



ÉTAT DE CONSERVATION DES HABITATS NATURELS

Code indicateur

SNB – B06-12-HAB1

Évaluation FRB- i-BD² : N°12

Évaluation réalisée par

Bernard Amiaud
Joan van Baaren

Synthèse réalisée par

Bénédictine Herbinet
Barbara Livoreil
Pierre Zagatti

En date du

18 avril 2013

Objectifs

B5 – Construire une infrastructure écologique incluant un réseau cohérent d'espaces protégés

B6 – Préserver et restaurer les écosystèmes et leur fonctionnement

Objectif(s) concerné(s) secondairement

B4 – Préserver les espèces et leur diversité

D11 – Maîtriser les pressions sur la biodiversité

E15 – Assurer l'efficacité écologique des politiques et des projets publics et privés

A - Présentation et lisibilité de l'indicateur

La directive européenne Habitats Faune-Flore propose une liste d'espèces et d'habitats naturels remarquables et qu'il convient de protéger. Pour ce faire, il doit être créé autour de ces espèces et habitats dits d'intérêt communautaire, un réseau d'aires protégées, le réseau Natura 2000. Chaque pays de l'Union Européenne doit, tous les 6 ans, dresser un état de conservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire, suivant une grille d'évaluation très précise.

L'indicateur présente la synthèse de l'état de conservation de ces habitats en France métropolitaine, tel qu'il a été communiqué à la Commission européenne en 2007, date de la première et unique évaluation à ce jour.

Plusieurs termes sont utilisés dans la présentation de cet indicateur (habitats naturels, habitats d'intérêt communautaire, zones Natura 2000) ce qui prête à confusion sur le type d'habitats pris en considération. La présentation de l'indicateur devrait inclure les chiffres bruts et prévoir des histogrammes illustrant les évolutions, afin de permettre une comparaison entre les différentes valeurs.

B - Bases scientifiques de l'indicateur

Des travaux récents mettent en relation le bon état de conservation des habitats et la protection de la biodiversité spécifique. L'hypothèse est qu'un habitat en condition favorable abrite plus de biodiversité et protège mieux cette biodiversité qu'un habitat en condition défavorable et que plus la proportion d'habitats d'intérêt communautaire en bon état de conservation est importante, mieux la biodiversité est protégée. Cette hypothèse a été vérifiée dans plusieurs cas mais cette échelle n'est pas appropriée pour différentes espèces, comme les papillons.

Pour les quatre zones biogéographiques françaises (atlantique, continental, méditerranéen et alpin), et par grand type d'habitats (forestiers, landicoles, marécageux et tourbeux, dulçaquicoles, côtiers, etc.), il indique la proportion d'habitats naturels d'intérêt communautaire qui sont dans un état dit favorable, défavorable inadéquat, défavorable, mauvais ou inconnu. Quatre critères sont pris en compte (aire de répartition, surface effective, structure et fonction, perspectives) et doivent tous être notés favorablement pour que l'habitat soit considéré dans un état de conservation favorable.

La caractérisation des espaces naturels pris en considération pour calculer le dénominateur n'est cependant pas assez explicite pour apprécier leur représentativité des espaces naturels de France métropolitaine ; il semble concerner seulement des habitats rares et menacés, et on n'a nulle part mention de leur importance en fréquence, et en surface, sur le territoire français. Ce manque de clarté pourrait générer une variabilité dans la façon d'estimer l'indicateur sur le terrain.

L'évaluation de l'état de conservation de ces habitats est largement basée sur un avis d'expert. Cependant des travaux récents sur des habitats agropastoraux ont montré une assez bonne corrélation entre l'avis d'experts et les données acquises in situ. Plus généralement, d'autres méthodes de détermination de ce qu'est un habitat favorable sont proposées dans la littérature et peuvent conduire à des évolutions de la méthode d'évaluation.

Cet indicateur est relié à l'état des habitats d'intérêt communautaire et indirectement aux espèces végétales caractéristiques de ces habitats pour l'échelle d'investigation biogéographique. Cet indicateur a été testé sur des échelles plus fines comme celle des sites Natura 2000 avec d'autres taxons (ex. lépidoptères diurnes) de références que les espèces végétales.

Il s'agit d'un indicateur d'état de la biodiversité remarquable qui reflétera également l'efficacité de la mise en place des zones Natura 2000 lorsque d'autres valeurs seront disponibles (2013 et 2019). Il peut être un indicateur indirect des services écosystémiques associés à la biodiversité et aux habitats considérés.

