



MÉTHODE D'ÉVALUATION DE L'ÉTAT DE CONSERVATION DES HABITATS AGROPASTORAUX À L'ÉCHELLE DES SITES NATURA 2000 FRANÇAIS : PELOUSES CALCICOLES ET PRAIRIES DE FAUCHE

Lise Maciejewski, Mai 2012 (MNHN-SPN, contact : maciejewski@mnhn.fr)

Le réseau Natura 2000 a pour objectif de concilier la préservation de la nature et les préoccupations socio-économiques, à travers la gestion concertée et contractuelle d'un ensemble de sites dédiés au maintien ou à la restauration dans un état de conservation favorable des espèces et des habitats naturels des annexes de la directive Habitats-Faune-Flore (DHFF). Le bon état de conservation n'est pas considéré comme une référence scientifique absolue mais comme une co-construction entre des principes écologiques et des exigences socio-économiques compatibles avec une préservation de la nature. Les habitats agropastoraux sont le parfait exemple de cet équilibre, où les activités humaines jouent un rôle clé dans le maintien et la conservation de ces milieux.

CONTEXTE

Dans la continuité des méthodes déjà mises en place par le Service du patrimoine naturel (MNHN) (habitats forestiers, dunaires non-boisés de la façade atlantique, et marins), cette méthode répond aux quatre objectifs suivants :

1. Constituer une base scientifique pour établir et discuter les objectifs de conservation au sein des comités de pilotage Natura 2000 (gestion concertée), mais aussi apporter aux opérateurs un outil d'aide à la gestion.
2. Répondre au droit français en évaluant l'état de conservation des habitats qui ont motivé la désignation des sites dans le cadre des documents de gestion (DOCOB).
3. Indiquer le degré de conservation dans les formulaires standard de données sur une base la plus factuelle, simple et homogène possible.
4. Définir localement ce que sont les états de conservation favorables et les indicateurs pertinents à mesurer, afin de les traduire ensuite dans une surveillance à large échelle (article 11 de la DHFF).

L'étude porte sur les habitats agropastoraux les plus répandus dans les sites Natura 2000 français : les pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (UE 6210), les pelouses maigres de fauche de basse altitude (UE 6510), et les prairies de fauche de montagne (UE 6520).

CHOIX MÉTHODOLOGIQUES

L'évaluation de l'état de conservation à l'échelle locale se base sur trois grands paramètres : la structure et la fonction de l'habitat, les altérations qu'il subit, et les évolutions de sa surface au

sein du site. Ces paramètres sont-eux-mêmes composés de critères auxquels sont associés un ou plusieurs indicateurs.

Contrairement à l'évaluation communautaire, une approche de notation finale graduelle dégressive de l'état de conservation a été choisie. On compare pour chaque indicateur la valeur observée à des valeurs seuils. Selon les écarts avec ces valeurs seuils, une note est attribuée à chaque critère. On obtient une note finale en soustrayant à 100 toutes ces notes. Enfin, l'état de conservation est obtenu en reportant cette note sur un axe de correspondance à quatre niveaux (Figure 1).

Critère (cf. tableau 1 et 2)	Valeurs observées	Valeurs-seuils	Note
A	2	0 < A < 3	0
		3 < A < 6	-5
		6 < A < 9	-10
B	10%	100 % > B > 80 %	0
		80 % > B > 20 %	-10
		20 % > B > 0 %	-20
C	7	C > 10	0
		C < 10	-15
		Note finale	100 - 0 -20 -15 = 65

