



Coordination scientifique et technique
Système d'Information sur la Nature et les Paysages
Observatoire National de la Biodiversité



AVIS DE LA CST
(SUITE A UNE SAISINE)

Rappel des étapes :

- l'avis est pré-rempli par le secrétariat de la CST et envoyé aux rapporteurs avec copie aux contributeurs
- le rapporteur principal, en lien avec le co-rapporteur, rédige une première version de l'avis et recueil des remarques et compléments des contributeurs. Pour assurer un suivi, merci de mettre en copie le secrétariat de la CST lors des échanges de ce document entre rapporteurs et contributeurs.
- une fois consolidé, l'avis est transmis par le rapporteur principal au secrétariat de la CST : Adresse secrétariat_CST@mnhn.fr?

Numéro de saisine	8 [10/10/2011]
Titre	Qualité écologique de l'occupation du sol Principes et limites de corrélation entre occupation du sol et biodiversité
Rappel des termes principaux de la saisine	<p>Question principale : Le mandat du groupe de travail est-il adapté pour répondre à la question posée, sur ces aspects scientifiques et techniques ?</p> <p>Sous-questions :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La composition du groupe de travail est-elle satisfaisante ? - Les objectifs du groupe de travail sont-ils réalistes ? - Le calendrier proposé permettra-t-il de mener à bien le projet ? <p>Question optionnelle : Quelles pistes sont proposées par la CST pour traiter le sujet ?</p> <p>Sous-questions :</p> <ul style="list-style-type: none"> - quels aspects de la biodiversité peuvent être corrélés à l'occupation du sol ? - références bibliographiques pertinentes ? - réflexion sur l'articulation entre les échelles ?
Rapporteurs (en gras : rapporteur principal)	Michel DESHAYES, Frédéric GOSSELIN
Contributeurs	Bernard CLEMENT, Benoit DAVID, Laurent GODÉ, Harold LEVREL, Nicolas POULET, Pierre-Henri GOUYON, Thomas BOUIX, Jean-Philippe SIBLET, Laurent PONCET, Julien TOUROULT

Historique du document

Version	Auteur	Date	Commentaires
V0	Secrétariat CST	04/01/2012	Envoi du document type
V1	Michel Deshayes	8/07/2012	Projet d'avis à destination des contributeurs, avec prise en compte des remarques de N. Poulet
V2	Michel Deshayes	9/07/2012	Version complétée

...

Préconisations à adapter selon la saisine

L'avis doit être synthétique (1 à 3 pages) avec des renvois en annexes si nécessaire (commentaires détaillés...).

Les différents avis des rapporteurs et contributeurs doivent apparaître clairement et être synthétisés sous forme en faisant apparaître les points de consensus et les points de divergences.

On peut conseiller deux approches :

- une analyse par document soumis
- une analyse par question et sous-question de la saisine

Dans tous les cas, une conclusion est demandée afin de répondre aux interrogations de la saisine.

Les conseils et recommandations dépassant le cadre de la saisine doivent bien évidemment être conservés mais seront synthétisés dans un ou des paragraphes spécifiques.

Préambule

La saisine n°8 concerne un avis sur le mandat d'un groupe de travail (GT), chargé de « définir la ou les façons d'évaluer la qualité écologique de l'occupation du sol (QEOS) ». La saisine, en date du 21 septembre 2011, comporte un calendrier pour le GT, avec 5 réunions entre décembre 2011 et mars 2012. Un contact avec demandeur de la saisine (Luc Mauchamp, DEB) a permis d'apprendre que le GT n'a pas été lancé et ne sera pas lancé avant que la CST n'ait rendu son avis.

