

## Résumés des communications

*A noter que certains résumés n'ont pas encore été reçus à ce jour.  
La version définitive sera téléchargeable dans les prochains jours.*

Savoir si la mise en œuvre d'un plan ou d'un document de gestion produit l'effet escompté sur les milieux naturels intéresse à la fois le gestionnaire, qui se demande s'il doit poursuivre les actions ou les adapter, les décideurs qui doivent rendre compte de la pertinence de leurs choix, et les partenaires financiers qui souhaitent juger si les budgets alloués ont été efficacement dépensés.

**L'évaluation constitue ainsi un élément clé du dispositif de gestion d'un espace naturel.** Elle permet de garantir la pertinence et la cohérence des actions dans le temps, à différentes échelles (site, régionale, façade, nationale, biogéographique) ainsi que d'adapter sa gestion au fil du temps.

Pour le réseau Natura 2000, la question renvoie également aux engagements communautaires en lien avec deux directives européennes :

- [la directive Oiseaux 2009/147/CE du 30 novembre 2009](#) (qui a recodifié la directive initiale du 2 avril 1979), ayant pour objet la conservation de toutes les espèces d'oiseaux sauvages et définit les règles encadrant leur protection, leur gestion et leur régulation.
- [la directive Habitats faune flore 92/43/CEE du 21 mai 1992](#), ayant pour objet la conservation des habitats naturels et de la faune et de la flore sauvages.

Les Etats membres de l'Union européenne sont ainsi engagés à maintenir voire restaurer le **bon état de conservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire** ; cette obligation étant transcrite dans le code de l'environnement. Ils sont tenus de rendre compte à la Commission l'évolution de l'état de conservation des habitats et espèces tous les six ans.

Cette nouvelle édition du Forum des gestionnaires de la biodiversité a pour thème **le suivi et l'évaluation de la gestion des sites Natura 2000**. Il a pour objectif de favoriser l'échange et le partage d'expériences de gestionnaires de sites en la matière. Au fil du temps, chaque site a en effet pu, en fonction des enjeux écologiques et des moyens dédiés, développer ses propres outils, indicateurs ou méthodologies. Ces témoignages viendront questionner et enrichir les différents projets développés en accompagnement des professionnels du réseau (guides d'évaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces, guide méthodologique d'élaboration des plans de gestion des espaces naturels, catalogue des indicateurs, tableaux de bord...).

Ce **Forum des gestionnaires de la biodiversité** est ainsi ouvert à tous les acteurs œuvrant sur ces thématiques et désireux de partager leurs expériences : opérateurs et gestionnaires d'espaces naturels, chargés de mission Natura 2000 des services de l'État, universitaires, collectivités, bureaux d'études, établissements publics, etc. afin d'envisager ensemble comment améliorer le suivi et l'évaluation de la gestion des sites Natura 2000.

La journée sera organisée en trois séquences thématiques :

- Surveillance de l'état de conservation
- Suivi et évaluation des mesures de gestion
- Adaptation de la gestion

# Introduction

## **L'« effet » de Natura 2000 à large échelle : importance pour la biodiversité non ciblée par le réseau**

*Julien Touroult<sup>1</sup>, Karine Princé<sup>2</sup>, Christian Kerbiriou<sup>3</sup>, Vincent Pellissier<sup>4</sup>, Florian Barnier<sup>5</sup> & Paul Rouveyrol<sup>6</sup> (1-5-6 : UMS PatriNat AFB-CNRS-MNHN ; 2-3 UMR 7204 MNHN-SU-CNRS; 4 ETC/BD, EEA, MNHN et Ecoinformatics and Biodiversity, Aarhus University)*

### Plan de l'exposé

1. Mise en contexte
2. Cas d'étude
  - En différence de biodiversité à un instant donné (chiroptères et analyse européenne oiseaux/papillons)
  - En différence de tendance (prairies et oiseaux)
3. Conclusion

### Texte du résumé

Compte tenu de l'ampleur du réseau Natura 2000 (12,9 % des surfaces terrestres françaises), il est possible de l'étudier grâce à des dispositifs de suivis à large échelle, non dédiés à Natura 2000. Sans nécessairement évaluer l'efficacité propre de Natura 2000 pour les espèces et habitats ciblés, cette approche permet d'estimer son importance et son effet sur des composantes plus globales de la biodiversité, qui font l'objet de préoccupation croissantes en matière de conservation.

Dans un ensemble de travaux conduits depuis 2011, publiés ou encore en cours, nous avons effectué des analyses corrélatives pour comparer « toutes choses égales par ailleurs », des indices de biodiversité dans et hors réseaux. Les suivis mobilisés concernent les oiseaux (programme STOC), les chiroptères (Vigie-Chiro) et les surfaces toujours en herbes (statistiques agricoles Agreste).

Les analyses portent selon les cas :

- sur un instant t, à savoir : est-ce que les sites Natura 2000 abritent des densités (ou des abondances, surfaces, niveau de spécialisation...) supérieures aux autres espaces hors réseau ?
- sur les tendances, à savoir : est-ce que les populations (ou surfaces d'habitat...) évoluent différemment dans le réseau ?

Elles démontrent à l'échelle nationale l'importance du réseau Natura 2000 pour la biodiversité « ordinaire » (espèces et milieux non directement ciblés par les directives), avec des abondances plus importantes dans le réseau Natura 2000, ainsi que des communautés plus spécialisées. En termes de dynamique, bien que des effets à long-terme de Natura 2000 ne puissent être généralisés, des signaux positifs significatifs ont été démontrés dans certains cas (surfaces en herbe, abondance des oiseaux agricoles).