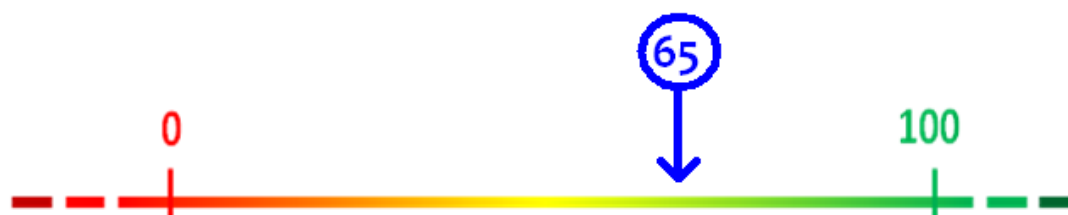


Figure 1 : Axe de correspondance note / état de conservation pour les habitats

Cette approche permet de mettre en avant de manière indépendante les critères dont l'évaluation est bonne ou mauvaise, et de les hiérarchiser entre eux selon leur importance. Elle permet de situer l'habitat de manière plus précise au sein d'une catégorie d'état de conservation. Cette évaluation fine permet de mieux adapter les efforts à fournir en faveur de l'habitat et devrait valoriser les efforts de gestion effectués.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Cette étude s'est déroulée en trois grandes étapes. Un premier ensemble de critères et indicateurs a été sélectionné à partir de la bibliographie, auquel de nouveaux indicateurs élaborés en concertation avec différentes structures partenaires ont été ajouté. Cette liste a été validée par un groupe d'experts et de gestionnaires. Les outils existants ont été repris lorsqu'ils étaient pertinents et plusieurs options d'indicateurs ont été proposées pour un même critère quand cela était possible.

Ces indicateurs ont ensuite été testés à partir de données récoltées dans différents sites français. Des analyses statistiques ont permis de savoir précisément quelles informations portent chaque indicateur et de mettre en évidence leurs éventuelles redondances. Ceci permet de simplifier la méthode et de la rendre plus efficace, mais aussi plus adaptative en proposant des alternatives pour un même critère. Enfin, les valeurs-seuils et les notes associées ont été calibrées grâce à ces mêmes analyses statistiques.

RÉSULTATS

Cette méthode est basée sur des indicateurs simples à calculer et pratiques à relever sur le terrain afin d'être utilisable par la majorité des gestionnaires de site. À la suite des analyses, une partie des indicateurs sélectionnés dans la première étape n'ont pas été retenus, car leur pertinence n'a pu être prouvée, ou parce qu'ils étaient redondants avec d'autres indicateurs plus simples : par exemple, la présence d'orchidées n'a pas été retenue comme indicateur du bon état de conservation des pelouses calcicoles. Egalement, les espèces rudérales n'ont pas été retenues, car la définition peut être ambiguë, et elles sont en partie redondantes avec les espèces eutrophes. Une grille de paramètres, déclinés en critères et indicateurs a été mise en place pour les pelouses d'un côté, et pour les prairies de l'autre (Tableaux 1 et 2).

La composition et la physionomie de la végétation constituent les principales informations qui permettent la détermination du type d'habitat, cependant des indicateurs faunistiques ont également été retenus dans cette méthode. En effet, la faune fait partie de l'habitat et participe à son fonctionnement. Elle est comme la flore intégratrice des conditions écologiques du milieu, et son niveau plus élevé dans la chaîne trophique permet d'obtenir des informations synthétiques sur des aspects fonctionnels.

Les principaux indicateurs retenus concernent :

- **La dynamique trophique de l'habitat.** Il a été établi que le recensement à partir d'une liste précise d'espèces eutrophes, permet de savoir si le niveau trophique de la parcelle est élevé. L'utilisation d'une liste à cocher en présence/absence permet, d'une part de limiter le nombre d'espèces à reconnaître, et d'autre part de limiter le « biais observateur ». Parmi les outils existants testés, la méthode dite « Prairies Fleuries » et la liste d'espèces mise en place pour le concours national 2011 dans les parcs naturels régionaux français ont été intégrées à l'évaluation (observation lors de la traversée d'une parcelle d'une liste d'espèces faciles à reconnaître, indicatrices d'un bon équilibre agri-écologique). Il a été démontré que la diminution du nombre d'espèces de cette liste est fortement liée à l'augmentation du niveau trophique de la parcelle. On obtient ainsi deux indicateurs au choix pour la dynamique trophique : soit la présence d'espèces eutrophes soit l'indicateur « Prairies Fleuries ».
- **La dynamique spatiale de l'habitat,** mise notamment en évidence grâce à la tendance d'évolution de la surface d'habitat au niveau du site, ou avec l'estimation du recouvrement des ligneux.