Par ailleurs, il faut signaler qu'une étude QEOS a été confiée au printemps 2011 par le CGDD à IGN-Conseil et s'est terminée au printemps 2012. Cette étude a compris deux volets, élaborer une nouvelle couche d'occupation des sols en mobilisant différentes couches déjà existantes (volet 1), afin de pouvoir renseigner un indicateur -à construire- de la qualité écologique de l'occupation des sols (volet 2). L'étude s'est accompagnée d'un travail sur la nomenclature confiée à un groupe de travail, regroupant des membres d'IGN-Conseil, SOeS, DEB, MNHN et CNPF. Le rapport final de l'étude n'a pas pu être consulté, mais une note d'avancement, datée de décembre 2011, dresse les limites du travail, liées d'une part aux hétérogénéités entre les dates de référence des couches géographiques utilisées, et à leur faible apport dans la caractérisation des espaces naturels, priorité de cette couche. Ces limites ont conduit le CGDD à ne pas faire réaliser la phase 4 du projet, qui devait consister à réaliser, sur le département de la Réunion, la couche QEOS mise au point pendant le projet.

Question principale : Le mandat du groupe de travail est-il adapté pour répondre à la question posée, sur ces aspects scientifiques et techniques ?

Les limites rencontrées par l'étude menée par IGN-Conseil justifient le besoin de faire réfléchir un groupe de scientifiques sur le sujet. Une discussion avec les membres du groupe de travail Nomenclature de l'étude IGN-Conseil serait cependant utile afin de bénéficier de leur expérience, afin en particulier d'examiner si les limites rencontrées peuvent être dépassées. Une étude biblio approfondie (méta-analyse) permettrait de faire le point scientifique et pourrait aider lors de cette étape.

De plus le groupe étant censé définir et tester des indicateurs, ceci suppose un travail effectif. Le groupe, comme suggéré dans le mandat, devra être accompagné d'un prestataire chargé de réaliser les travaux envisagés par le groupe.

Sous-question n°1 : La composition du groupe de travail est-elle satisfaisante ?

La composition actuelle du groupe se justifie. Mais face à la difficulté de la tâche, il pourrait être envisagé de demander aux membres actuels des noms d'experts susceptibles d'apporter une contribution significative au GT.

Sous-question n°2 : Les objectifs du groupe de travail sont-ils réalistes ?

Le second objectif du GT à savoir préciser les questions que se posent les décideurs paraît quelque peu étrange dans la mesure où on s'attendrait qu'une telle question soit posée en amont du démarrage du projet. Les autres points semblent cohérents avec l'objectif de l'action.

Sous-question n°3 : Le calendrier proposé permettra-t-il de mener à bien le projet ?

Le calendrier dépendra des premières réunions, et en particulier de l'identification de pistes permettant de dépasser les limites rencontrées par l'étude IGN-Conseil. Si des pistes sérieuses sont identifiées, les délais actuellement envisagés (5 mois) paraissent très courts pour construire des indicateurs, les tester et les valider. Si l'on ajoute à cela l'organisation de réunions et d'ateliers, douze mois paraissent être un minimum.

Question optionnelle : Quelles pistes sont proposées par la CST pour traiter le sujet ?

La conception de tels indicateurs sera une tâche ardue. Seules quelques pistes peuvent être envisagées ici :

- examiner l'intérêt des cinq couches de données GMES HRL (*High Resolution Layer*). Les 2 premières couches, « Forêt » et « Imperméabilisation des sols » seront à une résolution de 20 m, tandis que les 3 dernières

« Zones humides », « Zones inondables » et « Prairies-Pelouses » seront à une résolution de 60m. Ces couches devraient être disponibles fin 2012, et une des premières choses à faire sera de vérifier les qualités géométriques et thématiques des couches produites, notamment celles de la couche « Prairies-Pelouses ».

- s'intéresser aux écotones tels que les ripisylves : ce sont des zones particulièrement importantes pour la biodiversité, à la fois en termes d'état (richesse, structure communautés...) mais aussi de processus (dispersion, adaptation...); Cf travaux en cours sur cartographie de l'occupation du sol, dont ripisylves, dans les corridors rivulaires (Travaux Irstea-TETIS et al.).

- travaux en cours sur la cartographie nationale des prairies permanentes à partir de données MODIS-250m (masque national disponible fin 2012) Contexte ; projet CARHAB, travaux CNRS-COSTEL et Irstea-TETIS. Données à compléter par des informations sur les pratiques de gestion de ces prairies (Contact INRA-ODR à prendre).