# Session 1 – Surveillance de l'état de conservation

## *Revisiter les relevés anciens pour estimer les évolutions futures*

*Thierry Dutoit - UMR Institut Méditerranéen de Biodiversité et Ecologie – CNRS*

*Marie Douarre - UMR Institut Méditerranéen de Biodiversité et Ecologie – EPHE*

*Didier Alard - UMR Biodiversité, Gènes, Communautés – Université de Bordeaux*

### Plan de l'exposé

1. Nécessité d'évaluer le bon état écologique sur lequel se base le classement en Natura 2000 au regard des effets potentiels des changements globaux (climatique et/ou usages).
2. Méthodologie d'utilisation des anciens relevés phytosociologiques.
3. Résultats pour les pelouses de la plaine de Crau, une légère rudéralisation en rapport avec des changements d'usages pastoraux.
4. Limites de la méthode et possibilité de répliquions

### Résumé

L'évaluation des habitats et des espèces est un élément clé de la mesure du succès d'un plan de gestion mais aussi de l'évolution temporelle du bon état de conservation qui a conduit à l'origine, au classement en zone Natura 2000. Dans un contexte de changements globaux, il est alors primordial de mesurer les éventuels effets de ces changements afin d'adapter la gestion des sites au fil du temps. A titre d'exemple, la plaine de La Crau (FR9301595 - Crau centrale - Crau sèche) comprend encore sur 10 000 hectares, un habitat de type steppique (habitat endémique 6220-5 - Pelouse méditerranéenne mésotherme de la Crau) traditionnellement pâturé depuis le Néolithique et qui a toujours été considéré comme une référence en bon état pour les opérations de gestion et de restauration.

Cet espace a pu cependant subir depuis quelques dizaines années, les effets des changements climatiques et/ou d'utilisations des terres. Nous nous sommes donc posé la question d'identifier de nouvelles dynamiques ou de confirmer la stabilité de cette communauté végétale sur le long terme. Nous avons donc «revisité» les anciens relevés phytosociologiques réalisés depuis la seconde moitié du 20<sup>e</sup> siècle. La méthode de ré-échantillonnage d'enregistrements historiques est en effet une méthode alternative à l'étude de chronoséquences pour étudier les trajectoires des communautés végétales sur le long terme sans risquer de confondre l'espace avec le temps.

Les données historiques et récentes sur la végétation de la plaine de La Crau ont ainsi été compilées à partir d'articles, de thèses et de relevés phytosociologiques déjà disponibles dans des bases de données. Le ré-échantillonnage a été effectué aux printemps 2015 et 2016 aux endroits les plus proches de ceux des anciens relevés selon une méthode standardisée.

Sur plus de cinquante ans, nos résultats montrent des changements dans la composition végétale de cet habitat de référence avec l'apparition ces dernières années d'espèces plus nitrophiles et rudérales certainement en lien avec des changements de pratiques pastorales comme l'indique le positionnement des trajectoires temporelles dans les gradients spatiaux de pâturage autour des bergeries. Ces résultats doivent donc interpeller les gestionnaires de cet espace sur cette évolution non identifiable jusqu'à ce jour faute d'approche globale et de la nécessité de mettre en place de nouveaux programmes de suivis sur le long terme de secteurs de référence de l'habitat considéré comme des « sites sentinelles » pour mieux anticiper les futures priorités et interventions de gestion. Nous discutons ensuite des possibilités de répliquer cette méthodologie à d'autres sites.

# **Comparaison et complémentarité des méthodes d'évaluation de l'état de conservation d'habitats forestiers sur un site Natura 2000 également classé Réserve naturelle nationale**

*Sébastien ETIENNE (Office National des Forêts)*

## Plan de l'exposé

1. Présentation du site
2. Déclinaisons chronologiques des différentes méthodes
3. Déclinaisons opérationnelles

## Résumé

La forêt domaniale de Cerisy est classée en réserve Naturelle Nationale et une large partie constitue la ZSC Hêtraie de Cerisy. Les différents classements, avec leur corollaire de document de gestion, ont amené le gestionnaire à appliquer les méthodes d'évaluation des états de conservation portées par Réserve Naturelle de France et le Museum d'Histoire Naturelle. De cette démarche est ressortie des mesures effectives de gestion mais également des approches qui ne paraissaient pas refléter la réalité du terrain. L'intervention montre de manière chronologique l'évolution du gestionnaire et les usages qu'il en a fait et qu'il en fera pour tendre vers un état de conservation optimal souhaité. Les premières déclinaisons datent du DOCOB de 2009 et constituent une approche très simpliste, s'appuyant sur les essences autochtones. Mais très vite avec la 1<sup>ère</sup> méthode du Museum, les critères s'ajoutent et se complexifient, plongeant le site dans un état de conservation altéré. La communauté scientifique et les gestionnaires s'attèlent alors à définir les bons critères et les bons seuils, le site de Cerisy sera un des exemples retenus par les groupes de travail pour alimenter et argumenter les critères. Le gestionnaire appliquera alors la méthode RNF puis la version 2 de la méthode du Museum. Ce cheminement mettra en lumière les axes de progression possibles et permettra de définir les actions à mener pour améliorer l'état de conservation des habitats forestiers et tendre vers notre état optimal souhaité.

## **Session 2 – Suivi et évaluation des mesures de gestion**

### ***Évaluation et suivi de l'état de conservation des habitats à l'échelle de la parcelle : méthode et retours d'expérience en Languedoc-Roussillon***

*Mario Kluszczewski (Conservatoire d'espaces naturels du Languedoc-Roussillon)*

#### Plan de l'exposé

1. Suivi de l'état des prairies du site Natura 2000 des Orpellières, ou : « comment transformer des champs de chardons en prairies fleuries ? »
2. Suivi d'habitats prioritaires mais éphémères : plaidoyer pour une échelle de temps adaptée.