- **La stabilité des conditions de maintien de l'habitat, et l'équilibre avec les pratiques.** Le recouvrement des graminées sociales pour les pelouses calcicoles, et la présence d'espèces caractéristiques du régime de fauche pour les prairies de fauche permettent de mettre en évidence l'équilibre entre la pression anthropique et les facteurs écologiques qui régissent l'expression de ces habitats.
- **La connectivité et le fonctionnement de l'écocomplexe.** En effet à l'échelle du site, la tendance d'évolution du morcellement, mais aussi par exemple la dynamique ligneuse renseignent sur la fragmentation des milieux. A une échelle plus locale, les Lépidoptères diurnes grâce à leur fonction de pollinisation, leur sensibilité à la fragmentation et le lien avec leurs plantes-hôtes permettent d'avoir des indications indirectes sur le niveau trophique des parcelles, et surtout, fournissent des informations intégrées sur le fonctionnement de l'ensemble de l'écocomplexe. Deux indicateurs au choix ont été déclinés.
- **Fonctionnement du cycle de la matière.** La présence et l'activité des coléoptères coprophages renseignent sur le bon fonctionnement du cycle de dégradation de la matière organique au sol.

DISCUSSION

Dans la logique de la directive « Habitats-Faune-Flore », l'évaluation de l'état de conservation au niveau d'un site porte sur l'habitat générique (EUR 27). Un habitat générique peut comprendre un grand nombre d'habitats élémentaires à la variabilité écologique élevée. C'est pourquoi certains aspects dynamiques fins de l'habitat ne peuvent être détectés par la méthode, comme par exemple un début d'eutrophisation d'une pelouse xérique. C'est aussi une des conséquences du compromis assumé entre simplicité et efficacité. Les études en cours permettront de mettre en évidence ces limites.

L'échantillonnage doit s'adapter à la question posée, mais également à l'historique du site et aux moyens disponibles. Selon les indicateurs (Tableaux 1 et 2), les relevés peuvent être faits sur différentes unités d'échantillonnage qui restent encore à préciser.

Les données ayant permis le calibrage des indicateurs ont été récoltées en 2011 dans la moitié sud de la France. Une nouvelle campagne de terrain en 2012 dans la moitié nord permettra de recalibrer les indicateurs pour adapter la méthode à l'ensemble du territoire national.

CONCLUSION

Les points forts de cette méthode sont sa simplicité d'application, l'utilisation conjointe d'indicateurs floristiques et faunistiques, les alternatives proposées pour certains critères, mais également l'origine statistique des valeurs-seuils et des notes. Des études en cours permettront

de recalibrer les indicateurs sur l'ensemble du territoire français métropolitain et de perfectionner les aspects d'échantillonnage.

De nouvelles grilles d'analyse pour d'autres habitats agropastoraux d'intérêt communautaire viendront bientôt compléter la méthode (mégaphorbiaies et prairies à Molinie prévues pour 2013), pour à termes couvrir l'intégralité de la diversité des habitats agropastoraux.

TELECHARGEMENT

- Rapport d'étude : http://www.mnhn.fr/spn/docs/rapports/SPN%202012%20-%2021%20-%20EvalEChabagroV1_rapportetude_Maciejewski12.pdf
- Guide d'application : http://www.mnhn.fr/spn/docs/rapports/SPN%202012%20-%2022%20-%20EvalEChabagroV1_guideappli_Maciejewski12.pdf

Tableau 1 : Critères et indicateurs retenus pour l'évaluation de l'état de conservation des prairies de fauche (UE 6510 et UE 6520). Pour les seuils et notes attribués à chaque indicateur, se reporter au rapport : http://www.mnhn.fr/spn/docs/rapports/SPN%202012%20-%202021%20-%20EvalEChabagroV1_rapportetude_Maciejewski12.pdf.