C - Domaine d'interprétation et limites

Les habitats naturels d'intérêt communautaire ne représentent qu'une proportion très faible des habitats naturels présents en France, et même s'ils sont d'une grande valeur patrimoniale, leur état de conservation n'est pas corrélé à celui de l'ensemble des habitats naturels français.

Par ailleurs l'évaluation de l'état de conservation des habitats est faite largement à dire d'expert.

Le grand intérêt de cet indicateur est son intégration possible à l'échelon européen. Il fait ainsi partie des indicateurs SEBI (Habitats of European Interest, SEBI 005), mais la méthodologie d'acquisition des données peut varier. En outre l'état de référence n'a pas été défini au niveau européen et cet état peut différer selon les Etats membres en fonction des objectifs de gestion de l'habitat considéré.

Il est complémentaire (assez proche ?) des indicateurs Aïchi «Trends in extent of selected biomes, ecosystems, and habitats» et «Potential Measures of Coverage of protected areas».

Il est conçu pour une zone biogéographique mais peut être décliné à une échelle locale, moyennant des adaptations, à l'échelle d'un écosystème donné par exemple.

D - Caractéristiques

- **Fiabilité** : L'indicateur est fiable si les espaces naturels considérés et la méthodologie d'évaluation de leur état de conservation restent constants. Toutefois l'état de conservation d'un habitat devrait prendre en compte d'autres critères comme par exemple la connectivité entre les éléments de l'habitat étudié ou la prise en compte d'espèces déterminantes caractéristiques de ces habitats, mais un véritable travail de recherche reste à faire pour les identifier.
- **Précision** : L'état de conservation des habitats n'est qualifié qu'avec trois classes : favorable, inadéquat ou défavorable. Cette évaluation, à dire d'expert, est peu précise. Le recours à des techniques de télédétection et d'images satellites couplées à des vérifications sur le terrain pourrait améliorer la finesse de l'évaluation

aux échelles biogéographiques. A l'échelle de sites Natura 2000, des mesures de terrain et la recherche d'espèces indicatrices de l'état de conservation des habitats pourraient également affiner le travail d'évaluation.

L'indicateur est utilisé à l'échelle nationale, et à l'échelle européenne, et il peut être décliné à des échelles plus fines avec des adaptations.

- **Sensibilité** : L'indicateur, qui n'a toujours qu'une valeur et ne peut pas être exprimé en tendance pour le moment, a un pas de mise à jour de 6 ans. Il est donc peu sensible, mais ce pas de temps est pertinent pour un indicateur destiné à illustrer des changements sur le long terme. L'analyse des tendances futures en fonction du type d'habitats ou par zone biogéographique pourra améliorer la sensibilité. Un expert note toutefois que les perturbations qui peuvent affecter un habitat ne sont pas forcément perceptibles uniquement par la dynamique de surface et/ou la fragmentation de cet habitat. L'état de conservation est également lié à l'équilibre entre les espèces au sein de cet habitat ce que ne permet pas de percevoir l'indicateur actuel.
- **Robustesse** : Selon la méthode qui est employée pour décrire l'état d'un habitat, la proportion d'habitats considérés dans un état favorable peut varier fortement. La directive FFH donne des critères pour mesurer l'état favorable d'un habitat, mais d'autres critères, ou différentes méthodes d'évaluation de ces critères sont proposées dans la littérature (voir Bibliographie ci-après). L'indice n'est pas très robuste aux modifications de ces méthodes. En outre, le type d'habitats considérés (qui déterminent le dénominateur) peut évoluer, d'autant que le pas de temps de 6 ans laisse la place à des évolutions réglementaires.

E - Conclusions

Cet indicateur a le mérite d'être compréhensible pour tous les publics et d'être très facilement mobilisable à partir de données collectées dans un cadre réglementaire, et comparable aux données d'autres pays européens. Il ne concerne qu'une frange marginale de la biodiversité, mais il permet de rendre compte de la contribution de la France à la protection de la biodiversité remarquable à une échelle communautaire.

Sa contribution à l'objectif B5 – « Construire une infrastructure écologique incluant un réseau cohérent d'espaces protégés » n'est que partielle car il ne prend pas en compte la connectivité entre les habitats. Il témoigne de l'objectif B6 – « Préserver et restaurer les écosystèmes et leur fonctionnement » et indirectement des objectifs secondaires évoqués, mais avec une faible robustesse face à des évolutions de types d'habitats ou de méthodes.