#### Résumé

Depuis 2007, le CEN L-R développe et met en œuvre des méthodes standardisées d'identification, d'inventaire et d'évaluation de l'état de conservation des habitats naturels à l'échelle du terrain. Deux retours d'expériences menées dans différents sites Natura 2000 du Languedoc-Roussillon sont présentés :

Dans le site Natura 2000 des Orpellières, le Conservatoire du littoral met une centaine d'hectares de milieux arrière-littoraux à disposition d'un éleveur équin local. Soucieux de l'état de conservation des végétations présentes sur ses parcelles, le CdL a missionné le CEN L-R en 2016 pour une expertise de suivi-évaluation des habitats naturels en lien avec l'activité pastorale. Le renseignement précis des indicateurs utilisés dans les grilles d'évaluation d'état de conservation est relativement rapide : pour l'ensemble des parcelles, les données chiffrées ont été produites en deux journées terrain. Bon nombre de parcelles prairiales ont été évaluées en état défavorable, dans la majorité des cas pour cause de présence de plantes rudérales dont le recouvrement pouvait atteindre jusqu'à 90% du clos. Au vu de ce constat, un certain nombre de reconisations ont été formulées, sur la base d'un plan pastoral recalibré. Ce diagnostic a été reconduit au cours de l'année 2018, avec des résultats parfois stupéfiants : sur certaines parcelles, le recul des rudérales a été estimé entre 40 et 80%. Les leviers d'amélioration ont été discutés sur place avec l'exploitant agricole et la chargée de mission Natura 2000. Il s'avère que c'est une combinaison de facteurs qui a permis de rentrer dans une dynamique favorable aussi bien pour l'activité pastorale de l'agriculteur que pour l'évolution de l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire.

La directive habitats vise un certain nombre d'habitats constitués exclusivement d'espèces annuelles. Le fonctionnement caractéristique de ces végétations peut être qualifié d'éphémère ou « à éclipses » : en fonction des conditions notamment climatiques de la saison, ces cortèges peuvent ne pas s'exprimer pendant un certain nombre d'années pour massivement réapparaître au cours d'une saison plus favorable. Le CEN L-R a développé une méthode d'inventaire adaptée à ce type de groupements : des pointages exhaustifs avec estimation de l'effectif pour chaque point permettent de produire des nuages de points qui reflètent mieux la réalité de terrain que la cartographie sous forme de polygones.

Les suivis mis en œuvre par le CEN L-R sur toute une série de sites abritant l'habitat prioritaire « \*3170 gazons amphibies annuels » confirment un besoin de recul tout particulier pour évaluer l'état de ce type de végétations. Les résultats invitent à argumenter cet état de conservation à partir de données exhaustives et produites au cours d'une décennie minimum.

# ***Évaluation de l'état de conservation des habitats de reproduction des oiseaux paludicoles patrimoniaux en roselières méditerranéennes***

*Rémi Jullian (Conservatoire d'espaces naturels du Languedoc-Roussillon)*

## Plan de l'exposé

1. Présentation de la méthode avec l'exemple de l'étang de Vendres (site Natura 2000 « Basse Plaine de l'Aude »)
2. Retours d'expériences sur deux roselières du site Natura 2000 « Etangs Palavasiens » : RNN de l'Estagnol et roselière du Méjean.

## Résumé

Depuis 2010, le CEN L-R développe et met en œuvre des méthodes standardisées d'identification, d'inventaire et d'évaluation de l'état de conservation des habitats naturels et des habitats d'espèces à l'échelle du terrain.

Les roselières abritent des enjeux forts de conservation en termes d'espèces animales, dont plusieurs sont strictement inféodées à ce milieu. En région méditerranéenne française, jusqu'à neuf espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial peuvent s'y reproduire dont six espèces inscrites à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux. Les tendances européennes et nationales indiquent une nette régression de ces habitats d'espèces. Les objectifs de conservation hiérarchisés pour chaque site Natura 2000, visent souvent à maintenir et restaurer ces habitats d'oiseaux dans un état de conservation favorable.

Le caractère monospécifique de la roselière et la plasticité morphologique du roseau permettent de quantifier l'état des roselières à partir de quelques indicateurs : hauteur et diamètre du roseau, densité des tiges et ratio tiges vertes et sèches, homogénéité de la couverture végétale, etc. Ces indicateurs sont également associés aux besoins écologiques des différentes espèces d'oiseaux, chacune ayant ses exigences propres en termes de structure végétale et de gestion hydrologique.

L'analyse des attentes des acteurs de la conservation des roselières méditerranéennes françaises met en évidence le besoin de disposer d'outils de diagnostic quantitatif présentant un bon rapport performance/coût. Ceux-ci doivent permettre d'évaluer de manière objective l'état de conservation des habitats de reproduction des oiseaux paludicoles.

En 2014, le CEN L-R a développé une méthode d'évaluation des états de conservation des habitats de reproduction des oiseaux paludicoles patrimoniaux. Cette méthode offre au gestionnaire un outil de diagnostic et de suivi de cet habitat d'espèces et facilite ainsi l'évaluation de la pertinence des actions de gestion mises en œuvre.

Les résultats obtenus par cette méthode sont valorisés au travers :

- De cartographies précises à l'échelle des secteurs de roselières homogènes permettant de visualiser les indicateurs limitants à la nidification des oiseaux paludicoles ;
- D'interprétations visant à identifier les causes environnementales ou anthropiques explicatives ;
- De recommandations d'actions de gestion.

