



La sittelle corse

Gestion et conservation de l'espèce
et de son habitat *le pin laricio*
sittella whiteheadi

ACTES DES 23-24-25 JUIN 2009

Bilan et perspectives
dans le cadre du plan national
de restauration de la sittelle corse

Sommaire

Allocutions d'ouverture

Charles Pasqualini, <i>directeur adjoint de l'Office de l'Environnement de la Corse</i> —————	p. 3
José Galletti, <i>maire de Lucciana, conseiller territorial</i> —————	p. 3
Louis Olivier, <i>directeur régional de l'Office National des Forêts</i> —————	p. 5
Jean-Luc Chiappini, <i>président du Parc Naturel Régional de Corse</i> —————	p. 7
Tony Constant, <i>sous préfet de Corté</i> —————	p. 8

journée du 23 juin *Modérateur : Louis Olivier*

SESSION 1 : LES SITTELLES

Éric Pasquet, <i>Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, Taxinomie, phylogénie et adaptation des sittelles</i> ———	p. 11
Tamer Albayrak, <i>université Mehmet Akif Hürsoy, La sittelle de Krüper en Turquie</i> —————	p. 16

SESSION 2 : HABITATS ET EFFECTIFS

Erik Matthysen, <i>université d'Anvers, Conséquences de la fragmentation forestière chez les oiseaux</i> —————	p. 18
Jean-Claude Thibault, <i>Parc Naturel Régional de Corse et Muséum National d'Histoire Naturelle, Effectif, répartition...</i> ———	p. 20
Roger Prodon, <i>École Pratique des Hautes Études, L'habitat de la sittelle corse</i> —————	p. 26
Aurélien Besnard, <i>École Pratique des Hautes Études, Modélisation du risque d'extinction de la population</i> ———	p. 31

SESSION 3 : TITRE ?

Mick Marquiss, <i>University of Aberdeen, Ecosse, Les oiseaux consommateurs de graines de conifères</i> —————	p. 42
Pasquale Moneglia, <i>École Pratique des Hautes Études, Les graines de pin laricio, ressources essentielles...</i> ———	p. 44

SESSION 4 : LES PRESSIONS SUR L'HABITAT

Pierre-Marie Luciani, <i>Office National des Forêts, Les feux dans les forêts de pin laricio</i> —————	p. 53
Michel Venetier, <i>CEMAGREF, Les conséquences possibles des changements climatiques</i> —————	p. 60
Pasquale Moneglia, <i>École Pratique des Hautes Études, Conséquence des incendies sur la population...</i> ———	p. 73
Roger Prodon, <i>École Pratique des Hautes Études, La sittelle corse dans les forêts de production</i> —————	p. 78

journée du 25 juin *Modérateur : Brigitte Dubeuf*

Roger Prodon, <i>École Pratique des Hautes Études, Synthèse de la première journée et de la journée de terrain</i> ———	p. 89
Louis Olivier, <i>Office National des Forêts, Les forêts de Corse et la place du pin laricio</i> —————	p. 95
Alain Persuy, <i>Centre Régional de la Propriété Forestière Poitou-Charentes, Quelle sylviculture pour le XXI^e siècle ?</i> ———	p. 102
Daniel Luccioni, <i>Centre Régional de la Propriété Forestière Corse, Certifications forestières de gestion durable...</i> ———	p. 107
Bernard Recorbet, <i>DREAL, Moyens de conservation de la sittelle, outils réglementaires et contractuels</i> ———	p. 115
Grazia Borrini, <i>Union Internationale pour la Conservation de la Nature, ... Gouvernance des aires protégées...</i> ———	p. 122
Michel Leenhardt, <i>association les Amis du Parc, Les associations agréées au titre de l'Environnement...</i> ———	p. 130
Michel Métais, <i>Ligue de Protection des Oiseaux, Outils de protection pour protéger les oiseaux en France</i> ———	p. 134
Sabine Moreau, <i>Ministère de l'Écologie, La politique nationale de la conservation</i> —————	p. 138

Allocutions de clôture

Daniel Luccioni, <i>président du centre régional de la Propriété Forestière Corse</i> —————	p. 146
Olivier Riffard, <i>représentant de la Collectivité Territoriale de Corse</i> —————	p. 147

Charles  **asqualini**

directeur adjoint de l'Office de l'Environnement de la Corse.

Bonjour, je voudrais, de la part du directeur de l'Office de l'Environnement, Roger Pantalacci, vous souhaiter la bienvenue à ce séminaire. Il ne peut, hélas, être parmi nous aujourd'hui, parce que pris par le Grenelle de la Mer qui se déroule actuellement. Vous verrez que l'Office de l'Environnement gère une multitude d'activités ; la Corse étant une île et une montagne dans la mer, nous allons passer régulièrement de la mer à la montagne. Mais tout d'abord, je vais laisser la parole à monsieur José Galletti.

José  **alletti**

maire de Lucciana, conseiller territorial, représentant du président de l'Assemblée de Corse.

Merci monsieur le directeur.

Monsieur le directeur de l'Office de l'Environnement de la Corse, monsieur le directeur régional de l'Office National des Forêts, monsieur le président du Parc Naturel Régional de Corse, monsieur le sous-préfet de Corté, mesdames, messieurs.

J'ai le plaisir et l'honneur de représenter en tant que conseiller territorial, Camille de Rocca Serra, président de l'Assemblée de Corse et en tant que membre du bureau de l'Office de l'Environnement, Jérôme Polverini, son président.

Aujourd'hui, nous voilà réunis pour parler de la sittelle corse qui est une espèce protégée depuis bientôt trente ans. C'est une espèce endémique à la Corse. Ce passereau est menacé ; c'est pour cela qu'un plan de restauration s'est mis en place pour mieux connaître l'espèce, pour aider à sa conservation et surtout pour mener des actions vers le grand public.

Les actions mises en place sont : la recherche sur la biologie, la répartition de l'espèce, la cartographie des territoires ; les études des conséquences de l'exploitation forestière et des incendies. Bien sûr le pin laricio, au travers du programme Life Nature est associé à cette action.

Je dirais que ce séminaire est l'occasion de faire le point, notamment concernant le comptage des oiseaux, afin d'évaluer l'effort des mesures engagées.

Je vous souhaite un bon séminaire.

Charles  **asqualini**

Merci monsieur le conseiller.

Mesdames, messieurs.

Je voudrais d'abord vous présenter rapidement l'Office de l'Environnement de la Corse qui a été créé par la loi du 13 mai 1991 portant statut particulier de la Corse.

La Corse est la région française la plus décentralisée. Elle dispose à ce titre d'une assemblée territoriale composée de 51 membres et également d'un conseil exécutif dont le président de l'Office de l'Environnement est membre.

Il a, bien sûr, pour rôle, la mise en œuvre de la politique environnementale décidée par la Collectivité Territoriale de Corse. Sa mission est la protection et la mise en valeur du patrimoine environnemental de l'île, qui est, on peut le dire, assez remarquable.

Un des services qui composent cet établissement travaille dans le domaine de la protection des écosystèmes terrestres, il est coorganisateur de ce séminaire. Il est dirigé par Marie-Luce Castelli que vous avez dû déjà tous rencontrer ; elle est très présente et très active dans ce type d'organisation.

L'Office de l'Environnement dispose également :

– D'un service écosystème marin.

Depuis 2007, la Collectivité Territoriale de Corse a transféré le domaine de la pêche et

de l'aquaculture à l'Office de l'Environnement, ce qui signifie bien, qu'au-delà de la dimension économique d'aide à la pêche, c'est bien la dimension environnementale de préservation de la ressource qui s'impose dans la démarche de la Collectivité Territoriale de Corse.

– D'un service qui travaille sur les incendies et l'aménagement rural. Les incendies sont un sujet qui va être débattu au cours de ce séminaire, ils constituent une menace évidente sur le pin laricio, arbre emblématique de la Corse et habitat privilégié de la sittelle.

– D'un service qui a en charge les espaces naturels protégés parmi lesquels on trouve la réserve de scandola gérée par le Parc Naturel Régional de Corse, et également la réserve des bouches de Bonifacio qui fait partie du projet de parc marin international entre la Corse et la Sardaigne, une « première » en terme de parc marin international.

– D'un service de valorisation de tout ce qui concerne le domaine de l'aménagement humain de cet espace naturel, donc tout ce qui touche au patrimoine rural traditionnel, qui a marqué dans les années passées un espace tout à fait remarquable que l'on retrouve dans l'essentiel des 360 communes de Corse.

– D'un service qui gère le domaine très délicat des déchets, des pollutions et de la prévention des risques ; et depuis 2007 qui gère aussi, en partie avec l'ADEC, le plan climat, point important dans cette problématique de réchauffement climatique.

– D'un service relié à l'Observatoire de l'Environnement. Vous avez dû voir, si vous avez consulté le site internet de l'Office, qu'il est géré par l'Observatoire de l'Environnement.

– D'un service très important d'éducation à l'environnement. Coordonnateur de mesures d'éducation à l'environnement, l'Office de l'Environnement travaille avec un réseau important d'animateurs de terrain, au premier rang desquels on trouve, bien sûr, le Parc Naturel Régional de Corse.

Le dernier né des services de l'Office de l'Environnement est le conservatoire botanique national de Corse. Il a été agréé conservatoire national en 2008 du fait du taux d'endémisme important de la flore corse et de l'action particulière que nous menons tous ensemble pour recenser ce patrimoine et surtout pour le protéger. Au titre de ce patrimoine végétal, il y a bien sûr le pin laricio – je n'en dirai pas trop ; vu le nombre de représentants de l'ONF dans la salle, je leur laisserai le soin de largement développer l'importance de cet arbre aussi bien dans la mémoire collective de la Corse qu'en terme de biotope spécifique à la sittelle.

Cela m'amène évidemment à aborder le thème de ce séminaire, c'est à dire la problématique de la sittelle de Corse. Cet oiseau est mentionné à la Directive Européenne sur les oiseaux, c'est la seule espèce endémique stricte en terme d'oiseau de la France métropolitaine, c'est dire son importance. Elle a fait l'objet, de 2001 à 2006, d'un plan de restauration qui a été piloté et mis en œuvre par le Parc Naturel Régional de Corse et plus précisément par Jean-Claude Thibault qui en a été véritablement la cheville ouvrière. Il n'était pas seul, je crois que monsieur Seguin et monsieur Norris ont participé à sa mise en œuvre.

Ce séminaire va permettre de restituer l'ensemble des travaux de ce plan et d'apporter une connaissance exacte de l'habitat et de la situation biologique de la sittelle corse, mais aussi de fournir un éclairage en termes économique, juridique, culturel et sociologique. Le plan se divise en deux parties : tout d'abord les acquis, la situation et les menaces qui pèsent sur cet oiseau au premier rang desquels on va trouver entre autre les incendies. Dans une deuxième partie, il va aborder – et vous allez en

débatte – les objectifs à atteindre pour préserver cette espèce.

Ces objectifs seront discutés avec l'ensemble des partenaires qui sont présents dans la salle, je crois que nous avons tout le panel des intervenants publics et privés qui gèrent la forêt corse :

– Les services de l'État représentés notamment par monsieur le sous-préfet de Corté mais aussi par la DREAL.

– Le Parc Naturel Régional de Corse – au titre de la loi portant statut particulier de la Corse, l'Office de l'Environnement est cité mais aussi le Parc Naturel Régional qui est lié par convention à l'Office de l'Environnement pour la mise en œuvre de la politique de protection et de mise en valeur du patrimoine de l'île.

– L'ensemble du dispositif de gestion de la forêt en Corse : l'Office National des Forêts qui est le gestionnaire des forêts de Corse, puisque les forêts domaniales de l'État ont été transférées par la loi à la Collectivité Territoriale de Corse ; l'association des communes forestières de Haute-Corse et de Corse-du-Sud ; le Centre Régional de la Propriété Forestière.

– L'École Pratique des Hautes Études – Jean-Claude Thibault en parlait tout à l'heure, il précisera ce que fait l'École Pratique des Hautes Études dans ce cadre.

– L'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage.

– L'ODARC.

– Des associations telles que l'association des Amis du Parc, le Groupe Chiroptère Corse et la Ligue de Protection des Oiseaux.

J'espère que je n'ai oublié personne... si cela était le cas, je demanderais à Marie-Luce Castelli de compléter de façon à ce qu'il n'y ait aucun oubli dans la présentation.

Voilà pour ce qui est du cadre général de nos travaux pour les journées à venir. Je n'en dirai pas plus et cède maintenant la parole à monsieur Louis Olivier, directeur régional de l'Office National des Forêts qui sera le véritable modérateur et animateur de l'ensemble des ateliers d'aujourd'hui. Ensuite, interviendra monsieur Jean-Luc Chiappini, président du Parc Naturel Régional de Corse, et enfin monsieur Tony Constant, sous-préfet de Corté, conclura.