PARAMÈTRE	CRITÈRE		INDICATEUR		Information(s) mise(s) en évidence	
			Options	Description des indicateurs		
Surface couverte	Surface de l'habitat		Tendance d'évolution de la surface (indiquer les causes de l'évolution)		Fonctionnement général et perspectives, réservoir de biodiversité et connectivité, dynamique de l'habitat	
	Morcellement et fragmentation		Tendance d'évolution de la fragmentation		Connectivité des milieux	
Structure et fonction	Couverture du sol		recouvrement de ligneux (en %)		Dynamique de l'habitat : Risque de réduction de surface, fragmentation, et réduction du réservoir de graines	
	Composition spécifique	Composition floristique		A	Liste d'espèces floristiques (nationale 2011) "prairies fleuries"	Trajectoire dynamique concernant le niveau trophique
				B	Présence d'espèces eutrophiles	
				Présence d'espèces du régime de fauche		Stabilité des conditions de maintien de l'habitat, équilibre avec les pratiques
				Présence d'espèces allochtones envahissantes		Fonctionnement général, capacité de résilience de l'habitat, conservation de l'habitat
		Composition faunistique	Composition en Lépidoptères diurnes (A ou B)	A	indicateur 'couleur'	Niveau trophique, fragmentation et fonctionnement de l'écosystème
				B	indicateur 'détermination d'espèces'	
			Composition ou activité des Coprophages (A, ou A+B)	A	indicateur 'observation activité des coprophages'	Fonctionnement et continuité spatio-temporelle du cycle de la matière (lien herbivore-sol)
				B	indicateur 'gros coléoptères exigeants'	
		Présence d'autres groupes taxonomiques		...		Selon disponibilité des données
Altérations	Atteintes "diffuses" au niveau du site		Atteintes dont l'impact est difficilement quantifiable en surface		Atteintes à large échelle	
	Atteintes au niveau du polygone		Atteintes localisées et leur recouvrement		Reliquat des perturbations non prises en compte de manière indirecte par les autres indicateurs	

Tableau 2 : Critères et indicateurs retenus pour l'évaluation de l'état de conservation des pelouses calcicoles (UE 6210). Pour les seuils et notes attribués à chaque indicateur, se reporter au rapport : http://www.mnhn.fr/spn/docs/rapports/SPN%202012%20-%202021%20-%20EvalEChabagroV1_rapportetude_Maciejewski12.pdf.

PARA MÈTRE	CRITÈRE		INDICATEUR		Information(s) mise(s) en évidence	
			Options	Description des indicateurs		
Surface couverte	Surface de l'habitat		Tendance d'évolution de la surface (indiquer les causes de l'évolution)		Fonctionnement général et perspectives, réservoir de biodiversité et connectivité, dynamique de l'habitat	
	Morcellement et fragmentation		Tendance d'évolution de la fragmentation		Connectivité des milieux	
Structure et Fonctions	Couverture du sol		Recouvrement de ligneux(en %)		Dynamique de l'habitat : Risque de réduction de surface, fragmentation, et réduction du réservoir de graines	
	Composition spécifique	Composition floristique	Présence d'espèces eutrophiles		Trajectoire dynamique concernant le niveau trophique	
			Recouvrement des graminées sociales		Stabilité des conditions de maintien de l'habitat, équilibre avec les pratiques	
			Présence d'espèces allochtones envahissantes		Fonctionnement général, capacité de résilience de l'habitat, conservation de l'habitat	
		Composition faunistique	Composition en Lépidoptères diurnes (A ou B)	A	indicateur 'couleur'	Niveau trophique, fragmentation et fonctionnement de l'écocomplexe
				B	indicateur 'détermination d'espèces'	
			Composition ou activité des Coprophages (A, ou A+B)	A	indicateur 'observation activité des coprophages'	Fonctionnement et continuité spatio-temporelle du cycle de la matière (lien herbivore-sol)
				B	indicateur 'gros coléoptères exigeants'	
		Présence d'autres groupes taxonomiques		...		Selon disponibilité des données
	Altérations	Atteintes "diffuses" au niveau du site		Atteintes dont l'impact est difficilement quantifiable en surface		Atteintes à large échelle
Atteintes au niveau du polygone		Atteintes localisées et leur recouvrement		Reliquat des perturbations non prises en compte de manière indirecte par les autres indicateurs		