# **Évaluation de l'état de conservation des habitats agro-pastoraux en lien avec la mise en place des mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC)**

*Pauline D'ADAMO, Parc naturel régional du Vercors*

## Plan de l'exposé

1. Contexte : Le territoire – les milieux – L'objectif  
Réalisation de la cartographie des habitats agropastoraux sur les secteurs ou des MAEC allaient être mises en place. Besoin d'évaluer l'efficacité des mesures :
  - pour avoir un état initial avant la mise en place des MAEC → état de référence
  - pour évaluer la progression, outils de pilotage pour les éleveurs et gestionnaires → langage commun.
2. Méthode : Construction d'un protocole adapté aux enjeux locaux. Le protocole du MNHN est à la base des réflexions, mais besoin d'approfondir des critères + ajouts de facteurs agropastoraux = langage commun pour évaluation simple et efficace du pâturage.
3. Facteurs agropastoraux : lesquels et pourquoi ? Outils de pilotage pour les éleveurs
4. Bilan et perspectives

## Résumé

Le Parc du Vercors, dans le cadre de la mise en place des Mesures AgroEnvironnementales et climatiques sur les sites Natura 2000 dont il a la charge a construit une méthode d'évaluation de l'état de conservation des habitats agropastoraux.

L'objectif était de définir un état initial de référence et d'évaluer l'effet de la MAEC « plan de gestion pastorale » au terme des 5 ans de contractualisation. En parallèle de ce travail, une cartographie des habitats agropastoraux a été effectuée.

Ce travail a trouvé sa base dans le protocole national produit par le MNHN et son application a été déclinée localement avec les enjeux et objectifs identifiés sur le site Natura 2000.

Pour ce faire, plusieurs critères sur les végétations ont été mis en place, permettant ainsi d'aboutir à un langage commun entre éleveurs et gestionnaires et d'obtenir des éléments objectivement vérifiables sur le terrain, servant d'outils de pilotage dans la conduite des troupeaux.

Ces critères, nommés facteurs agroécologiques, font le pont entre pratique agricole et végétation.

L'action des troupeaux sur la végétation est donc facilement traductible à travers 5 facteurs mis en place :

- Recouvrement des plantes dites en rosettes
- Recouvrement et dynamique du Brachypode
- Recouvrement et dynamique des ligneux
- Nanification de la végétation
- Sol nu

Des leviers ont également été proposés, via des conseils lors de la réalisation du Plan de gestion, pour que les éleveurs puissent s'appuyer sur les végétations en place tout en garantissant un état optimal des habitats présents. Des suivis individuels et formations collectives sont également proposés afin d'accompagner ces changements de pratiques.

Les facteurs agropastoraux modifient et s'ajoutent à la grille du MNHN. Ils permettent ainsi de bien comprendre la pratique pastorale et de faire le lien avec l'état de conservation observé. Ceci a apporté davantage de cohérence pour définir les objectifs visés sur chacune des parcelles engagées.

Les facteurs agropastoraux ont été systématiquement renseignés dans la base de données pour chacun des 450 polygones cartographiés, permettant ainsi d'avoir un état de référence.

Ce sont 24 parcelles qui ont été évaluées finement avec la méthode complète (MNHN et facteurs agropastoraux) dans 7 exploitations agricoles très différentes, permettant ainsi de tester la reproductibilité de la méthode. Au terme des 5 ans de contractualisation, ces 24 parcelles feront à nouveau l'objet d'une évaluation qui permettra de dire si la gestion mise en place a permis d'améliorer l'état de conservation.

# ***Suivi des fonctions des milieux humides en lien avec les habitats d'intérêt communautaire***

*Stéphanie Hudin, Fédération des Conservatoires d'espaces naturels*

## Plan de l'exposé

1. Contexte
2. Le tronc commun de protocoles
3. Le devenir des données
4. Lien avec les habitats

## Résumé

Le suivi des fonctions des milieux humides par l'application de protocoles issus de la boîte à outils Rhoméo (2013) vise à évaluer l'évolution de l'état de conservation et de fonctionnement de sites. Ceux-ci peuvent être de différentes tailles, de quelques centaines de mètres carrés à plusieurs hectares. L'application des protocoles se fait alors par un choix d'échantillonnage et leur répétition éventuelle. Développée dans le bassin Rhône-Méditerranée, cette démarche doit contribuer à la préservation et la restauration des zones humides, en traduisant les efforts mis en œuvre en leur faveur, à l'échelle de grands territoires. De plus, sa mise en œuvre à l'échelle métropolitaine, par grands bassins versants, doit permettre une harmonisation des données recueillies sur le terrain. C'est pourquoi des projets de bassin ont été proposés pour transposer la démarche et les outils de suivi (protocoles, indicateurs), notamment en Loire-Bretagne. Dans ce projet de transposition, il a été ajouté pour objectif à la boîte à outils d'évaluer les travaux de restauration. Avec la boîte à outils nationale de suivi des milieux humides, c'est toute cette richesse de travaux et d'enrichissement des outils qui doit être valorisée et partagée. Un tronc commun minimum pour tous les territoires a cependant été identifié, qui est pour le moment de 5 protocoles : pédologie, piézométrie, flore, amphibiens, odonates. Tous ces protocoles supra régionaux sont également inclus dans le catalogue (Campanule) des protocoles de suivi de la biodiversité, développé par le Muséum National d'Histoire Naturelle. La remontée des données dans les banques de données nationales, pour les sécuriser et les analyser à l'échelle nationale est pour cela en cours de mise en place. En effet, comme les données sont de différentes natures : biologique, hydrologique et pédologique, ce sont les banques de données correspondantes qui les accueilleront.