Je vous remercie de votre attention.

Je vous souhaite un excellent séminaire.

J'excuse à nouveau Roger Pantalacci qui vous assure son plus profond soutien pour la bonne réalisation de cette manifestation.

Merci.

Louis  Olivier

directeur régional de l'Office National des Forêts.

Mon intervention est donc conforme à la tradition républicaine qui impose que le préfet conclue, nul ne parle après le préfet... c'est la République !

Monsieur le préfet, monsieur le représentant de monsieur le président de l'Assemblée et de la Collectivité Territoriale de Corse, monsieur le représentant de monsieur le président de l'Office de Développement Agricole et Rural de la Corse, monsieur le représentant de monsieur le président de l'Office de l'Environnement de la Corse, monsieur le président du Parc Naturel Régional de Corse, monsieur le représentant du directeur de la DREAL, monsieur le représentant de monsieur le président du CRPF de Corse, monsieur le représentant du directeur de l'École Pratique des Hautes études, madame Grazia Borrini Feyrabend qui est conseillère à la commission des politiques

sociales et économiques de l'UICN et présidente de la fondation Paul K. Feyerabend pour la promotion et l'épanouissement du bien être des communautés humaines déshéritées par des initiatives de solidarité fondées sur la mise en valeur des capacités locales et de la diversité culturelle et biologique, messieurs les présidents des associations des communes forestières de Corse-du-Sud et de Haute-Corse, monsieur le président de l'association des Amis du Parc ou son représentant, monsieur le président de la Ligue pour la Protection des Oiseaux, monsieur le président du Groupe Chiroptères Corse, monsieur le délégué régional de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage ou son représentant, mesdames et messieurs et chers amis.

Nous sommes redevables d'être réunis aujourd'hui, bien entendu à la volonté des organisateurs de ce séminaire, et vous me permettrez en votre nom de saluer leur initiative, mais également au naturaliste et voyageur britannique John Whitehead qui, le 12 juin 1883, trouva dans les montagnes de Corse, vraisemblablement en forêt de l'Ospedale une sittelle qu'il collecta, ignorant qu'elle était inconnue des scientifiques de l'époque. Ceci donna l'opportunité à Richard **Bold** **????**, conservateur des collections d'oiseaux au British Museum en Angleterre de décrire quelques mois plus tard cette nouvelle espèce à qui il donna le nom de son découvreur : « Whiteheadi ». John Whitehead retourna en Corse en mai de l'année suivante, collecta d'autres spécimens et découvrit 9 nids. Cependant, craignant que l'oiseau soit localisé à cette seule région de l'île, il ne voulu pas révéler le site de sa découverte de façon à éviter son extermination par d'autres collectionneurs. La fascination que la Corse exerçait à l'époque – et continue heureusement d'exercer sur un grand nombre de naturalistes européens et mondiaux, et ce, dans tous les domaines, et vous me permettrez de faire référence à mon passé professionnel et de citer particulièrement celui de la botanique – amena qu'un autre ornithologue, l'italien Enrico Hillyer Giglioli aurait pu se voir attribuer le mérite de cette découverte ; il avait vu cet oiseau à Ponte Leccia le 16 septembre 1877 mais il n'avait pas collecté de ces spécimens parce qu'il l'avait confondu avec la sittelle torchepot.

D'ailleurs, quelques années après la découverte de John Whitehead, plusieurs ornithologues se rendirent en Corse pour y collectionner à leur tour d'autres spécimens. Il fallu néanmoins attendre le XX^e siècle et plus précisément l'après-guerre pour que des études sur le comportement de la sittelle, son habitat et sa reproduction soient réellement engagées. La sittelle est évidemment l'emblème de l'avifaune insulaire corse. Espèce endémique et inscrite à l'annexe 1 de la Directive « Oiseaux », elle est strictement protégée.

Nous aurons, plus particulièrement au cours de cette journée, de nombreux exposés qui nous permettront d'approfondir les différentes questions que nous nous posons à son propos et à propos de sa conservation.

Vous me permettrez néanmoins et également d'associer dans nos réflexions le pin laricio et les peuplements qui le constituent. Le pin laricio de Corse est également une espèce endémique à la Corse. Les peuplements qui le constituent sont listés prioritaires dans la Directive « Habitats », la sittelle corse y est carrément inféodée. Au cours du projet Life pin laricio 2001-2005, les effectifs et la répartition des couples de sittelle dans les Zones de Protection spéciales des forêts publiques ont été étudiés, l'évaluation du plan de restauration de la sittelle mis en place à cette occasion est aujourd'hui en cours. Beaucoup d'organismes représentés à ce séminaire travaillent

en étroite collaboration, compte tenu des effectifs de cette espèce et de ses territoires, de façon à améliorer encore la prise en compte de cette espèce dans la gestion au quotidien.

Permettez-moi d'attirer votre attention sur les enjeux environnementaux et économiques auxquels sont confrontés les décideurs ; ces enjeux sont, de mon point de vue, totalement exceptionnels. L'ensemble des réponses que nous pourrions y apporter devrait sans doute constituer un modèle de développement durable de valeur exemplaire internationale. Aussi vous inviterai-je à faire preuve au cours de ce séminaire d'audace et d'ouverture. Osons passer de l'éthique de position à l'éthique de responsabilité, osons promouvoir la véritable biologie de la conservation et ne pas nous contenter de la biologie de la lamentation ! – ça c'est une invention personnelle ! – Utopie me direz-vous, voir ! En guise de conclusion permettez-moi de vous livrer en substance cet aspect de la pensée du philosophe Paul Ricoeur constatant que l'action plurielle reste consubstantiellement incertaine et que les affaires humaines sont empreintes de fragilité rendant ainsi la maîtrise suprême sur les conséquences de l'action improbable. Paul Ricoeur propose de recourir à l'utopie. Il admet certes que l'utopie n'est rendue possible que parce qu'il existe un problème de crédibilité dans tous les systèmes de légitimation et d'autorité. Il en conclut que la seule réponse réside dans l'excentricité de l'imagination utopique qui est le seul remède à la pathologie de la pensée idéologique. Certes, comme il l'explique, dans un tel schéma, la vraie sagesse ne peut plus résider dans le fait « de cheminer dans le juste milieu comme sur un sentier produit par l'effondrement de deux montagnes mais plus exactement de marcher sur un chemin de crête flanqué d'un abîme de chaque côté ». Je cois que le relief corse nous entraîne à ce type d'attitude. Merci de votre attention.

Jean-Luc  Chiappini

président du Parc Naturel Régional de Corse.

Je salue toutes les personnes qui sont ici aujourd'hui, précisément les personnes avec qui nous travaillons. Je ne vais pas en reprendre la liste, le directeur de l'ONF l'a déjà énumérée.

Un salut particulier, puisque nous sommes sur le territoire du Parc, à tous les scientifiques qui se sont déplacés aujourd'hui pour ce séminaire.

Je ne parlerai pas de la sittelle ou alors très peu. Cela va peut être vous surprendre, mais, lorsque j'ai demandé à Jean-Claude Thibault de rédiger une petite note pour mon intervention – j'aurais pu intervenir comme l'a si bien fait monsieur le directeur de l'ONF, mais je pense qu'il y aurait eu des répétitions parce que l'histoire de la sittelle est toujours la même, sauf à l'adapter... Je vais plutôt utiliser l'histoire de la sittelle pour parler du Parc – Jean Claude Thibault m'avait donc écrit trois lignes, il pensait peut être que le président que je suis était au fait des choses, mais souvent les élus ont des responsabilités et ne sont pas au fait des choses comme ils devraient l'être. Je l'ai donc rappelé pour étoffer le contenu et il m'a renvoyé une note de quatre ou cinq petits paragraphes ; c'est alors que je me suis dit que, plutôt que de relire bêtement – peut être que la lecture n'aurait pas été bonne, bien que j'aie été enseignant – il valait mieux adapter mon discours.

Je suis humble devant vous, messieurs les scientifiques, parler de la sittelle n'est pas chose simple.... je pourrai raconter l'histoire de la sittelle... comment elle vit... ses

12 cm... etc. Mais je crois plutôt, qu'aujourd'hui dans ce séminaire, c'est un peu toute la philosophie du Parc que l'on retrouve. À la fois la protection de la nature et de l'environnement – c'est le travail du Parc au quotidien – ; la valorisation de notre patrimoine naturel, donc la valorisation de la sittelle qui fait partie de notre patrimoine naturel ; la valorisation de la forêt, avec ici les représentants de l'ONF qui sont en force et qui font un travail admirable au quotidien, entre autre sur le pin laricio qui, comme chacun sait, est totalement lié à la vie de la sittelle ; l'éducation à l'environnement pour laquelle le Parc Naturel Régional de Corse a passé des conventions avec les inspections académiques et le rectorat afin d'intervenir dans les écoles de son périmètre et hors de son périmètre ; et enfin le développement avec la notion d'écotourisme, entre autre – de nombreuses personnes viennent en Corse pour observer la sittelle, ce qui est profitable à l'économie de l'intérieur. Je crois que l'on retrouve tout ! La philosophie du Parc, c'est ça ! C'est à la fois la protection de la nature, la valorisation de notre patrimoine naturel, culturel et paysager et puis c'est l'homme dans la nature !

Je voudrais surtout dire deux mots sur l'homme et lui rendre hommage. Il y a la sittelle, il y a le pin laricio, c'est notre patrimoine naturel, puis comme dans tout parc, il y a l'homme... cet homme c'est Jean-Claude Thibault, ornithologue au Parc Naturel Régional depuis 1977. Ce séminaire sera, j'en suis persuadé, marqué du sceau de la qualité, comme l'homme qui a donné plus de trente ans de sa vie à ce petit oiseau... c'est un mariage d'amour ! Jean-Claude, vous avez éclairé la route menant à la sittelle par votre passion, votre sensibilité, votre pugnacité, votre savoir, votre compétence... vous avez tracé les sillons qui marqueront votre passage sur cette terre de Corse, dans ce parc qui nous est cher. Par vos recherches, par vos différentes éditions scientifiques ou publications, par la parution de votre livre sur les oiseaux que tout le monde connaît, vous avez, je crois, posé les vraies questions, et en ce sens vous répondez bien à la définition de Claude Lévi-Strauss qui disait : « le savant n'est pas l'homme qui fournit les vraies réponses, c'est celui qui pose les vraies questions ». Ce séminaire sur la sittelle sera l'occasion de mettre en lumière tout le travail effectué. C'est un peu le rendu de votre action aujourd'hui, et l'aboutissement de ce travail de qualité qui est le vôtre.

Jean Claude, vous avez gagné, durant les trente ans passés, votre place parmi les meilleurs et le rayonnement international qui est le vôtre aujourd'hui rejaillit sur le Parc de Corse et la Corse.

Merci.

 **Tony Constant**

sous-préfet de Corté.

Mesdames et messieurs les élus, monsieur le président, messieurs les directeurs, mesdames et messieurs les scientifiques et gestionnaires des forêts de Corse, mesdames et messieurs – j'écourterai la liste des présentations, elle a été déjà largement développée.

En préalable, je tiens à remercier l'Office de l'Environnement de la Corse pour l'organisation pratique et logistique de ce séminaire. C'est personnellement avec un grand plaisir que j'ai l'honneur de présider la séance d'ouverture de ce premier séminaire consacré à la seule espèce d'oiseau endémique de France métropolitaine, la sittelle. Bien que petit par la taille et discret par ses mœurs, cet oiseau est désormais célèbre, non seulement auprès des ornithologues, spécialistes du domaine, mais

également du grand public et des gestionnaires propriétaires des milieux forestiers. La sittelle corse est mentionnée, dès 1979, à l'annexe 1 de la Directive Européenne sur la conservation des oiseaux selon raison de son extrême localisation et de son statut de conservation. Bien que l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature ait classé l'espèce comme étant à un niveau mineur de menace dans les années quatre-vingt, c'est le ministère de l'Écologie qui a inscrit la sittelle parmi les espèces les plus menacées de France, en partant du fait d'un constat à l'époque de régression de l'espèce et de la faiblesse de ses effectifs et surtout de son extrême localisation. C'est ce qui a conduit en terme de cadrage législatif à la mise en place en 2002 d'un plan de restauration élaboré sous l'impulsion de l'État avec le concours sans faille du Parc Naturel Régional de Corse – merci monsieur le président –, de l'Office de l'Environnement de la Corse, du CRPF et bien sûr de l'ONF qui est le gestionnaire de la plupart des sites accueillant l'espèce, puisque ceux-ci sont situés comme chacun sait dans les forêts résineuses relevant du régime forestier pour la plupart.

sous l'impulsion des docteurs Jean-Claude Thibault, dont on a déjà cité le nom à de nombreuses reprises, et Roger Prodon, s'est ainsi construit, au sein d'un réseau dynamique relayé par les agents de l'ONF, un travail de fond qui permettra aux gestionnaires et aux propriétaires – j'en suis convaincu – d'assurer le nécessaire équilibre entre sauvegarde de l'espèce et exploitation sylvicole.

