 2010, Marage et al., 2011].

Cette évaluation a-t-elle été réalisée à dire d’expert ? Il faut nuancer la réponse. En effet, très peu de sites ont mentionné explicitement le «dire d’expert» et ceux d’autant plus après 2006 (Tab. 3). Nous aurions du logiquement nous attendre à une augmentation de la part de DOCOB évaluant l’état de conservation avec des cahiers des charges et corrélativement une baisse de la proportion de DOCOB qui ne mentionne aucune méthode. Or, nous constatons que l’amélioration des connaissances (cahier d’habitat, formation dédiée ATEN) et du cadrage juridique a eu pour effet certes de faire baisser l’évaluation à dire d’expert et celle utilisant la méthodologie des FSD. Mais dans le même temps une augmentation du nombre de DOCOB qui ne spécifient aucune méthodologie d’évaluation. En poursuivant l’analyse, on pouvait s’attendre à un effet «opérateur». Or, le type d’opérateur (EPA, EPCI, EPIC, ONG...) est totalement indépendant de la méthode d’évaluation utilisée ($\chi^2 = 16.2074$, $df = 12$, $p\text{-value} = 0.1509$). Le «Dire d’expert» a été comme substitué par une absence de mention de la méthode. Pourtant les habitats ont bel et bien été évalués sur ces sites. L’opérateur a sûrement jugé bon de ne pas mentionner ce «dire d’expert» de peur qu’il fasse «vulgaire». Or comme le mets en perspective Argagnon (Es-

paces Naturels, n°40 2012), si le «dire d'expert» est souvent critiqué pour sa subjectivité, des méthodes élaborées même de manière collégiale et concertée reflète également les préjugés de ces concepteurs. La continuité entre opérateur et animateur aurait pu également influencer le choix et le développement des méthodes d'évaluation mais il n'en est rien ($\chi^2 = 2.9333$, $df = 2$, p -value = 0.2404). Enfin, une difficulté supplémentaire aurait pu se rencontrer sur de grands sites Natura 2000 forestiers. Là encore, nous avons pu infirmer cette piste de réflexion : la surface forestière des sites Natura 2000 n'a pas d'effet sur le choix de la méthode d'évaluation (Kruskal-Wallis $\chi^2 = 5.9432$, $df = 3$, p -value = 0.1144).

À l'aide d'un protocole bien défini ? Le protocole est-il clairement explicité, justifié et détaillé ? A ces deux questions, le dépouillement des 399 DOCOB apporte un éclairage sur les disparités relevées dans les cahiers des charges élaborés dans ce but. Les critères et les indicateurs mentionnés sont la richesse du cortège floristique, la rareté de certains taxons, la naturalité, la vulnérabilité et parfois la connectivité ou son corrélât la fragmentation. Ces critères et indicateurs sont d'ailleurs ceux qui ont été largement mis en avant dans des publications anciennes [Blandin, 1986, Barnaud, 1998, Rameau, 1995, Rameau and Olivier, 1991] reprise pour la plupart de l'ouvrage fondamental de Usher [1986]. Or, les cahiers des charges visés plutôt à évaluer et de hiérarchiser l'intérêt patrimonial des habitats plutôt que l'évaluer son état de conservation.

Dix ans se sont écoulés et nous pouvons reprendre en la paraphrasant la même conclusion que le rapport Yon et al. de 2003 : En 2010, les 399 DOCOB de sites Natura 2000 forestiers apparaissent d'une manière générale avoir eu pour vocation prioritaire de consolider la présentation du site et d'assurer la conformité à la directive Habitat, abandonnant pour partie, ou traitant assez superficiellement, les éléments nécessaires pour engager un suivi de l'état de conservation. Le risque est ainsi pris d'une insuffisance vis-à-vis des obligations réglementaires de résultats.

1.6.2 Les évaluations de l'état de conservation des habitats entre les FSD et les DOCOB ne sont pas liées

Tous habitats génériques confondus, à l'exception du domaine alpin, évaluer à l'échelle d'un site un état défavorable (C), ou bien un habitat en bon état de conservation (A), les évaluations fournies par le FSD et le DOCOB sont concordantes (Tab. 4).

En revanche, l'état moyen est difficile à discriminer et les résultats fournis par les FSD et les DOCOB divergent.