Les sites visés par ces suivis seront donc choisis en fonction des choix des financeurs, et des objectifs visés par chaque territoire. Néanmoins, un ensemble de sites de référence sont importants pour l'adaptation des indicateurs. Ceux-ci sont en effet calculés sur la base des résultats d'application des protocoles, et leur calibrage repose sur la connaissance du fonctionnement de sites connus. Les sites Natura 2000, comme les autres sites bénéficiant de gestion à visée conservatoire, pourront contribuer à cette évaluation nationale de l'évolution des milieux humides, à travers l'utilisation et la transmission des données.

Il est également visé de relier ces suivis fonctionnels à la présence d'habitats d'intérêt communautaire dans les sites suivis. Une adaptation des fichiers de recueil de données est à l'étude avec le Muséum National d'Histoire Naturelle et les Conservatoires d'espaces naturels.

## **Analyse coût-efficacité des contrats Natura 2000 forestiers**

Damien MARAGE (LADYSS), Madhi HESHMATOL VAEZIN (Université de Téhéran), Serge GARCIA (UMR 7522 "Bureau d'Economie Théorique et Appliquée")

### Plan de l'exposé

1. Les Paiements pour services environnementaux : une analyse coût efficacité
2. Un système d'équations pour estimer le coût *ex-ante* et *ex-post* des mesures de conservation des habitats forestiers
3. Un rapport coût-efficacité globalement prohibitif
4. Comment améliorer ce dispositif contractuel ?

### Résumé

Le plan de développement rural hexagonal (PDRH) de [2007-2013] a permis de conclure 143 contrats forestiers pour un montant total de 2,6 M.€. La valeur moyenne des contrats était de 20 000 €.

Ces contrats sont conclus pour maintenir, améliorer ou restaurer tous les types d'habitats et toutes les espèces d'intérêt communautaire forestier dans un état de conservation favorable. Nous avons conduit avec l'*European Forest Institute* une analyse de l'efficacité de ces contrats sur un ensemble de 36 contrats forestiers Natura 2000. L'analyse coût-efficacité à l'échelle de parcelles d'interventions des contrats forestiers Natura 2000 n'avait jamais été conduite jusqu'à présent.

Ces contrats ont été sélectionnés pour la période du précédent plan de développement rural [2002-2007], puis analysés en 2012. L'évaluation de l'état de conservation des habitats forestiers *ex-ante* / *ex-post* a été quantifiée à l'aide de la méthode du Muséum national d'histoire naturelle. La collecte de données a été effectuée à l'aide d'un inventaire combinant le protocole Point Center Quarter Method et line-intercept. L'efficacité des coûts de la biodiversité a été estimée à l'aide du modèle de production *ex-post* de la biodiversité. Ce dernier a été estimé simultanément avec les modèles de production de la biodiversité *ex-ante* et les coûts de la biodiversité afin de mieux prendre en compte l'endogénéité et les corrélations possibles entre les équations en tenant compte des termes d'erreur. Enfin, une analyse coût-efficacité des contrats Natura 2000 a été réalisée.

Les résultats indiquent que plus les mesures de conservation sont retardées, plus les habitats sont dégradés et donc le coût de la conservation sera exponentiel. Le rapport coût-efficacité moyen varie d'un facteur 1 à 5 parmi les mesures de conservation. Pour augmenter le score de l'état de conservation de une unité, il faut payer 51 € ha<sup>-1</sup> pour la production de bois mort, 61 € ha<sup>-1</sup> pour l'élimination des espèces invasives, 81 € ha<sup>-1</sup> pour la conservation des arbres sénescents et 265 € ha<sup>-1</sup> pour les îlots de senescence. En tant que tel, les mesures de conservation peuvent très rapidement perdre de leur justification puisque leurs coûts pourront dépasser le plafond de paiement spécifique des mesures (e.g. 7500 € / ha pour l'élimination des espèces invasives) voir même la valeur marchande de la forêt. En France, seulement 17% des habitats forestiers d'intérêt communautaire sont dans un état favorable de conservation. C'est dire, combien la maxime populaire « *mieux vaut prévenir que guérir* » a du sens, eu égard aux mesures dispendieuses qu'il faudrait engager pour restaurer l'ensemble des habitats forestiers.

La prise en compte des déterminants de la rentabilité liés aux mesures et au contexte bioéconomique peut rendre les contrats Natura 2000 mieux ciblés, mieux adaptés aux conditions locales et plus rentables. Cette étude montre également que la conception et le coût-efficacité des contrats Natura 2000 peut être fortement améliorée grâce à la mise en œuvre de mesures plus rentables par des gestionnaires qualifiés dans des contextes forestiers à forte productivité.

## Session 3 – Adaptation à la gestion

### **Réadaptation de la gestion d'un site : cas du Damier de la succise**

*Adrien SIMON (Conservatoire d'espaces naturels Normandie Seine)*

#### Plan de l'exposé

1. Présentation du contexte (le site, l'espèce, l'historique de gestion)
2. Prise de conscience d'une gestion perfectible
3. Adaptation des pratiques de gestion
4. Suivis de la population

#### Résumé

Le damier de la succise est une espèce de papillon dont l'aire de distribution s'est réduite de près de 50% sur le territoire de la Haute-Normandie entre 1980 et 2010. Sa plante-hôte, la succise, régresse dans les zones rurales et trouve refuge dans les ourlets calcicoles oligo ou mésotrophe. En Haute-Normandie, le damier de la succise est donc désormais cantonné aux coteaux calcaires frais, au niveau des lisières.