Ces trois journées seront l'occasion de partager les résultats de ce travail qui a doré et déjà donné lieu à de nombreuses publications de niveau international, à une thèse de doctorat, et à la prise en compte de l'espèce dans un guide de gestion rédigé par l'ONF en 2006 dans le cadre du programme Life nature. À ce titre, la journée prévue sur le terrain, de même que la journée de clôture avec les professionnels de la filière bois à laquelle je ne pourrai malheureusement pas participer et je le regrette profondément, sont fondamentales afin que chacun s'approprie tous ces résultats dans le cadre de la sauvegarde de la biodiversité et d'une exploitation forestière durable.

En ma qualité de sous-préfet coordonnateur du réseau Natura 2000 pour la Haute-Corse, je ne peux que me réjouir du travail accompli dans ce domaine et de l'étroite collaboration entre scientifiques et gestionnaires sur cette espèce-clef de l'habitat prioritaire pin laricio auquel elle est quasiment exclusivement inféodée. Pour le programme Natura 2000, en effet 15 sites sur les 88 concernent l'espèce, chaque site étant muni d'un COPIL, ensuite d'un document d'objectifs.

Tous les résultats obtenus dans le cadre du plan seront précieux pour rédiger et mettre en œuvre le formalisme administratif autour de ces démarches.

Avant d'en terminer pour laisser la place aux intervenants dont plusieurs universitaires étrangers qui apporteront leurs éclairages sur la gestion de l'espèce proche, je précise que dans le cadre du Grenelle de l'Environnement, cette politique de protection a été consolidée sous le cadre de plans nationaux d'action. Je vous ai d'ailleurs apporté des plans de restauration et une petite brochure.

C'est dire la richesse, l'originalité et la responsabilité de la Corse en matière de conservation de la biodiversité. Un second plan pour la sittelle n'est donc pas exclu, mais les débats que susciteront cette journée vous permettront de mieux cerner les besoins dans ce domaine.

Je vous souhaite à tous un bon séminaire sur ces trois jours.



Je me suis déjà présenté en tant que directeur régional de l'ONF.

Les organisateurs m'ont demandé d'assurer le rôle de modérateur pour la totalité de cette session.

Nous allons donc ouvrir la session N°1 qui concerne directement les sittelles.

Chaque intervenant aura quinze minutes pour s'exprimer et ensuite nous pourrons prévoir une à deux questions, ce qui prendra à peu près cinq minutes.

Le premier intervenant sera monsieur Éric Pasquet du département Systématique et Évolution du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris. Il va nous préciser les questions de taxinomie, en particulier tout ce qui concerne la famille des *sittidae*, c'est-à-dire les sittelles vraies.

À vous monsieur Pasquet !

SESSION 1. LES SITTELLES

Taxinomie, phylogénie et adaptation des sittelles

Éric  asquet

département Systématique et Évolution, Muséum National d'Histoire Naturelle (Paris).

Bonjour à tous.

Je voudrais d'abord remercier les organisateurs que je n'énumérerai pas, tellement ils sont nombreux.

J'ai un double plaisir à me trouver avec vous aujourd'hui, c'est d'abord celui de parler de sittelle qui est un groupe que j'ai toujours trouvé formidable – Je travaille occasionnellement dessus depuis de nombreuses années – et aussi de revenir en Corse, ce qui n'est pas si fréquent en ce qui me concerne, et c'est toujours un plaisir de venir dans de si belles montagnes.

Nous allons faire un zoom très grand angle et zoomer assez rapidement sur les sittelles pour en arriver assez précisément à la sittelle corse et à ses très proches parents. La sittelle a été reconnue comme faisant partie de l'avifaune décrite par Aristote chez les grecs dans l'Antiquité, probablement la sittelle torchepot, bien que certains se posaient la question si ça pouvait être la sittelle des rochers « la sittelle de Dan Meyer ». En fait c'est une sittelle très associée aux forêts, donc probablement la sittelle torchepot. Je vous montre là une traduction de la fin du XVIII^e siècle. Vous voyez apparaître les différentes traductions du terme grec qui a donné le terme « site ». C'est Buffon qui a nommé la sittelle « sittelle » par un diminutif à partir de « site ». Pendant toute cette période, elle s'appelait uniquement « site ».

Elle apparaît à la Renaissance dans certains ouvrages – elle n'est tout de même pas pas très connue dans le travail de Gesner, vous avez là une illustration.

Elle apparaît également chez Pierre Bellon dans cette réédition en fac-similé, vous voyez une illustration, pas encore très ressemblante de la sittelle que l'on connaît. Bellon cite deux espèces à cette époque : une petite et une autre qui est certainement la sittelle torchepot. La petite sittelle a été ensuite reconnue comme étant plutôt un grimpereau.

Les sittelles étaient associées aux forêts ; elles ressemblaient donc aux pics dont elles ont longtemps été proches ; les principales différences étant la position des doigts et la structure de la queue qui n'est pas du tout rigidifiée comme chez les pics. De nombreuses espèces d'oiseaux ont des adaptations au déplacement sur les troncs, et ce petit monde a été plus ou moins associé à la sittelle.

La taxinomie puis la phylogénie ont permis de clarifier les relations de parenté entre toutes ces espèces liées au tronc. Nous avons les xéniques de Nouvelle Zélande qui sont les premiers passereaux apparus. Là, c'est un travail de phylogénie moléculaire récent, c'est le plus récent travail sur la phylogénie des passereaux. Les pics ont été évacués d'une certaine façon.

Nous avons aussi les oiseaux d'Amérique-du-sud – grimparis, fourmiers – qui ne sont pas liés du tout au reste des passereaux. Là, nous avons des grimpereaux d'Australie qui ont été pendant un temps associés. Puis la sittelle vanga, une sorte de sittelle de

Madagascar qui n'a rien à voir mais qui est très ressemblante à une sittelle.

En remontant la phylogénie des passereaux, nous approchons des sittelles vraies et ensuite nous avons le groupe des grimpereaux d'Europe – nous éloignerons donc les grimpereaux des Philippines qui sont d'un groupe très différent.

La famille des sittelles est située à proximité des grimpereaux. Ils seraient séparés d'environ 32 000 millions d'années.

À l'époque de Buffon, les sittelles connues sont : la sittelle européenne bien sûr – pour la petite sittelle de Bellon, nous avons vu que ce n'était pas du tout une sittelle – ; la sittelle à tête noire et quelques variétés de sittelles, toutes américaines, qui correspondent plus ou moins à la même espèce.

Sur les différentes sittelles connues à l'époque de Buffon, seules deux ont été reconnues comme décrites par Linné : la sittelle européenne et la sittelle du Canada.

Voilà la suite des découvertes des sittelles : de la première – la sittelle européenne – , jusqu'à la dernière – la sittelle de Ledant en 1976 qui a fait beaucoup parler des sittelles méditerranéennes avec une progression très régulière au XIX^e siècle.

On considère qu'il y a entre 24 et 25 espèces suivant le découpage que l'on fait pour certaines limites, certaines formes.

Voilà quelques ouvrages importants : le premier, c'est évidemment la monographie de Hans Learl – très intéressante – qui a élevé beaucoup d'espèces en captivité et qui donne beaucoup d'informations sur leur comportement ; la monographie d'Erik Matthysen qui est ici et qui a fait un très beau travail sur l'ensemble des sittelles.

Je vais vous présenter la famille. Un premier groupe regroupé sous le terme de *Sitta* – sous genre *Sitta* – avec les sittelles européennes qui ont la plus grande distribution jusqu'au Kamtchatka et quelques petites espèces... disons... des petites répartitions, celles du Cachemire ou de Nagaland, montagnes de Birmanie. Sont associées aussi à ce groupe *Sitta*, la sittelle de l'Himalaya et du Mont Victoria. La sittelle magna – la sittelle géante – est très différente, elle est rapprochée de ce groupe mais nous verrons que c'est plutôt par commodité.

Sont associées un peu à la sittelle européenne, les deux sittelles de rochers qui ont une adaptation très particulière aux habitats rupestres, qui nichent dans les roches et qui ont une adaptation morphologique avec des grandes pattes qui leur permettent de mieux se déplacer dans cet environnement. Deux espèces se partagent le Proche-Orient et le Moyen-Orient depuis la Grèce jusqu'au Pakistan avec une superposition qui a donné lieu à de grandes discussions sur les déplacements de caractère.

Il y a tout un ensemble de petites sittelles qu'on appelle le groupe *canadensis* dans lequel est la sittelle corse – nous y reviendrons plus en détail – qui comporte six espèces avec de toutes petites répartitions, sauf, bien sûr, celle du Canada qui a encore une grande répartition.

On voit ici quelques espèces un peu différentes : la sittelle américaine à poitrine blanche qui a une grande répartition ; c'est un grand oiseau plus ou moins associé à la sittelle à joues blanches située dans l'Himalaya, et deux petites sittelles américaines. Et enfin, le dernier groupe très coloré : la sittelle bleue de l'Asie, une sittelle superbe qui a une petite répartition très fragmentée en Asie continentale et en Asie du sud-est ; puis un ensemble de trois espèces autour des Philippines et l'Asie du sud-est, et en fait la seule espèce qui descende au niveau de l'équateur avec la sittelle bleue de Java et Sumatra. Voilà un panorama de l'ensemble de la famille.

Nous allons maintenant rentrer dans le détail des travaux. Il y a une dizaine d'années,

j'avais publié un petit travail sur la phylogénie des sittelles où j'avais déjà pu placer la sittelle corse par rapport à ses espèces voisines, et depuis, j'ai essayé d'avoir d'autres espèces – ce n'est pas facile, l'accès aux échantillons étant limité.

J'ai à présent vingt espèces disponibles.

En collaboration avec mes collègues Kriss Parker qui est à l'American Muséum et Youran Martens qui est à Mayence en Allemagne, j'ai travaillé sur trois gènes.

Nous avons pu inclure aussi de l'ADN de spécimen de musée, ce qui nous a permis d'avancer un petit peu. Voilà la phylogénie telle qu'elle se présente. Nous avons des zones assez mal définies, ce sont les deux zones où la phylogénie n'est pas bien structurée. On constate d'abord le groupe *canadensis*, sur lequel je reviendrai juste après, qui est très lié aux deux petites sittelles nord-américaines. Nous avons une forte résolution et ça correspond à des oiseaux qui ont une adaptation à creuser eux-mêmes leurs nids dans les forêts de pin et qui sont très liés aux forêts de conifères. Ici ce n'est pas très résolu, mais nous avons les trois sittelles bleues ; il manque quelques espèces mais ça ne va pas beaucoup changer... en fait ici nous avons un grand groupe lié à la sittelle européenne ; ce sont des oiseaux utilisateurs de cavités existantes mais qui ont la capacité à réduire les entrées. Le terme de torchepot vient de cette capacité à fermer le trou du nid et ceci jusqu'à l'extrême, c'est à dire jusqu'à la fabrication d'un nid entièrement en terre dans le cas des sittelles de rochers.

Les deux sittelles de rochers sont ici, se sont des espèces sœurs, et nous avons ici une progression des sittelles européennes, la première étant la petite himalayenne 6. Il manque quelques espèces dans ce groupe, évidemment il reste encore du travail pour aller beaucoup plus loin. Il manque en particulier la sittelle de l'Inde qui est probablement l'espèce sœur de la sittelle européenne. Il avait été dit que la sittelle du Cachemire qui fait des nids en tuyau pouvait être un groupe frère des sittelles de rochers, or ce n'est pas le cas.

À la base de la structure de la phylogénie des sittelles nous avons les trois sittelles : les grandes sittelles et la sittelle à joues blanches. Là, ce sont les sous-genres qui ont été associés ; dans l'ensemble, les taxinomistes morphologistes ne se sont pas trop trompés. La principale information, c'est que l'on ne peut pas dire que le groupe *canadensis* soit plus ancien ou plus basal que d'autres ; en fait les sittelles de ce groupe sont très dérivées dans l'arbre, donc elles sont plus récentes que la base de la phylogénie des sittelles. L'espèce proche, certainement le tychedrome – je n'ai pas tous les gènes pour le tychedrome... – c'est l'espèce qui se groupe avec les sittelles. Et puis nous avons à côté les grimpereaux, les troglodytes tels que je l'ai montré dans la phylogénie générale des passereaux.