- travaux en cours sur la stratification du territoire national en zones radiométriquement homogènes (Travaux Irstea-TETIS)

- Une des difficultés sera d'attribuer une « valeur » écologique à une « masse » d'eau (cours d'eau, plan d'eau) dans la mesure où celle-ci dépendra de ses caractéristiques intrinsèques bien sûr (largeur, géologie, pente, altitude, etc.) mais aussi du paysage qui l'entoure. Toutes choses égales par ailleurs, un cours d'eau au milieu d'un champ de maïs n'aura pas la même biodiversité qu'un cours d'eau au milieu d'une prairie. Mais de façon plus générale, cela doit aussi s'appliquer aux autres entités terrestres dont la valeur dépendra aussi de ce qui les entoure.

- autres pistes...

Sous-question n°1 : quels aspects de la biodiversité peuvent être corrélés à l'occupation du sol ?

Vaste question...

Sous-question n°2 : références bibliographiques pertinentes ?

Une étude bibliographique devra être conduite de manière collaborative dans le GT (Cf. infra)

Sous-question n°3 : réflexion sur l'articulation entre les échelles ?

La question de l'articulation des échelles sera centrale au travail. En effet, dans un paysage cultivé, la qualité écologique dépendra des cultures, des pratiques accompagnant ces cultures, et des infrastructures agro-écologiques présentes dans le paysage, en quantité, qualité et organisation spatiale (continuités écologiques). Ces informations devront nécessairement être renseignées au niveau parcellaire. Au niveau du paysage, un premier groupe d'indicateurs devra alors être développé. Se posera ensuite la question de définir des indicateurs aux échelles plus grossières, infra-régionales ou régionales.

D'autre part devrait aussi se poser la question de stratifier le paysage national en zones écologiquement homogènes (éco-régions)

Bibliographie indicative

Allan, J.D. (2004). Landscapes and riverscapes: The Influence of Land Use on Stream Ecosystems. *Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst.* 2004. 35:257-84.

de Heer, M., Kapos, V., & ten Brink, B.J. (2005). Biodiversity trends in Europe: development and testing of a species trend indicator for evaluating progress towards the 2010 target. *Philosophical Transactions of the Royal Society B-biological Sciences*, 360, 297-308.

Fahrig, L. (2003) Effects of habitat fragmentation on biodiversity. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 34, 487-515.

Haines-Young, R. (2009) Land use and biodiversity relationships. *Land Use Policy*, 26, S178-S186.

Hermly, M., & Verheyen, K. (2007) Legacies of the past in the present-day forest biodiversity: A review of past land-use effects on forest plant species composition and diversity. *Ecological Research*, 22, 361-371.

Mattison, E.H., & Norris, K. (2005) Bridging the gaps between agricultural policy, land-use and biodiversity. *Trends in Ecology and Evolution*, 20, 610-616

Prugh, L.R., Hodges, K.E., Sinclair, A.R.E., & Brashares, J.S. (2008) Effect of habitat area and isolation on fragmented animal populations. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 105, 20770-20775.

Rose, N.A., & Burton, P.J. (2009) Using bioclimatic envelopes to identify temporal corridors in support of conservation planning in a changing climate. *Forest Ecology and Management*, 258, S64-S74.

- Snyder C.D., Young J.A., Vilella R., Lemarié D.P., 2003. Influences of upland and riparian land use patterns on stream biotic integrity. *Landscape Ecology* 18: 647–664.
- Vandewalle, M., de Bello, F., Berg, M.P., Bolger, T., Doledec, S., Dubs, F., Feld, C.K., Harrington, R., Harrison, P.A., Lavorel, S., da Silva, P.M., Moretti, M., Niemela, J., Santos, P., Sattler, T., Sousa, J.P., Sykes, M.T., & Vanbergen, A.J. (2010). Functional traits as indicators of biodiversity response to land use changes across ecosystems and organisms. *Biodiversity and Conservation*, 19, 2921-2947 DOI 10.1007/s105.