Le Conservatoire d'espaces naturels Normandie Seine est gestionnaire de plusieurs sites hébergeant des populations de damier de la succise. Dans les années 2000, en dépit des actions de gestion et notamment de l'entretien des coteaux par un pâturage ovin, l'espèce continue de se raréfier sur plusieurs sites dont le Conservatoire a la responsabilité.

En 2006, des études (type Capture-Marquage-Recapture) couplées à des recherches biblio permettent de mieux cerner les exigences écologiques du damier et de mieux cibler les zones importantes pour l'espèce sur les sites gérés. Les nouvelles connaissances acquises nous font prendre conscience que la gestion appliquée par le CEN sur les stations de damier n'est peut-être pas la plus favorable pour le maintien de ce papillon. Une réflexion est alors engagée pour adapter les pratiques de pâturage en changeant le type d'animaux (vaches au lieu de moutons) et en réajustant les périodes et pressions de pâturage.

La réadaptation de la gestion est accompagnée de protocoles de veille et de suivis scientifiques afin d'évaluer l'évolution des populations sur les sites concernés. Plus de 10 ans après ce virage dans la gestion, les populations étudiées apparaissent stables, indépendamment des fluctuations saisonnières liées aux conditions météorologiques ou à la dynamique biologique propre à l'espèce.

A travers l'exemple du coteau calcaire de la Roule à Saint-Léger-Du-Bourg-Denis (76), nous reviendrons plus en détail sur le cheminement suivi par le Conservatoire pour réadapter ses pratiques de gestion, depuis le constat initial de déclin, jusqu'aux récents suivis permettant de constater une stabilisation de la population.

# ***Évaluation de la fonctionnalité de la trame calcicole et effets de l'écopâturage***

*Delphine Midy (PNR - CMO)*

## Plan de l'exposé

1. Présentation des coteaux calcaires dans le Pas-de-Calais
2. Évaluation de la fonctionnalité de la trame calcicole
3. Évaluation de l'état de conservation de la trame calcicole
4. Perspectives pour l'amélioration de la gestion des pelouses calcicoles

## Résumé

Le Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale œuvre à la préservation et la reconquête des pelouses calcicoles des coteaux, qui constituent des habitats d'une richesse floristique et faunistique remarquable. La restauration d'un réseau fonctionnel de ces milieux protégés et gérés est inscrite dans la charte du parc (2013 - 2025), et de multiples instruments financiers sont mis en œuvre pour répondre à cet objectif. Il apparaît donc primordial de suivre et évaluer les méthodes de gestion de ces habitats d'intérêt communautaire afin d'adapter les actions menées pour mieux les conserver. Dans cette optique, le parc a mené un travail à plusieurs échelles en intégrant divers aspects (qualité de l'habitat, fonctionnalité, usages...) afin d'avoir une connaissance globale de l'évolution des pelouses calcaires.

A l'échelle du PNR a été conduite une étude de l'évaluation de la fonctionnalité des différentes trames écologiques, afin d'identifier les discontinuités fonctionnelles au sein du réseau et ainsi, de prioriser les interventions à mettre en œuvre. Ont été distinguées la trame bocagère, la trame boisée, la trame zones humides, la trame noire, ainsi que la trame calcicole. Un modèle numérique a été conçu, s'appuyant sur la prédiction des déplacements des populations d'espèces cibles, à partir de certaines de leurs exigences écologiques. Cinq guildes de rhopalocères ont été retenues pour la simulation concernant la trame calcicole, définies selon leur capacité de dispersion, la diversité des plantes hôtes associées et le degré d'ouverture des pelouses optimal pour le développement des populations. Le grand intérêt de cette étude est d'avoir pu s'appuyer sur des périodes variables, pour rendre compte de l'évolution du contexte paysager, influencé notamment par les opérations de gestion menées par le Parc. Ainsi, les simulations ont permis de distinguer l'impact des opérations déjà menées sur le territoire, de l'impact potentiel des projets à venir.

Une approche complémentaire a été développée à l'échelle de la parcelle afin d'affiner les mesures de gestion. L'état de conservation des pelouses calcicoles a été estimé à partir de relevés de terrain inspirés de la méthode du MNHN, alors que des enquêtes ont été réalisées auprès des éleveurs usagers de ces sites. Cette démarche a permis d'établir un parallèle entre les données récoltées directement sur le terrain et les pratiques mises en œuvre par les éleveurs. L'intégration de critères sociologiques est apparue particulièrement intéressante pour évaluer la gestion des habitats sous un angle nouveau. Au sein du parc, la pérennité de l'activité pastorale et la préservation de la race ovine Boulonnaise constituent des enjeux prioritaires et vont de pair avec la conservation des habitats, qui leur sont étroitement associés.