Nous allons maintenant rentrer dans le détail des sittelles du groupe *canadensis*. Lors de la description de la sittelle de Ledant, certaines informations concernant la sittelle chinoise n'étaient pas accessibles, en particulier le chant. Jacques Vieillard, quand il a décrit la sittelle, a beaucoup focalisé sur l'aspect géographique de la proximité des sittelles, donc il a associé la sittelle de Ledant à la sittelle de Krüper et à la sittelle de Corse. En fait, nous voyons ici que ce n'est pas du tout le cas... que la sittelle corse et la sittelle chinoise sont des espèces sœurs et que la sittelle du Canada vient fermer un groupe qui a une caractéristique très importante sur le plan phylogénétique, c'est à dire un dimorphisme sexuel à la naissance, visible dès les jeunes au nid. Le mâle a une calotte noire et la femelle n'en a pas du tout, c'est un dimorphisme très marqué qui n'apparaît que chez ce groupe là, je pense qu'il a une haute valeur

phylogénétique. La sittelle du Hunan n'a aucun dimorphisme, vous l'avez ici, c'est une sittelle européenne miniature qui est très liée aux autres ; et vous avez les deux autres sittelles méditerranéennes qui ont un dimorphisme léger comme beaucoup d'oiseaux d'ailleurs, pas très différents, une demi-cape noire qui est plus intense chez le mâle mais qui n'est pas du tout présente chez les jeunes. Donc, vous voyez que cet aspect dimorphisme structure très bien la phylogénie du groupe *canadensis* et je pense que cela n'a pas été pris en compte par Jacques Vieillard alors que Charles Livori en 1957 avait déjà organisé le groupe *canadensis* de cette façon là, il n'y a pas la sittelle de Ledant mais elle était facile à placer.

Je voudrais vous montrer, dès que possible, un petit film qui a été fait sur la sittelle de Chine, elle ressemble très fort à la sittelle corse. Concernant les chants – maintenant on connaît mieux ceux de la sittelle – voici la sittelle chinoise travaillée par Erik Matthysen et Youren Fibich, et voilà la sittelle corse, vous voyez que ce chant très simple, très répété est très similaire entre la sittelle chinoise et la sittelle corse. Voilà, en comparaison, celui de la sittelle du Canada et des deux autres méditerranéennes qui sont des chants avec beaucoup plus d'harmoniques, beaucoup moins simples. Il nous manque la sittelle du Hunan pour savoir dans quel sens a évolué le chant. Le groupe au départ avait une structure plus complexe, il a perdu des harmoniques dans un deuxième temps. De mon point de vue, le chant n'est pas un bon marqueur de phylogénie, comparé à l'outil moléculaire... je ne me pose pas trop de questions, mais c'est intéressant de voir dans quel sens évoluent les signaux.

En 2007, les entomologistes ont réalisé une mission dans l'Altaï à environ 1 000 kilomètres de la répartition de la sittelle chinoise et ils ont trouvé une sittelle sexuelle dimorphique décrivant parfaitement une sittelle chinoise ou une sittelle corse dans une zone où rien n'était encore connu. Mon opinion sur la question, c'est qu'entre la sittelle corse et la chinoise il reste peut être, soit des espèces, soit des populations proches de l'une ou de l'autre qui pourraient montrer l'histoire d'une répartition beaucoup plus large. Évidemment, dans le Caucase tout n'a pas été observé comme il aurait fallu, et on imagine pourquoi... je ne suis pas sûr d'y aller moi-même ces temps-ci... Cette grande différence de répartition n'est pas si rare que ça... plusieurs cas se présentent, particulièrement concernant des petits pics dont deux espèces sœurs sont l'une en Asie l'autre en Amérique. En Europe, nous pouvons nous référer à l'exemple de la pie bleue ; longtemps on a cru qu'elle avait été introduite par des voyageurs, mais une étude assez récente montre que ce sont bien deux populations différentes qui datent, d'après un calibrage moléculaire assez simple, d'environ un million d'années, donc c'est tout à fait similaire en distribution à ce qui peut s'observer entre la sittelle corse et la chinoise. Pour finir, j'ai fait un peu de calibrage moléculaire entre deux des gènes que nous avons utilisés, le RAG 1 qui est un gène nucléaire et le cytochrome b qui est un gène mitochondrial, ils ne rendent donc pas tout à fait la même chose ; c'est très grossier, les ordres de grandeur sont à peu près équivalents mais cela n'aura jamais une grande précision. On voit que les sittelles corses et chinoises sont séparées d'un peu moins d'un million d'années... probablement..., c'est assez comparable avec la pie bleue ; et que pour les deux autres sittelles de méditerranée, c'est peut être un peu plus ancien. Disons que la grande fragmentation du départ date de quelques millions d'années, à une époque où probablement le couvert forestier était beaucoup plus morcelé. Ce serait intéressant de trouver un scénario pour expliquer ces relations de parenté. La difficulté est évidemment la

proximité de deux ensembles, la sittelle corse avec les deux autres sittelles méditerranéennes et la sittelle chinoise avec celle du Yunan. Cela veut dire que si certains événements biogéographiques ont affecté des régions assez grandes, elles ont affecté probablement en même temps ces deux séries d'espèces. Il faut donc imaginer qu'il y a eu une première grande fragmentation qui a séparé le groupe Krüper-Ledant, le Yunan et un ancêtre des trois autres espèces ; et que, suite à une grande extension, il y a eu un deuxième morcellement. Mais on ne peut pas imaginer que le même scénario ait abouti à la situation telle qu'elle est ici. Dans quel sens s'est faite cette extension ? Le refuge était probablement plus au nord et l'espèce d'origine a envahi tout le paléarctique et le néarctique où l'espèce est encore très bien répartie, donc au Canada. Ensuite seulement la population paléarctique a été réduite à deux, trois ou quatre petites tâches telles que nous les voyons maintenant. voilà le scénario probable de la mise en place de ces espèces.



LOUIS OLIVIER

Peut être pourriez-vous rester à la tribune pour une à deux questions de la salle. Il faut accepter d'ouvrir le feu dans la salle pour la première question du séminaire... Jean-Claude a certainement une question en réserve... j'en suis convaincu.

ROGER PRODON

Les datations provisoires replacent donc ces disjonctions avant les cycles glacières ?

ÉRIC PASQUET

Bien sûr... ceci dit, cela commençait déjà un petit peu, il y en a eu des plus ou moins importants mais la difficulté est effectivement la superposition de tout un tas de cycles différents. On a donc une vision très télescopée, très écrasée de ce qui a pu se passer au-delà de 50 000 ans.

De nombreux événements marquent les populations et les capacités des oiseaux à réenvahir, les grandes zones sont importantes. Si les climats changent beaucoup, la dynamique peut être très forte et l'on voit des espèces occuper très rapidement des grands terrains à l'échelle de millions d'années, il paraît évident que beaucoup de flux et de reflux sont en cause.

ROGER PRODON

Est-ce que l'on peut quand même tenir pour acquis que la sittelle corse a dû subir au moins les dernières glaciations sur place ?

ÉRIC PASQUET

Oui, je pense que oui...

La sittelle de Krüper en Turquie : habitat, préférences, répartition et recommandations de conservation

Tamer  Albayrak

université Mehmet Akif HERSOY, département de Biologie (Burdur, Turquie).

La sittelle de Krüper habite l'Anatolie, l'île de Lesbos en Mer Egée, et la région du Caucase. Depuis une vingtaine d'années ses effectifs décroissent dans les régions boisées d'Anatolie. Les nids sont composés de fins fragments d'écorce.

La ponte débute de 24 mars dans des nichoirs. La période d'incubation dure 12-15 jours et celle de l'élevage des jeunes 15-19 jours.

La ponte comprend quatre à sept oeufs (moyenne : 5,6 oeufs).

Le succès reproducteur s'élève à 71,6 %.

La nourriture des jeunes comprend surtout des Coléoptères (33%) et des Lépidoptères (14%).

La densité moyenne relevée dans différentes régions de Turquie est de $10,16 \pm 0,33$ ind./km², et de $1,94 \pm 0,79$ ind./km² dans l'île de Lesbos en Grèce.

La densité la plus élevée est atteinte dans les peuplements de cèdres du Liban (*Cedrus libani*) ($14,44 \pm 2,2$ ind./km²), suivi par le pin noir (*Pinus nigra*) ($14,25 \pm 0,67$ ind./km²), le sapin (*Abies cilicica*) ($14,15 \pm 1,28$ ind./km²), le pin de Calabre (*Pinus brutia*) ($9,32 \pm 0,45$ ind./km²), le pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) ($5,46 \pm 1,09$ ind./km²), le genévrier (*Juniperus sp*) ($1,7 \pm 1,2$ ind./km²), le pin parasol (*Pinus pinea*) ($0,74 \pm 0,74$ ind./km²), et de l'épicéa (*Picea sp*) ($0,35 \pm 0,35$ ind./km²).

LOUIS OLIVIER

Nous pourrions répondre à une ou deux questions... vous avez bien compris que pour notre collègue, il faut s'exprimer en anglais.

JEAN-CLAUDE THIBAUT

Je suis désolé pour Éric, j'étais un peu abasourdi par le torrent d'éloges de mon président, je voudrais dire à la salle que la présentation que nous a fait Éric est vraiment unique – ce travail n'a encore jamais été publié ; nous avons présenté la phylogénie de 20 sur les 24 espèces de sittelle ; et il nous a confirmé, en fait, la place de la sittelle corse par rapport à la sittelle chinoise, et ce problème extraordinaire de disjonction entre les deux êtres.

La communication de Tamer était aussi vraiment intéressante. Je voudrais souligner le fait que souvent les forestiers nous disent que l'on pourrait mettre des nichoirs en forêt, notamment dans les endroits déficitaires en chandelles, et il se trouve que la sittelle de Krüper prend très bien les nichoirs puisque nous avons vu que Tamer avait

réalisé pas mal d'observations sur la biologie de la reproduction en nichoir.
Sur les essais faits à Asco – vous aurez une photo tout à l'heure dans une des présentations de Roger Prodon avec Pascal Villard qui essaie d'installer un nichoir dans un arbre dans la forêt d'Asco – nous en avons installé 7 et maintenant, 5 ans après, il n'y en a toujours aucun d'adopté ; il y aurait donc peut être quelque chose à creuser sur ce sujet.

LOUIS OLIVIER

Thank you very much. Je pense qu'il n'y a plus de questions. Les organisateurs vous proposent une pause.

SESSION 2 : HABITATS ET EFFECTIFS

LOUIS OLIVIER

Je vous propose la session N° 2 qui va s'intéresser aux habitats et aux effectifs.

Le prochain intervenant est monsieur Erik Matthysen, de l'université d'Anvers, qui va nous parler des conséquences de la fragmentation forestière chez les oiseaux, l'intitulé de son exposé précise « de la théorie à la pratique ». Un quart d'heure d'exposé et cinq minutes de questions sont prévus et si ça fait un peu court, nous tenterons de jongler un peu.

Conséquences de la fragmentation forestière chez les oiseaux : de la théorie à la pratique

Erik  Matthysen

université d'Anvers.

Bonjour, je voudrais remercier les organisateurs et monsieur Thibault de m'avoir invité en Corse, c'est un grand plaisir. Je vais faire ma présentation en anglais mais vous pourrez me poser des questions en français.

Résumé de l'intervention

Les pertes et la fragmentation des habitats constituent les menaces les plus importantes pour la conservation de la biodiversité dans le Monde.

Les oiseaux, forestiers en particulier, ont joué un rôle prépondérant dans le développement des théories et des concepts relatifs aux effets de la fragmentation sur la dynamique de population et le risque d'extinction.

J'évoquerai rapidement ces concepts appliqués plus particulièrement aux oiseaux forestiers, depuis les relations aires-espèces et les principes élémentaires de la géométrie des réserves issus de la biogéographie insulaire, jusqu'au développement des différents concepts de métapopulation.

Je discuterai de l'application aux oiseaux forestiers des différents concepts de structure de population spatiale, comprenant les métapopulations « vraies », les « sources-puits », et les populations fragmentées. Ces concepts seront illustrés par des résultats sur des recherches sur les sittelles (spécialement la sittelle torchepot, *Sitta europaea*) obtenus dans différents pays.

Ces études mettent en évidence l'importance des informations écologiques et comportementales (système de reproduction, dispersion, habitats) pour comprendre l'impact de la fragmentation sur les populations d'oiseaux forestiers.

Pour conclure, je discuterai comment une approche par modélisation peut être utilisée pour simuler la dynamique des populations fragmentées, et élaborer des stratégies de gestion.

LOUIS OLIVIER

Merci, je pense que cet exposé est extrêmement riche et, je crois, faisait le point de toutes les théories en matière de biologie de la conservation, cela suscitera quelques questions dans la salle.

Nous avons un peu mordu sur le temps mais je pense que cela en valait la peine. Il y a-t-il une à deux questions ?

JEAN-CLAUDE THIBAUT

Erik, est-ce que je peux m'adresser à vous en français pour que tout le monde comprenne ?