A l'échelle des habitats, tout domaine biogéographique confondu, deux habitats ont montré un lien significatif entre FSD et DOCOB. Là encore on constate que la majeure partie de l'inertie totale de ces tables de contingence provient des évaluations concordantes soit entre état excellent (pour le 9160) ou l'état défavorable mauvais (pour le 9180*).

Pour la majorité des habitats, on ne peut cependant se baser sur les FSD pour évaluer l'état de conservation des habitats.

1.7 Quelques recommandations et perspectives

Ce travail a été possible grâce à la mise en ligne des DOCOB sur les sites Web des DREAL. On ne peut que s'en féliciter. Cet accès aux données «primaires» est en effet essentiel dans le cadre d'une analyse de l'évaluation des politiques publiques environnementales. Cependant, le dépouillement de ces documents s'est révélé très fastidieux et chronophage. La qualité sur le fond et sur la forme des 399 DOCOB est le reflet de la diversité des opérateurs. On ne peut donc que recommander l'utilisation du guide méthodologique pour la rédaction des DOCOB et sa prise en compte dans les cahiers des charges pour l'élaboration des DOCOB qui centralise dans un tableau synthétique l'état de conservation des habitats [TERRAZ, 2008]. Une action de formation continue spécifique via l'ATEN pourrait être envisagée afin de faire partager plus largement ce document.

Depuis 2010, quelques sites Natura 2000 forestiers ont expérimenté la méthode «Carnino». Citons par exemple le site de la Forêt domaniale de Saint-Antoine [Hatton, 2010] ou bien le site Massif des Maures [Carnino, 2008]. Le déploiement de cette méthode et son amélioration (stage en cours ONF-MNHN) devrait permettre à terme d'évaluer l'état de conservation des habitats forestiers français avec des directives claires et précises, avec un protocole harmonisé et standard mais perfectible comme tout outil.

Ce bilan des pratiques d'évaluation a été réalisé pour les habitats forestiers mais il est tout à fait envisageable et souhaitable de l'étendre aux autres habitats et aux espèces d'intérêt communautaire. D'autant plus que d'autres protocoles d'évaluation de l'état de conservation sont développés pour les habitats agro-pastoraux notamment [Bensettiti et al., 2012]. Le travail réalisé par le MNHN dans le cadre du rapportage au titre de l'article 17 de la DHFF devrait également être capitalisé.

Enfin, les chantiers qui s'engagent sur le suivi temporel des habitat forestiers et sur la cartographie des habitats naturels permettront à terme de fixer quasi définitivement les paramètres de représentativité des habitats et celui sur la structure et les fonctions avec la publication de la liste des espèces typiques [Marage and Maciejewski, 2013, Marage and Bertrand, 2012]

Bibliographie

- S. Anthon, S. Garcia, and A. Stenger. Incentive contracts for natura 2000 implementation in forest areas. *Environmental and Resource Economics*, 46(3) :281–302, 2010. 1.6.1
- G. Barnaud. *Conservation des zones humides. Concepts et méthodes appliqués à leur caractérisation*. Muséum National d’Histoire Naturelle, Service du Patrimoine naturel, 1998. 1.6.1
- F. Bensettiti, R. Puissauve, F. Lepareur, J. Touroult, and L. Maciejewski. Evaluation de l’état de conservation des habitats et des espèces d’intérêt communautaire – guide méthodologique – dhff article 17, 2007-2012. Rapport SPN Version 1 - 2012-27, Service du patrimoine naturel, Muséum national d’histoire naturelle, Paris, Février 2012 2012. 1.7
- P. Blandin. Bioindicateurs et diagnostic des systèmes écologiques. *Bulletin d’Ecologie*, 17 (4) :215–307, 1986. 1.6.1
- Nathalie Carnino. Etat de conservation des habitats forestiers d’interet communautaire - méthode d’évaluation à l’échelle du site natura 2000. Technical report, MNHN, Paris, 2008. 1.7
- Nathalie CARNINO and Julien TOUROULT. Evaluation de l’état de conservation des habitats forestiers à l’échelle d’un site natura 2000 : Du concept vers un outil pour le gestionnaire. *Revue forestière française*, 62(2) :127–140, 2010. 1.2
- I. Combroux, F. Bensettiti, P Daszkiewicz, and J. Moret. *Evaluation de l’Etat de conservation des Habitats et Espèces d’intérêt communautaire 2006-2007. Guide méthodologique*, volume Document téléchargeable sur le site de l’INPN <http://inpn.mnhn.fr>. 149 pp. Muséum national d’histoire naturelle, Paris, 2006. 1
- European Commission. *Interpretation manual of european union habitats - EUR 27*. DG Environment, Nature and biodiversity, Bruxelles, 2007. 1.2
- Thomas Demoly. Analyse descriptive des outils contractuels et état des lieux de la contractualisation en france. Stage 2a, AgroParisTech, Juin-Septembre 2010. 1.3