# **Autoévaluation des Documents d'objectifs en Bretagne : retour d'expérience**

*Pierre-Jean Berthelot et Gilles Paillat (Dreal Bretagne)*

## Plan de l'exposé

1. Constats : ancienneté des Docobs et sentiment d'inadaptation, essoufflement de l'animation de la politique, intégration de nouveaux enjeux (marins, modifications de périmètres) => récurrence des demandes de mise à jour/révision des Docobs, mais volonté de mettre en œuvre ces étapes une fois réalisée une démarche d'évaluation de la mise en œuvre des Docobs
2. Problématique : le Docob est un document dual, à la fois plan de gestion des habitats et espèces d'intérêt communautaire et outil d'animation territoriale (incluant ces questions écologiques). La démarche d'évaluation proposée ici s'intéresse au sujet de cette animation territoriale et moins aux questions écologiques traitées par ailleurs, mais sans pour autant les négliger. La problématique posée consiste donc, via un accompagnement dédié, à redynamiser la démarche Natura 2000 sur les territoires, via l'évaluation de la mise en œuvre des Docobs
3. Méthode et parti pris : l'évaluation proposée est basée sur une méthode expérimentale d'autoévaluation, avec dans cette phase initiale un accompagnement de spécialiste de l'évaluation (Cerema) et une mise en œuvre test sur 2 territoires aux contextes très différents
4. Mise en œuvre sur les sites : définition sur les sites d'une gouvernance dédiée à cette méthode d'évaluation et mise en œuvre phasée des différentes étapes et outils proposés : élaboration des arbres des objectifs, définition des questions évaluatives, réflexions sur les critères de réussite, et traitement des questions évaluatives.
5. Principaux enseignements et perspectives : suite à cette mise en œuvre, des retours des territoires tests permettent de justifier les choix effectués au regard de leurs bénéfices : prise de recul sur la mise en œuvre territorialisée de la politique, sur les évolutions à apporter au docob, sur les synergies avec les autres politiques territoriales et sur les orientations à donner aux actions d'animation. Sur cette base, le déploiement d'une telle démarche semble pertinente mais nécessite une stratégie ad-hoc et un accompagnement technique dans ce changement d'approche de l'évaluation.

## Résumé

L'évaluation du docob doit comprendre la dimension de compte-rendu des mesures de gestion conduites (bénéfices vs investissements réalisés), mais doit aussi aller au-delà pour tirer des enseignements et des réorientations éventuelles donnant ainsi une vision claire à moyen et long terme de la gestion du site. Ceci contribue tout autant, que les mesures de gestion, à l'appropriation de cette politique par le territoire.

En Bretagne, l'ancienneté de la mise en place du réseau Natura 2000 permet de se rendre compte que la plupart des sites ont défini des orientations et mis en place des actions de gestion, mais que les évaluations ont rarement été menées : contextes locaux tendus, méconnaissance de la politique, changements et difficultés de gouvernance... De plus, il est constaté que i) les guides d'évaluation des Docob ne semblent pas connus et peu appropriés, ii) la culture de l'évaluation soit elle-même peu diffusée, iii) une appropriation difficile des Docob par les collectivités et les partenaires, ces derniers étant denses et peu opérationnels.

Le métier d'animateur Natura 2000 requiert la maîtrise de compétences tant transversales (animation de projet, développement local) que spécialisées dans la gestion de sites naturels. Mais la gouvernance est certainement la dimension la plus complexe à travailler. Il semble ainsi nécessaire de fournir les outils pour mener à bien les évaluations des docob afin de i) renforcer et d'aider au pilotage et à l'animation locale des sites, ii) faciliter l'appropriation des objectifs de la politique et la mise en œuvre des actions, iii) développer ou renforcer le partenariat, iiiii) contribuer à la mise à jour/révision des Docob, iiiiii) mieux articuler voire mieux intégrer la politique Natura 2000 aux projets de territoire.

Pour répondre à cet enjeu, un travail de trois ans a été réalisé associant 2 sites Natura 2000 volontaires, le Cerema et la Dreal Bretagne sur la définition et l'expérimentation d'une démarche évaluative permettant de prendre un temps de recul nécessaire. Après une phase d'acculturation au sujet de l'évaluation, le Cerema a proposé une méthode d'évaluation que les animateurs de deux sites ont mise en œuvre. Cette méthode repose sur le principe d'une autoévaluation par les chargés de mission du site avec la définition pour chacun d'eux d'une gouvernance ad-hoc permettant de nourrir et construire cette évaluation qui est ensuite partagée à l'échelle du comité de pilotage. Le dernier semestre de l'année 2018 marque la fin de cette démarche mais les premiers retours issus des sites montrent d'ores-et déjà des bénéfices : prise de recul importante des animateurs et acteurs des sites, prise de conscience d'une réorientation des enjeux ou actions du docob du site, synergie à établir/développer avec d'autres politiques territoriales... Ces bénéfices sont un encouragement au déploiement à plus grande échelle de cette méthode. Mais il apparaît aussi que ce déploiement doit s'accompagner d'une réflexion régionale de mise en œuvre, tant du point de vue stratégique (place de cet outil au regard de ceux déjà disponibles) que technique (transfert de la culture de l'évaluation) pour garantir les plus-values envisagées.

# ***La méthode des tableaux de bord appliquée à Natura 2000***

## ***Exemple sur 2 sites de Poitou-Charentes***

*Emmanuelle Champion (LPO)*

### Plan de l'exposé

1. Les Tableaux de bord : rappel méthodologique
2. Exemple d'application à l'évaluation de 10 ans de mise en œuvre sur le site des Chaumes de Séchebec (17)
3. Exemple d'application à l'élaboration du nouveau Docob des Vallées Calcaires Péri-angoumoises (16)
4. Conclusion : une appropriation encore partielle

### Résumé

La méthode des tableaux de bord (CT88 des plans de gestion), a vocation à s'appliquer à tous les espaces naturels, Natura 2000 inclus.

Elle a été testée avec succès en évaluation sur les Chaumes de Séchebec (17) et les Vallées Calcaires Péri-angoumoises (VCP).

Mais le résultat est pour partie incohérent sur l'élaboration du nouveau Docob de ce dernier, car les services de l'État ont préféré mélanger les 2 méthodes (ancien guide N2000 + CT88).

L'appropriation des tableaux de bord doit donc être améliorée.