ERIK MATTHYSEN

Oui, bien sûr.

JEAN-CLAUDE THIBAUT

J'ai juste une observation à propos de la théorie des puits sources.

En ce qui concerne les îles, je pense qu'il faut les décomplexer un peu.

Notamment, de récentes phylogénies montrent que les îles ne sont pas forcément des puits perdus où les espèces vont être amenées à s'éteindre obligatoirement, puisque maintenant différentes phylogénies montrent que des espèces qui ont conquis les îles repartent à la conquête des continents, si ce n'est les continents, au moins l'Australie ; en ce qui concerne par exemple les rousserolles et les monarques, ils ont été colonisés depuis les petites îles de Micronésie, des îles microscopiques. Mais c'est un détail.

LOUIS OLIVIER

Je tiens à remercier notre intervenant pour la très grande qualité de son exposé.

Nous allons très rapidement enchaîner, Jean-Claude Thibault va nous parler de : « effectif, répartition fragmentée et génétique des populations de la sittelle corse ».

Je crois qu'il intervient sur une double casquette, Parc Naturel Régional et Département Systématique et Évolution du Muséum National d'Histoire Naturelle.

Effectif, répartition fragmentée et génétique des populations de la sittelle corse

Jean-Claude  Hibault

Parc Naturel Régional de Corse et Département Systématique et Évolution.

Il y a deux objectifs dans cette communication. Tout d'abord, de présenter l'estimation de l'effectif que l'on a pu obtenir au cours de ces dernières années, à partir de relevés sur le terrain et de consultations de cartes de végétation. L'autre aspect est de tenter d'évaluer les capacités de dispersion de la sittelle, notamment entre les fragments forestiers, à l'aide de l'outil moléculaire.

En ce qui concerne la répartition et l'effectif, il y avait deux méthodes, en fait, deux sources de renseignements. La première, c'était les aménagements forestiers, qui pour une période de 10-15 ans, nous donnent beaucoup de détails sur les peuplements forestiers : leurs âges, leurs superficies ; cela permet en fait de savoir à peu près où existe la sittelle. Cependant, les aménagements forestiers sont réservés uniquement aux forêts soumises au régime forestier ; pour le reste, il faut, soit se rendre sur le terrain, soit avoir recours à des cartes de végétation. Heureusement, il existe des séries de cartes numérisées (SODETEG et IFN) qui permettent d'évaluer les superficies et la qualité des habitats.

En ce qui concerne les fragments, les recensements sur le terrain et les estimations ont permis d'identifier des forêts dans leur limite administrative ; en fait, il a fallu soit extraire, soit regrouper des fragments forestiers sur la base de forêts homogènes ou de petites forêts isolées ou encore de bosquets reliés entre eux par des corridors boisés. Pour la définition de la séparation de deux fragments, j'ai pris une distance un peu arbitraire de 250 mètres ; là, sur la carte, nous avons l'exemple d'un petit bosquet dans les aiguilles de Popolasca, éloigné d'1,13 km d'une forêt plus importante, la forêt communale de Castiglione ; les deux sont séparés par des barres rocheuses, on a donc bien à faire à deux fragments.

Pour estimer les effectifs, des recensements ont eu lieu sur le terrain entre 1997 et 2008 ; les nids et les territoires ont été localisés durant la période de mars à juin, repérant les oiseaux aux chants. Il est vrai que la période est assez longue et l'on peut nous faire remarquer que les conditions ont pu changer dans telle ou telle forêt. Exception faite du feu ou de l'exploitation forestière, les informations que l'on a eues sur la forêt d'Asco pendant huit années consécutives, montrent que, si l'habitat ne change pas, les oiseaux sont extrêmement fidèles à leur territoire ; ce ne sont pas les mêmes évidemment, mais le territoire est toujours occupé. En fait, c'est un biais qui semble mineur.

Il existe une autre façon d'estimer, à partir des cartes numérisées sur lesquelles a été prise une valeur d'environ un couple pour dix hectares, qui, en fait, avait été obtenue dans un certain nombre de quadrats. Le nombre de territoires dans chaque zone étudiée correspond en fait au produit de la densité par les surfaces boisées qui sont considérées comme favorables. En ce qui concerne la génétique des populations, cinq zones ont été échantillonnées : le bois de la Fratte, Bonifato, Asco, Melo et Poggio di Nazza. Les oiseaux, essentiellement des mâles, ont été attrapés au filet, et à l'aide de repasse au magnétophone, pour chaque oiseau, nous prenions soit des

plumes, soit une goutte de sang, soit les deux. Nous avons utilisé de l'ADN nucléaire avec six marqueurs ; Eric s'est chargé de l'analyse génétique avec Alice Siboux – s'il y a des questions, elles pourront éventuellement les lui être posées tout à l'heure. Au total, 87 individus ont été analysés, mais je précise qu'il s'agit de résultats tout à fait partiels d'une étude en cours, et l'on continue à faire des captures et à compléter l'échantillon.

voici les principaux résultats :

En ce qui concerne la distribution (en bleu) vous avez la répartition du pin laricio qui était donnée en 1988 par l'IFN. Les petits ronds noirs sont les centres de chaque fragment où les sittelles ont été trouvées. On voit que, globalement, ça marche assez bien, les petits ronds noirs sont bien dans le bleu avec quelques exceptions : les bosquets isolés de pin laricio du Fango, au nord-ouest de la Corse n'apparaissent pas sur la carte IFN alors que l'on y trouve des petits fragments forestiers avec pas mal de sittelles ; des fragments n'apparaissent pas non plus, par exemple les bosquets de pin laricio isolés de Piana. Il y en a d'autres comme ça... et puis les sittelles peuvent nicher éventuellement dans d'autres qualités forestières, dans d'autres essences, c'est très rare mais, il faut quand même le signaler : il y a le petit boisement de pin maritime de Pinetta et le peuplement de sapins de la montagne de Cagna. Les bosquets isolés de pin laricio du Taine au nord-est de la Corse sont un autre point intéressant. Vu l'état de ces forêts, je suis intimement persuadé qu'il y a trois ou quatre décennies, c'est à dire seulement trente ou quarante ans, il pouvait encore y avoir des sittelles, mais ce sont des bosquets qui se sont réduits chaque année avec le feu et le pin maritime qui gagne sur le laricio.

voilà le résultat des estimations, le travail de terrain donne un effectif de 863 991 territoires, sur une superficie d'un peu plus de 9 000 hectares, et le travail sur la cartographie numérisée donne une fourchette beaucoup plus importante qui est de près de 700 à 1 200 couples sur une superficie de 9 300 hectares.

Pour la première catégorie, concernant le travail de terrain, 52 forêts avaient été visitées ; pour la seconde catégorie, 66 forêts dont 18 visitées plus ou moins partiellement, mais le travail repose essentiellement sur les cartes numérisées.

Au total, en 2008, l'effectif de sittelles est estimé entre 1 554 et 2 196 couples ; c'est extrêmement peu ! – pour ceux qui n'ont pas l'habitude des effectifs de passereaux, l'effectif de rouge-gorge, en Corse par exemple, est de plusieurs dizaines de milliers de couple d'oiseaux ; à l'échelle européenne, c'est par dizaines de millions que l'on compte certains passereaux !

La répartition représente 18 000 hectares, c'est très peu pour une île qui fait plus de 8 000 km². Le nombre de forêts au total est de 118, mais ce sont des forêts de limite administrative. Pour revenir aux fragments, quand on regroupe ou déplace ces forêts, on obtient seulement 45 fragments qui sont séparés par une distance variant de 250 mètres – le minimum retenu que je citais tout à l'heure – jusqu'à 16 km (16 km correspondent aux petits bosquets isolés de la Castagniccia). Ils sont séparés soit par de la végétation, des arbres autres que des pins, ou bien des buissons dans 34 cas et des barres rocheuses dans 11 cas. La répartition varie de 7 à 3 159 hectares, en fait, il n'y a pas de petit fragment (de 5 à 7 hectares) dans lequel on n'ait pas trouvé de sittelles reproductrices. 19 fragments comportent moins de 10 territoires connus, 20 fragments de 10 à 99 et seulement 6 fragments où il y a plus de 100 couples de sittelles. Ici, vous pouvez voir la carte que nous avons pu obtenir l'année dernière avec

l'essentiel des effectifs dans le centre de la Corse et tous les petits points en périphérie, c'est à dire où il y a le moins d'oiseaux.

Les causes de régression des effectifs sont en premier lieu les incendies –Tout le monde a en mémoire les feux de 2000 et 2003... On a estimé que ces feux avaient réduit à néant 50 à 63 territoires et avaient largement endommagé 47 à 80 autres territoires ; Pasquale Moneglia reviendra sur les conséquences du feu sur l'effectif des sittelles, au moins dans certaines forêts.

L'autre source de déclin des effectifs est l'exploitation forestière. Depuis 1998, c'est à dire au cours de la dernière décennie, on estime que 78 à 122 territoires ont disparu : environ 10 % de l'effectif de sittelle a donc été perdu au cours de la dernière décade. En ce qui concerne la génétique des populations, on trouve un total de variation de 13,5 % entre les populations, mais seulement les populations d'Asco et de Poggio montrent une assez forte structuration avec un faible échange par rapport aux autres populations. Comme je disais, ce sont des résultats préliminaires, mais qui permettent cependant une hypothèse sur cette absence, ou en tout cas sur ce faible flux génique entre Asco et Poggio et les autres forêts.

En fait, au tardiglaciaire, c'est à dire il y a environ quatorze mille ans, il n'y avait pas de forêts au dessus de 1300 mètres d'altitude et il est tout à fait possible que cette structuration corresponde à un isolement est-ouest de la forêt Corse. Une publication récente traitant d'une reconstruction phylogénique du ciste de crête en Corse dévoile deux groupes, est-ce le hasard ? En tout cas il existe deux groupes distincts, séparés également par la chaîne centrale montagneuse de la Corse ; il est donc tout à fait possible qu'à ce moment là, il y ait eu des séparations dans de nombreuses populations et que l'on puisse en trouver actuellement les traces.

En conclusion, nous nous donnons deux à trois ans pour continuer à travailler sur ces résultats qui sont pour l'instant partiels. Le fait que deux populations sur cinq soient structurées nous incite à continuer et à tenter de vérifier si les petites populations sont réellement structurées. En fait, ces petites populations auront plus tendance à disparaître que les autres, puisque qu'il y a moins de propagules venues de l'extérieur, d'autres fragments pour les aider à survivre.

L'UICN place la sittelle corse dans la catégorie « Least Concern », ce qui signifie qu'elle ne la considère pas comme espèce vulnérable. Pourtant la sittelle corse habite une seule localité, la Corse ; elle regroupe moins de dix mille individus et elle a régressé de près de 10 % au cours de la dernière décade ... elle devrait donc être classée comme espèce vulnérable si l'on se réfère aux critères de l'UICN.

Je vous remercie de votre attention.



LOUIS OLIVIER

Merci à Jean-Claude Thibault, je pense que son exposé va susciter quelques questions dans la salle.

BERNARD RECORBET

Une question concernant le pin maritime. Est-ce que les effectifs que vous donnez englobent bien l'ensemble des peuplements de pins maritimes de Corse ?

JEAN-CLAUDE THIBAUT

Oui, pour ceux qui sont connus. Pour l'instant, on connaît les toutes petites populations de sittelle sur trois sites, et c'est inférieur à 10 couples.

Une étude – Roger nous en parlera un petit peu – a été réalisée l'année passée par Pascal Villard dans une forêt de Cruzinu et dans une forêt du sud, près de Cauro. Il semble qu'elle soit très exigeante sur la qualité des pins maritimes, c'est peut-être ce qui explique qu'il y en ait si peu, puisque les pins maritimes sont des arbres qui ne vivent pas très longtemps, pour lesquels il y a une assez forte rotation avec les incendies, il est donc possible qu'il y ait un lien. En tout cas, il faut retenir que la sittelle dans le pin maritime et dans le sapin, c'est quelque chose de marginal.

C'est intéressant qu'il y ait de la sittelle dans la montagne de Cagna, à quelques kilomètres seulement de Bonifacio, cependant l'essentiel de la conservation doit se faire dans le pin laricio où tous les efforts doivent porter, et non pas sur les toutes petites populations qui peuvent, comme vient de le montrer Erik Matthysen, s'éteindre d'une façon très rapide. Et ce n'est pas avec quelques couples qu'elle pourra s'en tirer.

BERNARD RECORBET

J'ai une autre question concernant le classement UICN. Comment procède-t-on ? L'UICN examine-t-elle le statut d'une espèce sur la base de publications scientifiques ou sur d'autres critères ?