L'évaluation souligne qu'il y a une forte activité en recherche sur la façon d'évaluer l'état d'un habitat, sur le lien entre la biodiversité au sein d'un habitat et les services écosystémiques, sur les liens entre qualité des habitats et conservation des différentes espèces, sur l'apport des techniques de télédétection et images satellites afin de reconnaître de façon automatisée les habitats et/ou leurs associations végétales caractéristiques basées sur des listes d'espèces. Ces travaux pourraient susciter une évolution des méthodes mobilisées pour produire cet indicateur. Il serait ainsi souhaitable que celui-ci soit aménagé pour être plus robuste à de telles évolutions.

F - Propositions

Il conviendrait de préciser que l'indicateur ne concerne que les habitats d'intérêt communautaire, et indiquer leur place réelle par rapport aux autres milieux naturels de France métropolitaine.

La finesse de l'évaluation pourrait être améliorée et conduire à une cartographie des habitats.

Des pistes de recherche sont proposées avec la prise en compte d'espèces animales ou végétales qui seraient caractéristiques des habitats concernés, ou le croisement de données terrain avec des données satellites.

Bibliographie citée par les évaluateurs

- Bastian, O. 2013. The role of biodiversity in supporting ecosystem services in Natura 2000 sites. *Ecological Indicators* 24 : 12-22.
- De Bello, F., Lavorel, S., Gerhold, P., Reier, U., Partel, M. 2010. A biodiversity monitoring framework for practical conservation of grasslands and shrublands. *Biological Conservation* 143 : 9-17.
- Bertolero, A., Oro, D. 2009. Conservation diagnosis of reintroducing Mediterranean pond turtles: what is wrong? *Animal Conservation* 12 : 581-591.
- Brereton, T.M., Warren, M.S., Roy, D.B., Stewart, K. 2008. The changing status of the Chalkhill Blue butterfly *Polyommatus coridon* in the UK: the impacts of conservation policies and environmental factors. *Journal of Insect Conservation* 12 : 629-638.
- Bunce, R.G.H., Bogers M.M.B., Evans, D., Halada, L., Jongman R.H.G., Mucher, C.A., Bauch, B., de Blust, G., Parr, T.W., Olsv L. 2013. The significance of habitats as indicators of biodiversity and their links to species. *Ecological Indicators*, In Press.
- Butterfield, J., Luff, M.L., Baines, M., Eyre, M.D. 1995. Carabid beetle communities as indicators of conservation potential in upland forests. *Forest Ecology and Management* 79 (1-2) : 63-77.
- Carnino, N. 2009 - Etat de conservation des habitats d'intérêt communautaire à l'échelle du site - *Méthode d'évaluation des habitats forestiers*. MNHN, ONF, 49 p. + annexes -
- Cantarello, E., Newton, A.C. 2008. Identifying cost-effective indicators to assess the conservation status of forested habitats in Natura 2000 sites. *Forest Ecology and Management* 256 (4) : 815-826.
- Chiffaut, A. 2006. Guide méthodologique des plans de gestion des réserves naturelles. *Cahiers techniques MEED/ATEN n°79*, 72 p.
- Davies, H., Brereton, T.M., Roy, D.B., Fox, R. 2007. Government targets for protected area management: will threatened butterflies benefit? *Biodiversity and Conservation* 16 : 3719-3736.
- Dennis, P., Bogers M.M.B., Bunce R.G.H., Herzog F., Jeanneret P. 2012. Biodiversity in organic and low-input farming systems. *Handbook for recording key indicators*. Altera Report 2308, Wageningen, the Netherlands, 92 p.
- Du Bus de Warnaffe, G., Devillez, F. 2002. Quantifier la valeur écologique des milieux pour intégrer la conservation de la nature dans l'aménagement des forêts : une démarche multicritères. *Annals of Forest Science*, 59 : 369-387.
- Gil-Tena, A., Lecerf, R., Ernoult, A. 2013; Disentangling community assemblages to depict an indicator of biological connectivity : A regional study of fragmented semi-natural grasslands. *Ecological Indicators* 24 : 48-55
- Goffé, L. 2011 - Etat de conservation des habitats d'intérêt communautaire des dunes non boisées du littoral atlantique - *Méthode d'évaluation à l'échelle du site Natura 2000 - Version 1*. Rapport SPN 2011-18. MNHN / ONF / CBN de Brest, 67 p. -
- Hernando, A., Tejera, R., Velazquez, J., Nunez, M.V. 2010. Quantitatively defining the conservation status of Natura 2000 forest habitats and improving management options for enhancing biodiversity. *Biodiversity and Conservation* 19 : 2221-2233.
- Hinsley, S., Bellamy, P.E., 2000. The influence of hedge structure management and landscape context on the value of hedgerows for birds. *Journal of Environmental Management*, 60 : 33-49.
- Langanke, T., Rossner, G., Vrsčaj, B., Lang, S., Mitchley J. 2005. Selection and application of spatial indicators for nature conservation at different institutional levels. *Journal for Nature Conservation*, 13 : 101-114.
- Lepareur, F. 2011 - Evaluation de l'état de conservation des habitats naturels marins à l'échelle d'un site Natura 2000 - *Guide méthodologique - Version 1*. Rapport SPN 2011/3, MNHN, Paris, 55 p. -
- Maciejewski, L. 2012. État de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire, Méthode d'évaluation à l'échelle du site. Rapport d'étude. Version 1 - Février 2012. Rapport SPN 2012-21, *Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle*, Paris, 119 pages
- Maes, J., Paracchini, M.L., Zulian, G., Dunbar, M.B., Alkemade, R. 2012. Synergies and trade-offs between ecosystem service supply, biodiversity, and habitat conservation status in Europe, *Biological Conservation*, 155 : 1-12
- Michel, C. 2006. Protocole d'évaluation de l'état de conservation des habitats forestiers - *Applications aux sites Natura 2000 des Hautes-Vosges*. PNR des Ballons des Vosges.
- Pardini, R., Faria, D., Accacio, G.M., Laps, R.R., Mariano-Neto, E., Paciencia, M.L.B., Dixo, M., Baumgarten, J. 2009. The challenge of maintaining Atlantic forest biodiversity: A multi-taxa conservation assessment of specialist and generalist species in an agro-forestry mosaic in southern Bahia. *Biological Conservation* 142 : 1178-1190.
- Pleguezuelos J.M., Brito J.C., Fahd S., Feriche M., Mateo J.A., Moreno-Rueda G., Reques R., Santos X. 2010. Setting conservation priorities for the Moroccan herpetofauna: the utility of regional red lists (2010). *Oryx* 44 (4): 501-508.
- Ricketts, T.H., Daily, G.C., Ehrlich, P.R. 2002. Does butterfly diversity predict moth diversity? Testing a popular indicator taxon at local scales. *Biological Conservation* 103 : 361-370.