## **Tableau de bord Natura 2000 en mer : exemple en Baie de Seine occidentale**

*Sophie PONCET et Christophe AULERT, Antenne de façade Manche mer du Nord, Agence française pour la biodiversité*

### Plan de l'exposé

1. Présentation du site : enjeux, objectifs à long terme, facteurs d'influence, objectifs opérationnels et mesures de gestion.
2. Suivis permettant de mesurer l'efficacité des mesures (indicateurs et métriques)
3. Suivis mis en place pour l'évaluation initiale : premiers résultats
4. Conclusions : avantages et inconvénients

### Résumé

Le Document d'Objectif (DOCOB) de la ZPS et de la ZSC du site Natura 2000 en mer Baie de Seine occidentale a été validé en juin 2016 et approuvé en mai 2017. Ce DOCOB constitue une première expérience de la mise en place d'un tableau de bord permettant l'évaluation de la gestion d'un site Natura 2000 en mer. Ainsi, la méthode de mise en place d'un tableau de bord a été appliquée pour ce site :

- Identification et hiérarchisation des enjeux
- Définition des Objectifs à long terme
- Définition des Objectifs opérationnels (Objectifs de développement durable)
- Etat de conservation des espèces et des habitats (lorsqu'ils sont disponibles)
- Détermination des facteurs d'influence
- Mise en place de mesures de gestion
- Mise en place de suivis permettant le renseignement d'indicateurs via des métriques appropriées (lorsqu'ils existent)

Un an après la validation du DOCOB et avant la mise en œuvre effective des mesures de gestion, les suivis environnementaux ont démarré afin de dresser un état initial de façon à pouvoir évaluer de façon pertinente l'efficacité de la gestion envisagée pour ce site (de la mesure contractuelle à la mesure réglementaire). Ces suivis portent à la fois sur les espèces (oiseaux, mammifères marins et poissons) et sur les habitats et leurs fonctionnalités.

Cet exposé propose un retour d'expérience pour cette méthode d'évaluation.

# Perspectives

## **Centre de ressources Natura 2000 : un dispositif d'accompagnement des acteurs du réseau**

*Mara Rihouet, Agence française pour la biodiversité*

### Plan de l'exposé

1. Contexte et objectifs
2. Outils du Centre de ressources
3. Actualités et projets à venir

### Résumé

Le Centre de ressources Natura 2000 est un dispositif regroupant les acteurs œuvrant pour la mise en œuvre de la politique Natura 2000 en France. Coordonné par l'Agence française pour la biodiversité, il permet un accompagnement technique et scientifique auprès des professionnels du réseau Natura 2000 (opérateurs et animateurs Natura 2000, services de l'État déconcentrés, membres des Comités de pilotage, scientifiques...).

Le Centre de ressources est organisé autour de trois moyens d'actions indissociables :

- **animation de réseaux d'acteurs** (évaluation des besoins, organisation d'événements techniques, coordination de projet...);
- **accompagnement technique** (conseil, formation...);
- **production et mise à disposition de ressources techniques et scientifiques** (guides, méthodes, outils, retours d'expériences, etc.).

Les différentes productions et les événements à venir du réseau Natura 2000 seront présentés et explicités, pour une contribution de tous à ce dispositif collaboratif et multi-partenarial.

Le site internet du Centre de ressources Natura 2000 est disponible sur : [www.natura2000.fr](http://www.natura2000.fr)

# ***Lancement d'un appel à manifestation d'intérêt national pour l'évaluation de l'efficacité des mesures Natura 2000***

*Paul Rouveyrol – Camille Bernard – UMS Patrinat (AFB/CNRS/MNHN)*

## Plan de l'exposé

1. Principe et objectifs
2. Cahier des charges des suivis
3. Calendrier

## Résumé

L'Agence française pour la biodiversité a confié à l'UMS PatriNat le pilotage d'un projet visant à évaluer l'effet du dispositif Natura 2000 sur l'état de conservation des habitats et espèces visées par les directives Oiseaux et Habitats. A l'échelle des parcelles traitées par les mesures de gestion, des premiers travaux bibliographiques menés par l'UMS ont montré que, soit par manque de moyens soit du fait de faiblesses méthodologiques, une part trop importante des suivis menés ne permettaient pas de conclure sur l'effet des mesures.

Un appel à manifestation d'intérêt (AMI) est donc lancé, visant à financer sur 5 ans au sein de sites Natura 2000, des suivis de l'efficacité des mesures qui s'appuieront sur un cahier des charges établi au niveau national. Le projet concerne dans sa première phase deux types de mesures : l'entretien ou la restauration des milieux ouverts et des mares.

Un travail de recensement des méthodes de suivi existantes a été réalisé en 2018 pour identifier les indicateurs, protocoles et dispositifs expérimentaux les plus pertinents, en se basant sur la littérature scientifique et la littérature grise recueillies auprès du réseau de sites. Les résultats ont été confrontés à l'avis de gestionnaires et d'experts exerçant dans des contextes diversifiés afin de prendre en compte au mieux l'hétérogénéité des situations.

Ce travail a permis d'élaborer les deux premiers cahiers des charges, mares et milieux ouverts, précisant les suivis à réaliser et indicateurs à relever dans le cadre de l'AMI. Ils sont organisés en deux volets : une partie socle, regroupant les indicateurs devant être obligatoirement mesurés dans le cadre de l'AMI, et une partie boîte à outils. Cette dernière concerne des indicateurs optionnels, parmi lesquels le gestionnaire sélectionnera ceux qu'il estime pertinent à mettre en œuvre. Aux termes des 5 années de suivis, les données et résultats synthétiques transmis par les gestionnaires à l'UMS seront analysés dans l'optique de rendre compte des effets des mesures suivies et d'appuyer plus globalement à l'échelle du réseau les orientations d'une gestion adaptative.

Ce premier appel à projets lancé à l'occasion du forum des gestionnaires sera suivi du dépôt des candidatures, ouvert jusqu'au 15 janvier 2019 et d'un engagement des inventaires de terrain dès le printemps 2019.