JEAN-CLAUDE THIBAUT

Michel Métais pourra peut être nous répondre. D'après ce que j'ai compris, c'est à partir de l'examen d'un dossier envoyé à l'UICN que le classement se fait ou pas.

ROGER PRODON

La liste est révisée tous les 10 ans, elle a été révisée par l'UICN France, le Muséum et un groupe de travail qui réunissait l'Office de la Chasse et de la Faune Sauvage, la SOF et la LPO. En fait, cela se fait à partir de critères très mécaniques qui ont été proposés par l'UICN International en 2004 – je les ai d'ailleurs ici. La manière dont la liste rouge est déterminée a un petit peu changé par rapport aux années précédentes, mais ce sont des critères très forts. Il est vrai que dans les résultats de la liste rouge, il y a quelques espèces que l'on aurait vues dans le niveau supérieur, c'est à dire vulnérable ; et la sittelle, à mon avis, devrait être classée comme espèce vulnérable, je regrette pour ma part que ce ne soit pas le cas, mais cela ne dépend pas de moi. C'est un groupe d'experts français, selon des critères internationaux, qui déterminent cette liste. La sittelle n'est pas dans les trois catégories qui la classent dans les espèces menacées en France ; j'en parlerai tout à l'heure dans mon exposé.

HÉLÈNE LUCIANI PADOVANI, CONSEILLÈRE TERRITORIALE

Dans le prolongement des précisions qui viennent d'être données, quels pourraient être les avantages, en terme de conservation, du classement en espèce vulnérable ? Où réside l'intérêt ?

JEAN-CLAUDE THIBAUT

Plusieurs personnes dans la salle peuvent répondre à cette question ; pour ma part, je pense que c'est une meilleure prise en compte de la part des administrations ; en fait, c'est une vraie responsabilité pour l'État français d'avoir une espèce classée vulnérable. Ça ne fait pas toujours très bon effet, surtout en Europe ! mais le problème n'est pas là, cela veut dire qu'il faut réellement s'en occuper, et c'est à mon avis une pression supplémentaire pour s'en occuper, je crois qu'il faut le prendre comme ça. Et puis, c'est une reconnaissance aussi ! Eric Pasquet nous a montré ses cartes de répartition, c'est quand même impressionnant ! Si d'un point de vue phylogénique elle est si proche de la sittelle chinoise, vu qu'il y a autant de kilomètres, si elle disparaît de Corse, est-ce qu'il faudrait la réintroduire à partir d'une souche chinoise ? Je pense qu'il vaut mieux tout faire – c'est possible, on s'en aperçoit – pour la conserver ici. Et la voir dans ce statut, c'est un argument de plus, à tous les niveaux, aussi bien pour la personne qui a en charge une forêt que, à la limite, pour le ministre.

MICHEL MÉTAIS

Le problème des listes rouges – je l'évoquerai dans deux jours– c'est que, le fait d'être classé en espèce menacée devrait implicitement ou explicitement déclencher un programme de restauration particulier dans les régions concernées. C'est ce à quoi ça sert, c'est une liste d'alerte ! Donc il devrait y avoir des moyens... disons une stratégie et puis des moyens du type « plans de restauration » qui devraient se multiplier.

J'anticipe l'année 2010 sur ce que va dire notre collègue du ministère de l'Environnement, puisqu'actuellement les plans de restauration restent très limités à quelques espèces.

J'évoquerai ce qui se passe au niveau français et européen dans deux jours, qui en fait démultiplie le nombre d'espèces sur la notion, par exemple, de mauvais état de conservation. C'est à dire qu'une espèce en mauvais état de conservation, même si elle est gibier, peut déclencher un système de plan de restauration au même titre que les douze espèces qui ont actuellement un plan de restauration.

BERNARD RECORBET

Je voudrais apporter quelques précisions avant Louis Olivier. Juste sur le « pourquoi » d'un plan de restauration sur la sittelle, et en rappeler l'historique.

À une époque, au ministère, monsieur Olivier Robinet avait établi une liste sur la base de critères, indépendamment des critères UICN, et la sittelle ressortait effectivement, pas dans le tiercé de tête mais presque, puisqu'elle est une espèce endémique très localisée. On avait hésité à mettre en place ce plan de restauration parce que le terme « restauration » signifie qu'il y a dégradation et qu'à partir de là, on doit faire un travail pour rétablir les effectifs d'une espèce, son aire de répartition, etc.

Dans la configuration de la sittelle corse, nous n'avions pas tout à fait ces éléments, c'est pour cela que nous sommes un petit peu en décalage avec un plan de restauration traditionnel ou les plans d'action nationaux.

Il s'avère qu'effectivement, tous les travaux accomplis ont permis de mieux cerner l'écologie de l'espèce ... tout ce qui est présenté aujourd'hui, tout ce qui sera présenté demain sur le terrain et ce qui sera évoqué, bien sûr, la dernière journée. Mais en tout cas, c'est vrai que ce petit décalage entre les travaux qui ont été faits dans

le cadre du plan et aujourd'hui le plan de restauration, font que l'on se rend compte que l'espèce est quand même menacée, c'est évident ! Vous avez vu les chiffres ! La comparaison avec le rouge-gorge est assez éloquente, on pourrait prendre d'autres espèces relativement communes qui ont de très larges répartitions.

On pourrait faire des comparaisons avec d'autres espèces pour des critères de vulnérabilité au niveau mondial assez élevés comme le goéland d'Audouin, par exemple, qui finalement, avec 20 000 couples, a une population beaucoup plus élevée ; certes 80 % des effectifs sont concentrés sur deux colonies, néanmoins, il y a de très nombreuses petites colonies, et, lui, se retrouve dans une catégorie supérieure. Donc, tout le travail qui a pu être réalisé dans le cadre de ce plan, même si le terme « restauration » n'était peut-être pas trop adapté au départ, montre qu'effectivement, maintenant, il faut peut-être entreprendre cette restauration et le critère UICN à revoir est peut-être intéressant.

LOUIS OLIVIER

Pour ceux qui s'estiment frustrés, nous aurons vingt minutes avant le déjeuner pour continuer cette discussion, mais je pense qu'il est important de continuer nos exposés. J'appelle donc monsieur Roger Prodon de l'École Pratique des Hautes Études qui va nous parler de l'habitat de la sittelle corse.

L'habitat de la sittelle corse

École Pratique des Hautes Études.

Je vais vous parler un peu de l'École Pratique des Hautes Études parce que quelqu'un s'est posé implicitement la question. L'École Pratique des Hautes Études est une structure que l'on peut qualifier de para-universitaire, ce n'est pas une université mais ça lui ressemble fort, ça en a le goût, ça en a le parfum, ça en a l'apparence mais ce n'est pas l'université ! C'est donc un organisme d'enseignement et de recherche, mais en l'occurrence, mon laboratoire est présentement inclus, associé et partie prenante du Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive de Montpellier qui est une structure majoritairement CNRS. C'est donc le monde universitaire dans ce qu'il a de plus classique.

J'en profite pour remercier ici toutes les autorités des services administratifs qui ont soutenu ce travail de recherche de plusieurs années. D'abord le Parc Naturel en la personne de Jean-Claude Thibault par sa disponibilité, ensuite la DIREN qui a soutenu nos travaux très tôt, après est intervenu l'ONF Corté, et *in fine* l'Office de l'Environnement. Donc un grand merci à toutes ces structures qui ont permis de financer les déplacements et les stagiaires ou intervenants. J'en profite, à propos d'intervenants et de stagiaires pour donner la photo d'un absent qui aurait dû être là aujourd'hui, Pascal Villard. Cet ornithologue est extrêmement efficace sur le terrain, très autonome, très original ; il beaucoup contribué à la connaissance de la sittelle.

On voit là des sittelles qui s'approchent de la Méditerranée, parmi elles on peut insister sur le fait que deux d'entre elles ont des aires de distribution extraordinairement petites, de l'ordre de la centaine de km², ce qui pour un oiseau est extrêmement petit, surtout pour un oiseau non-tropical. On trouverait peut-être dans le monde tropical, de nombreux exemples de distribution extrêmement limitée, mais des aires de distribution si petites, c'est absolument extraordinaire !

Quant à l'habitat de ces espèces, il est assez varié, le voici rappelé, on en a déjà parlé ; la sittelle de Krüper – voyez la liste des conifères – est encore bien plus longue que celle que j'ai mis ici. *Sitta europea*, la sittelle torchepot est capable de s'adapter à pas mal de forêts, même les rares sittelles kabiles sont capables également de s'adapter à la fois à des conifères et à des feuillus jusqu'aux chênes.

Finalement dans cet ensemble, la sittelle corse intrigue par son habitat quasiment restreint à la forêt de pin laricio, c'est plutôt une exception dans son degré de spécialisation. L'habitat a déjà été bien défini, notamment par [????????????????](#) qui met l'accent sur les conditions à remplir pour l'habitat, la présence de bois mort, d'autant pour la nidification. Donc, c'est un critère, il est exact, il va falloir quand même qu'on le précise et qu'on aille éventuellement plus loin.

Un premier programme d'échantillonnage avait été lancé sur toute une série de forêts, vous les voyez ici, avec des points d'écoute, une centaine, accompagnés de mesures de la taille des arbres, ceux des parcelles de 400 m². Le résultat, c'est que dans ces points d'écoute, on contacte de 0 à 3,5. 3,5 écoutes ; ça veut dire probablement trois chanteurs et un non-chanteur contactés. La sittelle est toujours absente quand les pins sont trop petits – moins de 15 mètres ou moins de 28 mètres – elle est toujours présente quand les pins dépassent les 30 ou les 58 mètres. Visiblement, il se passe quelque chose, entre 40 et 50 cm pour rendre une forêt acceptable ou non par

l'oiseau. Ce sont les premiers résultats, il va falloir les préciser. Une petite modélisation, ici, avait amené à sélectionner parmi les variables, le nombre de sittelle contactées et prédit au mieux, par la hauteur du pin le plus haut, en coefficient positif et en coefficient négatif, le pourcentage de non laricio. On voit apparaître ce critère quand on verra apparaître la hauteur du plus haut pin de la parcelle.

Ces sittelles sont connues pour consommer des graines de pins, surtout en hiver, graines de pins qu'elles extraient du cône, elles sont obligées pour cela d'attendre l'ouverture. Ceci à la différence d'autres consommateurs comme le pic épeiche et le bec croisé qui peuvent rentrer dans le cône par effraction, la sittelle ne peut pas, elle est obligée d'attendre l'ouverture. Évidemment, ça c'est une contrainte bien embêtante parce que tout le monde sait que les cônes peuvent s'ouvrir avec une certaine parcimonie, ils sont connus pour s'ouvrir quand le temps est bien sec et chaud et pour se refermer quand il est humide. Ce petit schéma extrait de deux revues de Monfils est faux en ce qui concerne l'oiseau, parce que quand il fait mauvais, certes le cône est fermé mais l'oiseau ne peut pas attendre tranquillement dans son trou que ça s'arrange, ce n'est pas possible, un oiseau doit manger tous les jours, donc la sittelle a dû développer un comportement consistant à récolter les graines quand le temps est beau et à les cacher. Elle les cache, non pas comme le casse-noix ou les corvidés dont on sait qu'ils font des paquets de graines dans le sol, mais une par une dans les anfractuosités de l'écorce. Elle les cache, quand il fait beau, elle les récolte ; et quand il fait mauvais, elle peut exploiter ses caches en les recherchant. Elle a probablement une mémoire de ces caches, on ne sait pas si elle se rappelle des centaines de cache une par une, on ne sait pas trop comment ça se passe dans son cerveau. Toujours est-il qu'on peut effectivement vérifier sur le terrain – ça c'est une étude qui a été faite au cœur de l'hiver par Pascal Villard – que lorsqu'il fait beau, elles sont sur les cônes, et lorsqu'il fait mauvais, elles n'y sont pas, elles sont sur les troncs à la recherche des graines qu'elles ont cachées.

Ici, on voit une courbe, le point d'inflexion entre l'un ou l'autre comportement se fait autour de 7°. La courbe est bien nette parce que, quand il a fait ses études, Pascal Villard a eu la chance d'avoir un beau temps hivernal très contrasté, très sec et des épisodes de mauvais temps très froid – jusqu'à -10° –, la courbe serait moins nette si on avait un temps d'hiver un peu pluvieux, un peu doux.

Là, on voit le basculement d'un comportement à l'autre, les cônes, les caches sont extrêmement bien marqués. Cette spécialisation sur les graines entraînent une spécialisation sur la morphologie du bec, les sittelles qui se nourrissent des graines de conifères ont des becs particulièrement fins, on le voit très bien quand on a l'oiseau en main – Jean-Claude va nous montrer ça – à quel point le bec de sittelle est merveilleusement conformé pour s'insinuer entre les écailles à demi ouvertes.