Référencement

Amiaud, B., van Baaren, J., Herbinet, B., Livoreil, B. & Zagatti, P. 2013. *Evaluation scientifique de l'indicateur « État de conservation des habitats naturels »*. In : *Evaluation scientifique des indicateurs de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité*. FRB éditeur, Paris. <http://www.fondationbiodiversite.fr/les-programmes-frb/evaluation-scientifique-des-indicateurs>.

Salmon, T. 2001. *Second Report by the United Kingdom under Article 17 on the implementation of the directive from January 2001 to December 2006*.

Sciama, D., Augusto, L., Dupouey, J.-L., Gonzalez, M., Moares Domínguez, C. 2009. Floristic and ecological differences between recent and ancient forests growing on non-acidic soils, *Forest Ecology and Management*, 258 (5) : 600-608.

Scott, A.G., Oxford, G.S., Selden, P.A. 2006. Epigeic spiders as ecological indicators of conservation value for peat bogs. *Biological Conservation*, 127: 420-428

Schmeller D.S., Gruber B., Budrys E., Framsted E., Lengyel S., Henle K. 2008. National responsibilities in European species conservation: A methodological review. *Conservation Biology* 22(3): 593-601.

Simonson, W.D., Allen, H.D., Coomes, D.A. 2013. Remotely sensed indicators of forest conservation status: Case study from a Natura 2000 site in southern Portugal. *Ecological Indicators* 24 : 636-647.

Soberon J., Peterson A.T. 2009. *Monitoring biodiversity loss with primary species-occurrence data: toward national-level indicators for the 2010 target of the Convention on Biological Diversity*. *Ambio* 38 (1): 29-34.