- Douglas Evans and Marita Arvela. Assessment and reporting under article 17 of the habitats directive explanatory, notes and guidelines for the period 2007-2012. Technical Report 123 p., European Topic Centre on Biological Diversity, 2011. 1
- Joaquin Hatton. Contribution à la révision d'aménagement de la forêt domaniale de saint-antoine- division réserve. Mémoire de fin d'études, AgroParisTech-ENGREF, 2010. 1.7
- Yves Le Jean. Réflexions sur l'état de conservation des habitats forestiers. exemple de la franche-comté. *Revue Forestière Française*, 60(4) :425–436, 2008. 1.2
- Damien Marage and Romain Bertrand. Typification et évaluation de l'état de conservation des habitats forestiers français et de leurs espèces végétales associées rapport final de convention. Rapport final, Convention MNHN-AgroParisTech 198809, AgroParisTech, LERFOB, novembre 2012. 1.7
- Damien Marage and Lise Maciejewski. De la typicité des espèces...à l'évaluation de l'état de conservation des habitats forestiers. *Documents phytosociologiques*, mai 2013. 1.7
- Damien Marage, A. Stenger, Thomas Demoly, S. Garcia, and Alexandra Niedzwiedz. Efficacité des mécanismes incitatifs en forêt sur les sites natura 2000 en france. Rapport d'étape, convention meeddtl - inra 120052, INRA, Mars 2011. 1.3, 1.6.1
- M. J. Metzger, R. G. H. Bunce, R. H. G. Jongman, C. A. Mucher, and J. W. Watkins. A climatic stratification of the environment of europe. *Global Ecology and Biogeography*, 14(6) :549–563, 2005. URL <GotoISI>://000232772600006. 1
- Isabelle MEURILLON. Evaluation de l'état de conservation des milieux alluviaux dans les réserves naturelles. Mémoire de fin d'études, AgroParisTech ENGREF, Nancy., 2011. 1.2
- Jean-Louis Michelot, Alain Chiffaut, Luc Laurent, and Sophie Ebermeyer. *La mise en oeuvre de Natura 2000, l'expérience des Réserves Naturelles*, volume 73. ATEN/ Réserves Naturelles de France, 2003. 1
- Anne Laure Pecheur. évaluation de l'état de conservation des habitats. étude des habitats fluviaux dans le réseau réserves naturelles de france. Technical report, Nancy, 2008. 1.2
- Florence Pinton, Pierre Alphandéry, Jean-Paul Billaud, Christian Deverre, Agnès Fortier, and Ghislain Géniaux. *La construction du réseau Natura 2000 en France - Une politique européenne de conservation de la biodiversité à l'épreuve du terrain*. La Documentation française, Paris, 2007. 1
- J.C. Rameau. Définition et évaluation de la qualité d'un écosystème forestier. *Forêt Wallonne*, 39/40 :38 :41, 1995. 1.6.1

- J.C. Rameau and L. Olivier. La biodiversité forestière et sa préservation, intérêt patrimonial de la flore, de la végétation et des paysages forestiers. *Revue Forestière Française*, 43 :19 :27, 1991. 1.6.1
- L. TERRAZ. Guide pour une rédaction synthétique des documents d'objectifs natura 2000. Technical Report Cahier technique 81, ATEN, 56 p., Montpellier, 2008. 1.7
- Michael B Usher, editor. *Wildlife conservation evaluation*. Chapman & Hall, London, 1986. 1.6.1
- D. Yon, G. Arnal, and P Daszkiewicz. Analyse scientifique de 52 documents d'objectif établis en vue de la gestion des sites du réseau natura 2000. Technical Report 23 p., Muséum national d'histoire naturelle, 2003. 1