Si l'on passe en revue les différentes sittelles, on voit que d'autres sittelles ont une morphologie de bec un peu différente, les sittelles des rochers ont des grands becs, ce qui est normal parce qu'elles passent leur temps à fouiller des anfractuosités qui peuvent être très profondes. Il y a des sittelles généralistes, dont fait partie la sittelle torchepot dont le bec est robuste, nettement plus épais que celui de la sittelle corse et il y a encore des généralistes ici. Il y a donc bien une spécialisation morphologique qui accompagne ce comportement spécialisé.

Alors, y a-t-il coévolution entre l'arbre et l'oiseau comme cela se produit entre le casse-noix et l'arole par exemple ?

On l'a vu, l'oiseau est adapté aux pins mais les graines du pin sont dispersées par le vent, non pas par l'oiseau ; les caches se font sur l'arbre, elles ne sont donc pas un avantage pour le pin, et la prédation exercée par l'oiseau n'est pas négligeable. Il semble donc que la dépendance soit à sens unique, l'oiseau dépend de l'arbre mais apparemment pas l'inverse ou du moins, s'il y a une influence inverse, je dois avouer qu'elle n'est pas connue.

Pour répondre à la question que Bernard Recorbet a posée il y a cinq minutes, relative aux effectifs des habitats autres que le laricio qui peuvent quand même contribuer à gonfler les effectifs et éventuellement à assurer la persistance de l'oiseau en cas de problème dans le laricio, je dirai que le candidat le plus logique est le pin maritime puisque sa surface est, en gros, comparable à celle du laricio.

Une prospection a été faite par Jean-Claude Thibault précédemment, et une étude un peu plus poussée dans le fragment de Pinetta, dont on voit qu'il est bien isolé de l'aire du laricio.

voilà la forêt de Pinetta qui est une forêt de pins maritimes remarquablement gros, avec des diamètres allant jusqu'à 80 cm et avec des sites de nids. Il y a bien là une petite population qui survit dans ce pin, on reparlera de ces critères de choix lorsqu'on évoquera plus tard, les critères de choix précis dans le laricio. Pascal Villard a observé les sittelles se nourrir dans cette forêt, elles récoltent les graines et visiblement, elles ont du mal à les exploiter – c'est très difficile de les regarder mais elles ont vraiment du mal, il faut qu'elles tapent très dur sur les graines et souvent elles ne réussissent pas à les ouvrir. En effet, la graine de pin maritime est plus grosse que celle du laricio, ce qui pourrait être intéressant du point de vue trophique. Le problème, c'est qu'elle a une coque quatre fois plus épaisse et qui, visiblement, est très dure à casser, on le voit très bien... donc il en résulte que les densités de sittelles dans le pin maritime sont très faibles à nulles, et on voit ici injustement des densités dans quelques habitats alternatifs, une petite densité dans le sapin mais les bonnes densités de l'ordre d'un couple par dix hectares sont toutes dans le laricio. On peut dire pour simplifier qu'il n'existe pas d'habitat alternatif globalement pour la sittelle en Corse autre que le pin laricio. Il n'existe que des habitats marginaux qui ne peuvent que le rester.

Un petit mot sur l'impact du feu – je ne sais pas si Pasquale Moneglia va revenir là-dessus. J'avais fait à Rospa Sorba, une petite étude sur l'impact à court terme – c'est d'ailleurs la forêt que nous allons visiter demain – en regardant la présence ou non de l'oiseau en fonction du pourcentage de défoliation après le feu de 2000.

On observe le pourcentage de feuillage qui reste et l'on voit que moins il y a de feuillage, plus les oiseaux diminuent ! Mais on voit que la sittelle ne se situe pas dans le peloton des espèces les plus sensibles. Jusqu'à 50 % du feuillage, elle reste sur place au moins à court terme et parmi les espèces les plus sensibles, on voit le roitelet, le goldcrest, qui, lui, est très sensible à la défoliation.

Pasquale Moneglia, soit dans sa présentation, soit après, pourra nous donner des critères qui peuvent amener à prédire la persistance d'un couple de sittelles sur son territoire après le feu. On a parlé de spéciation, Eric Pasquet nous a dit que, forcément la sittelle était en Corse depuis avant les derniers cycles glaciaires, donc il n'est pas complètement hors-sujet de se poser les problèmes de sa survie pendant la dernière glaciation. Pour cela, nous allons utiliser un site remarquable pour la Corse, avec des sédiments qui permettent de remonter l'histoire de la végétation jusqu'à 15 000 ans,

ces sédiments sont ceux du lac de montagne de Creno situé à 1 300 mètres. voilà une fresque extraordinaire qui va nous permettre de remonter depuis la fin du glaciaire en -15 000 jusqu'à l'heure actuelle. À la fin du glaciaire, on a un paysage de steppes qui est dominé par les armoises et par les chenopodiacées, ça c'est un paysage typique du glaciaire dont on ne retrouve guère l'équivalent sur terre actuellement, on retrouve un petit peu des choses qui s'en rapprochent dans les très hautes steppes de l'Asie centrale, entre 4 500 et 5 000, on a des polypodiacées, des steppes qui leur ressemblent un petit peu. Le temps a commencé à se réchauffer à 15 000 et la fin de la steppe est marquée par le développement des graminées et des plantes. Mais sitôt après, arrivent les arbres et notamment le laricio qui connaît un pic, ça c'est absolument classique dans toute l'Europe postglaciaire, le pic des pins. C'est un pic compliqué à expliquer parce que tous ces chiffres sont exprimés en pourcentage, ça ne veut pas dire qu'il y avait une forêt de pin dense ici, ça veut dire simplement que dans les pins mille pollens, le pollen de pin devient archi-dominant, ça ne se lit pas d'une façon tout à fait immédiate. Donc, l'arrivée du pin, qui connaît un pic et puis l'arrivée plus tardive ensuite de l'Erica arborea, (bruyère arborescente) et puis celle enfin, des chênes. Alors, ceci veut dire que dans la montagne corse, à 1 300 mètres d'altitude, il n'y avait pas de forêts.

Une petite parenthèse : le concepteur de ce schéma, Maurice Rey, qui avait un comportement un petit peu provocateur, a poussé le bouchon jusqu'à dire « puisque ici les pollens de pins sont très rares, ça peut parfaitement être de la pollution à longue distance » donc il dit « j'émet l'hypothèse que le pin laricio a été introduit après le glaciaire ». Hypothèse en fait, qu'il défendait, comme je l'ai dit, par goût de la provocation, il disait la même chose des chênes d'ailleurs. Il avait deux arguments pour ça, il avait dit « là c'est parfaitement compatible avec de la pollution », « ce type de pin, dans l'île, est nettement plus tardif que sur le continent » continent où, il se produisait, je ne me rappelle plus les chiffres, mais de l'ordre de 2 000 ans avant. Mais ce sont des arguments assez fragiles. De toute façon, son hypothèse a été infirmée depuis lors, puisqu'il apparaît bien que le pin laricio est génétiquement différencié de son plus proche cousin continental, le pin de Calabre, donc, *exit* cette hypothèse un peu fantaisiste.

Toujours est-il que, pendant le glaciaire, la végétation de la Corse, forcément a baissé en altitude, le pin laricio devait se trouver à peu près au niveau de la mer, qui, entre parenthèse, était sans doute plus bas. Si l'on donne un aspect des fluctuations climatiques, le schéma que je viens de montrer concerne uniquement la fin du glaciaire, mais avant, il y a eu toutes sortes de fluctuations, des fluctuations que j'ai prises ici d'après une séquence continentale et que j'ai figurées en terme d'altitude, c'est à dire que j'ai figuré le refroidissement comme une augmentation de climat vers le type montagnard. Au pléniglaciaire, en gros, on était 2 000 mètres plus haut en équivalent climat. On a proposé l'hypothèse que le jeu des glaciations a forcément induit un jeu de la zonation de la végétation en Corse avec, au cours des épisodes froids, la grande partie de l'île asylvatique... sans forêt... avec de la forêt donc, de laricio, à peu près au niveau de la mer et puis l'inverse dans les schémas de réchauffement. Alors, heureusement pour la sittelle, il se trouve qu'elle habite plutôt des forêts de type un peu frais, disons de mi-altitude et contrairement, si elle avait été spécialisée dans la haute altitude, ou inversement dans le méditerranéen très chaud, elle était forcément amenée à disparaître lors de l'un ou l'autre de ces épisodes. Mais

du fait qu'elle habite ces forêts de mi-altitude, elle a pu traverser les fluctuations climatiques et traverser les millénaires pour constituer une relique insulaire remarquable. Il faut noter qu'elle n'est pas tout à fait la seule, parce que c'est dans ces forêts également, que l'on trouve le plus fort pourcentage, non pas d'espèces, mais de sous-espèces endémiques, sous-espèces de la mésange noire, sous-espèces insulaires du pic épeiche, sous-espèces insulaires du troglodyte, du bec-croisé, du gobe-mouche, etc.

C'est donc, dans la montagne corse qu'il y a, en ce qui concerne les oiseaux, le pourcentage d'endémisme le plus élevé. D'où ce modèle.

Pour conclure, il existe bien un « système pin laricio » apparemment à avantage unilatéral... des tas de questions restent maintenant ; nous ne sommes plus dans le glaciaire, mais dans le réchauffement, donc, nous discuterons sans doute de ce qui va se passer avec le laricio si le temps se réchauffe un petit peu trop.

Nous reparlerons de l'impact des incendies, de l'impact des coupes forestières en détail, mais nous reviendrons sur l'habitat optimal parce que tel qu'il a été défini ici, ce n'est pas assez précis pour orienter la gestion forestière, il va falloir préciser des choses, ça sera l'objet d'une autre intervention.

Nous parlerons de la ressource alimentaire, elle-même, et dans quelques minutes, nous allons reparler de la démographie et du risque d'extension.

voilà, je vous remercie.



LOUIS OLIVIER

Merci, je vous propose d'enchaîner avec l'exposé suivant et nous garderons une vingtaine de minutes pour les questions.

Monsieur Aurélien Besnard va intervenir, il est du laboratoire d'écologie et de biogéographie des vertébrés de l'École Pratique des Hautes Études, il va nous parler de modélisation du risque d'extinction de la population de la sittelle corse, et c'est le dernier exposé de la matinée et comme on dit traditionnellement « last but not least ».

Modélisation du risque d'extinction de la population de la sittelle corse

Aurélien  esnard

laboratoire d'Écologie et Biogéographie des vertébrés.

Merci beaucoup. Je vais essayer de faire vite, de toute façon, j'ai tendance à aller très vite et je pense que vous avez tous faim. Je vais essayer d'être clair, parce que normalement je suis un modélisateur donc je vais parler pas mal de math, je vais tenter de n'émettre aucune formule, mais voilà, ce sont les modèles...

Je tiens d'abord à remercier les trois précédents intervenants qui ont dressé un tableau extrêmement complet de la situation et des connaissances sur la sittelle corse, et puis Erik qui a dressé un tableau très complet sur les modèles qui existent pour prédire l'évolution des populations.

Globalement, la question qu'on peut se poser est « est-ce qu'il existe un risque d'extinction pour la sittelle corse ? » et, vu ce qui a été abordé ce matin, il semble que c'est le cas, puisqu'on voit bien que cette espèce a une aire géographique extrêmement limitée, qu'elle est très spécialisée à une ressource particulière, le pin laricio qui est une ressource exploitée par l'homme, ce qui peut poser un certain nombre de problèmes. Et puis, c'est une espèce qui dispose de très peu d'individus puisqu'on a à peu près 2 000 couples sur l'île.