Spanhove, T., van den Borre, J., Delalieux, S., Haest, B., Paelinckx, D. 2012. Can remote sensing estimate fine-scale quality indicators of natural habitats? *Ecological Indicators* 18 : 403-412.

Stapanian, M.A., Adams, J.V., Gara, B. 2013. Presence of indicator plant species as a predictor of wetland vegetation integrity: a statistical approach. *Plant Ecology* 214 : 291-302.

Stelzenmuller, V, Breen, P, Stamford, T, Thomsen, F, Badalamenti, F, Borja, A, Buhl-Mortensen, L., Carlsson, J., D'Anna, G., Dankers, N., Degraer, S., Dujin, M., Fiorentino, F., Galparsoro, I., Giakoumi, S., Gristina, M., Johnson, K., Jones, P.J.S, Katsanevakis, S., Knittweis, L., Kyriazi, Z., Pipitone, C., Piwowarczyk, J., Rabaut, M., Sorensen, T.K., van Dalen, J., Vassilopoulou, V., Fernandez, T.V., Vincx, M., Voge, S., Weber, A., Wijkmark, N., Jak, R., Qiu, W.F., ter Hofstede, R. 2013. Monitoring and evaluation of spatially managed areas: A generic framework for implementation of ecosystem based marine management and its application. *Marine Policy* 37 : 149-164.

Strong E.E., Gargominy O., Ponder W.F., Bouchet P. 2008. Global diversity of gastropods (Gastropoda; Mollusca) in freshwater. *Hydrobiologia* 595 : 149-166.

Van den Borre, J., Paelinckx, D., Mucher, C.A., Kooistra, L., Haest, B., de Blust, G., Schmidt, A.M. 2011. Integrating remote sensing in Natura 2000 habitat monitoring: Prospects on the way forward. *Journal for Nature Conservation*, 19 : 116-125.

Velazquez, J., Tejera, R., Hernando, A., Nunez, M.V. 2010. Environmental diagnosis: Integrating biodiversity conservation in management of Natura 2000 forest spaces. *Journal for Nature Conservation*, 18: 309-317 targets for conservation planning purposes. *Biodiversity and Conservation* 20 (5): 1001-1012.

Zografou K., Sfenthourakis S., Pullin A., Kati V. 2009. On the surrogate value of red-listed butterflies for butterflies and grasshoppers: a case study in Grammos site of Natura 2000, Greece. *Journal of Insect Conservation* 13 (5): 505-514.



www.naturefrance.fr
<http://indicateurs-biodiversite.naturefrance.fr>



www.fondationbiodiversite.fr
www.fondationbiodiversite.fr/les-programmes-frb/evaluation-scientifique-des-indicateurs

L'Observatoire National de la Biodiversité (ONB) développe une base de données originale des indicateurs de biodiversité, comprenant des informations précises sur chaque indicateur. Cette base de données publique et gratuite doit également aider au choix d'indicateurs par différents usagers et au développement de nouveaux indicateurs. Intitulée i-BD² (pour Indicateurs de BioDiversité en Base de Données), son premier développement sert actuellement de base à un site internet où sont présentés les indicateurs de biodiversité de l'ONB (<http://indicateurs-biodiversite.naturefrance.fr>). Pour une première série d'indicateurs de l'ONB, il a été demandé à la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité (FRB) de coordonner une analyse scientifique critique selon une méthodologie transparente et indépendante, permettant de clarifier les forces et les faiblesses de ces indicateurs et améliorer leur fiche de description. Cette démarche doit également permettre l'amélioration de la structure-même de la base en ligne i-BD². Cette fiche présente la synthèse de cette expertise pour l'un de ces indicateurs.

La Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité (FRB) a coordonné l'analyse scientifique critique de 27 indicateurs du premier jeu de synthèse de la Stratégie Nationale de la Biodiversité (SNB). Les aspects scientifiques et techniques de chaque indicateur ont été examinés par des évaluateurs scientifiques qui se sont penchés sur les concepts qui sous-tendent la création de l'indicateur, les éléments utilisés pour estimer sa robustesse, sa fiabilité, sa précision, sa sensibilité. La qualité de l'évaluation scientifique a été assurée en mettant en œuvre une approche méthodologique standardisée (grille d'évaluation issue d'un travail scientifique collaboratif avec des experts internationaux), des évaluateurs qui ont travaillé de la même manière que des pairs évaluant une publication scientifique (anonymat, indépendance) ainsi qu'une forte transparence des processus et des résultats.