Tous ces paramètres font que c'est une espèce qui présente toutes les caractéristiques d'une espèce à fort potentiel d'extinction, et cela souligne l'importance d'essayer de comprendre l'impact des mesures de gestion forestière et d'exploitation forestière sur le devenir de ces populations. Pour ça, un bon outil, comme l'a expliqué Erik, c'est d'utiliser des modèles prédictifs. Pour le moment, on a surtout parlé du passé très ancien ou de la situation actuelle de la sittelle. Moi, je vais vous parler plutôt de son futur. Pour ça, j'ai construit un certain nombre de modèles qui modélisent parallèlement la démographie de l'espèce, donc des populations, et de l'évolution de l'habitat potentiel selon différents scénarios de gestion forestière. Pour ce qui est de la démographie, j'ai, à partir des travaux, essentiellement de Jean-Claude, pu obtenir une estimation de survie annuelle de 60 %, c'est-à-dire, globalement, qu'il y a 60 % des individus qui survivent d'une année sur l'autre, donc 40 % qui meurent ; c'est une espèce qui vit entre deux et trois ans. La fécondité annuelle est de l'ordre de trois individus à l'envol, c'est à dire, 1,5 femelle produit par une femelle. Ce sont les données démographiques de base qui vont permettre de simuler la démographie et l'évolution des populations dans le temps, selon un scénario classique de démographie. On a d'autres informations sur les fonctionnements des populations, en particulier que la taille des territoires des sittelles dépend fortement de l'âge des plantations. En l'occurrence, on sait que dans les plantations très âgées, les territoires sont beaucoup plus petits parce qu'il y a des gros semenciers. Donc, on a dans ce modèle, considéré que dans les plantations âgées, le territoire est de trois hectares et dans les plantations très jeunes d'une dizaine d'hectares. Donc, il y a un continuum, ce n'est pas une barrière franche. Et puis, un autre résultat qui a été exploité dans un rapport de la DIREN, je crois, auquel j'ai participé. C'est le résultat le plus important sur l'occupation des territoires chez la sittelle, on voit que la probabilité d'occupation d'un territoire augmente très fortement avec l'âge des arbres. Alors là, c'est ce que je

vais vous montrer sur le graphique. Donc ça, c'était juste la partie modélisation de l'évolution des populations sans contraintes. Et puis, on a exploré quatre différents scénarios de fonctionnement de ces populations au niveau géographique, ça, c'est pour rejoindre un peu ce que disait Erik sur les fonctionnements sources-puits et l'impact de la fragmentation. On a exploré un premier scénario qui était le plus simple techniquement à réaliser où on considérait que la population de la sittelle corse occupait 28 000 hectares potentiels d'un seul fragment. Et puis, on a considéré une situation où il y avait 24 fragments – ce sont aussi les résultats de Jean-Claude – dont la taille était fixée à partir des résultats obtenus par Jean-Claude, et on considérait qu'il n'y avait aucune migration entre ces différents fragments. Et puis, pour voir l'impact potentiel des migrations, on a considéré deux taux de migration possibles entre ces fragments, soit des migrations très faibles de l'ordre de 1 % par an, soit des migrations médium de l'ordre de 10 % par an, et ça, c'est à relier aussi aux résultats sur la génétique qui montraient qu'il y a des flux de population mais aussi des barrières que les résultats sont relativement incertains pour le moment. Et enfin, en parallèle de ça, on a exploré des scénarios de gestion forestière et l'impact que ça allait avoir sur les effectifs des populations de sittelle. On avait deux paramètres qu'on voulait étudier, c'était l'âge auquel on coupe les arbres, on l'a fait varier entre 120 ans et 300 ans, donc normalement c'est 120, 150, 200 hectares coupés par an. Vous verrez avec les graphiques. Et puis, l'autre paramètre qu'on peut faire varier, c'est la production globale, donc c'est la surface qui est coupée tous les ans. Et là, on l'a fait varier entre 50 et 200 hectares par an, à partir des données sur les volumes exploités actuellement, pour avoir une gamme de variation. Globalement, à partir de ces deux grands scénarios de gestion forestière, on a une centaine de combinaisons possible de gestion et qu'on a simulé une cinquantaine de fois pour avoir une vision un peu différente de chaque situation. Alors, ça donne beaucoup de résultats, je ne vais vous en présenter qu'une toute petite partie, c'est assez exploratoire, on vient de finir vraiment ce travail, donc c'est encore en discussion.

Pour vous montrer les résultats rapidement, à droite je vous présente un petit peu les paramètres qui ont été mis dans le modèle. Là, on a considéré que la coupe forestière intervenait à 120 ans et qu'on coupait globalement 150 hectares par an. Quand on fait de la démographie sur les risques d'extinction, on simule toujours sur un très long terme, donc là, c'est sur 500 ans, donc l'échelle de temps est entre 0 et 500, et on simule l'évolution des effectifs reproducteurs tous les ans. Ce qu'on voit sur le scénario où on a une seule grande forêt, en coupant les arbres à 100, autour de 100 ans et 150 hectares par an, on a une décroissance très forte de la population qui passe de 1 800 couples actuellement à environ 500 couples dans les centaines d'années. Et puis qui après se stabilise autour de 550 couples par an. Si on prend un deuxième scénario où on a nos 44 fragments qui sont déconnectés les uns des autres, on a un scénario qui est exactement identique, une décroissance progressive sur les 100 premières années...150 ans... jusqu'à 550 couples et ça se stabilise. Et puis, si on prend les deux autres scénarios, avec faible migration ou avec migration médium, on a exactement le même patron, toujours cette décroissance progressive sur les 150 premières années et une stabilisation autour de 550 ans. On voit donc qu'avec un âge à la coupe d'une centaine d'années et 150 hectares prélevés tous les ans, la population décroît très fortement sur les 150 premières années et puis se stabilise autour de 550 couples et surtout qu'il n'y a pas de dépendance en fonction des

fragments migration... pas migration, le scénario est strictement identique. Si on prend un autre modèle qu'on a fait tourner, donc là, l'âge à la coupe est de 200 ans et la surface exploitée annuellement est de 200 hectares, on constate que quand on travaille sur une forêt large, on a une phase de décroissance sur les – peut-être – 50 premières années qui continue avec une sorte d'oscillation et qui après se stabilise mais en oscillant régulièrement entre 800 et 1 000 couples environ. Si on prend 44 fragments sans migration, on obtient exactement le même paterne avec une stabilisation oscillante autour de 800 à 1000 couples. Et il en est de même avec migration faible ou migration médium.

La conclusion, c'est que lorsqu'on coupe les arbres à 200 ans et qu'on en coupe 200 hectares par an, la population décroît fortement au début, puis oscille entre 800 et 1000 couples, c'est à dire globalement deux fois moins que ce qu'il y a actuellement. La grande conclusion de ces deux premières diapositives, c'est que globalement, quelque soit le scénario qu'on utilise sur la fragmentation des populations et les connexions entre populations, ça n'a aucun impact sur l'évolution de la population sur les 500 prochaines années. Maintenant, si on regarde l'impact de l'âge à la coupe, donc là, on a fixé un modèle où on coupe globalement 150 hectares par an et on regarde la taille de population lorsqu'on coupe les arbres à 150 ans. On voit que la population décroît très fortement, donc c'est exactement les mêmes résultats qu'on avait précédemment. La population décroît très fortement sur les 150 premières années, puis se stabilise autour de 550, 600 couples. Lorsqu'on coupe les arbres à 200 ans, la population décroît, là encore sur les 150 premières années, moins rapidement et se stabilise autour de 900 couples avec des oscillations assez importantes. Et puis si on coupe les arbres à 250 ans, on voit que la population décroît très légèrement au début, puis s'accroît massivement pour re-décroître massivement et s'accroître à nouveau et osciller comme ça autour de 1 400 couples. Et enfin, si on coupe les arbres à 300 ans, on voit que la population augmente très rapidement, et après oscille autour de 2 000 couples c'est à dire la valeur à peu près actuelle de la population. Donc, les résultats sur ces âges de coupe, c'est que la population est extrêmement dépendante de l'âge auquel on coupe les arbres, et ça, c'est relativement évident quand on voit le graphique du départ sur le taux d'occupation des territoires en fonction de l'âge des arbres puisqu'effectivement, les territoires sont plus occupés quand les arbres sont âgés. Et puis, surtout ce qu'on voit, c'est qu'il y a une forte augmentation aussi des oscillations avec l'âge des coupes des arbres et ça, ça vient de la disponibilité des classes d'âge parce que quand on coupe 150 hectares, les classes sont 300 ans, l'année suivante, il ne reste pas vraiment assez d'arbres à couper, donc le rendement va baisser, donc globalement, la population va augmenter à nouveau et ainsi de suite. La grande conclusion, c'est que plus on coupe les arbres tard ou âgés, plus il y a de couples reproducteurs et que le niveau de population actuelle est maintenu autour d'une coupe à 250 ans, 300 ans. Quand on regarde maintenant le contraire, c'est à dire qu'on fixe un âge de coupe, par exemple ici à 150 ans et qu'on regarde l'impact de l'augmentation des surfaces de coupes, on s'aperçoit que lorsqu'on coupe une centaine d'hectares par an, la population décroît fortement et se stabilise autour de 1 000 individus. Lorsqu'on coupe 150 hectares, la population décroît encore plus fortement et se stabilise autour de 550 individus, et puis quand on coupe 200 ou 250 hectares, la population décroît très rapidement, d'autant plus vite qu'on coupe des surfaces importantes, mais se

stabilise toujours autour de 500 individus avec des oscillations périodiques qui sont d'autant plus importantes que les surfaces coupées sont importantes. Donc ça, ça rejoint les résultats précédents, c'est que globalement, la population va décroître, plus on va augmenter les surfaces coupées, en tout cas jusqu'à 150 hectares, ensuite ça se stabilise autour de 500 coupes et les oscillations sont fonction de la disponibilité des classes d'âge pour les coupes. La conclusion c'est que moins on coupe, plus il y a de reproducteurs, ce qui n'est pas extrêmement surprenant, ce n'est pas une nouveauté !

Enfin, je voudrais vous montrer des résultats sur le nombre de couples reproducteurs dans les simulations et puis le nombre d'individus potentiellement reproducteurs dans ces simulations. Donc là, si on fixe une surface coupée de 150 hectares par an et qu'on regarde avec un âge de coupe à 120 ans, le nombre de couples reproducteurs se stabilise autour de 550 individus et pourtant, il y a potentiellement dans ces simulations 1 400 individus qui pourraient se reproduire. Globalement, on a plus d'individus qui pourraient se reproduire que de places disponibles pour la reproduction. Et si on prend un scénario où on coupe les arbres beaucoup plus tard, on a exactement le même scénario, beaucoup plus d'individus potentiellement reproducteurs que d'individus qui se reproduisent vraiment. Donc ça, ça montre que le facteur démographique chez la sittelle, c'est à dire, les paramètres démographiques intrinsèques, la reproduction et la survie, ne sont pas des facteurs qui semblent influencer la taille de la population, mais que la taille de la population est vraiment dépendante des paramètres de coupes et de gestion forestière. En conclusion, les capacités intrinsèques démographiques des populations qui ont été étudiées – il faudrait voir avec Jean-Claude, si ce sont les meilleures populations dans les bonnes conditions – ne semble pas être un facteur limitant, c'est à dire la reproduction est bonne, la survie est bonne, donc la démographie de l'espèce est potentiellement bonne. Les taux de migration entre fragments, qu'ils soient forts ou faibles ou inexistant, ne sont pas un facteur qui semble limiter la taille de la population, tout ce qui régule la taille de la population, c'est la disponibilité en territoire de reproduction et donc ce sont des paramètres qui sont extrêmement sensibles à l'âge à la coupe et à la surface coupée, mais essentiellement comme vous avez pu voir, à l'âge de la coupe. Donc, l'âge de coupe qui serait idéal pour maintenir la population actuelle serait de 250 ans, 300 ans.

Une conclusion aussi, assez importante, à tirer de tous ces graphiques et de toutes ces simulations, c'est que la population ne s'éteint jamais, ce qui est plutôt positif, mais on a quand même des populations qui descendent autour de 500 couples avec des oscillations très fortes et en démographie on sait que les oscillations, c'est très risqué parce qu'à un moment, ces oscillations peuvent taper à zéro et la population s'éteint définitivement ! Pour la suite de ce travail, c'est vraiment tout nouveau, il faudrait, pour tout ce qui est gestion des forêts, couper à partir de 250 ans, ce qui est quand même relativement tard, je pense assez loin des coupes actuelles. Il faudrait limiter les coupes à 150 hectares par an pour essayer de limiter les oscillations, et puis peut-être une piste à explorer – ça sera probablement discuté jeudi – ça serait de couper des arbres particuliers sur des parcelles, et non pas de faire des coupes à blanc sur l'ensemble des parcelles pour laisser des vieux arbres en place. Donc ça, c'est pour les conseils à la gestion forestière mais je pense que ce sera vraiment le sujet de jeudi. Et pour ce qui est des modèles, ils sont pour le moment relativement

très simples. Peut-être qu'une nouvelle perspective sera de travailler à l'échelle de l'arbre, surtout s'il y a des préconisations de gestion individuelle des arbres ; pour le moment, je travaille à l'échelle de la parcelle. Il faudrait inclure, éventuellement, des coûts et des bénéfices en termes financiers et pratiques des gestions forestières pour voir s'il y a des effets de seuil qui pourraient permettre d'avoir des populations de sittelles relativement stables avec des coûts et des bénéfices intéressants en terme de gestion, en terme de production de bois. Et puis, il faudrait peut-être travailler aussi sur la disponibilité en graines et ses impacts sur la survie avec fécondité pour mieux modéliser la démographie de l'espèce qui pour le moment est modélisée de manière très sommaire. Merci.

LOUIS OLIVIER

Nous avons à peu près vingt minutes pour deux questions.

A priori, nous pouvons reprendre la totalité des exposés de la matinée.

Je voulais juste, si vous me le permettez, me donner la parole pour faire un commentaire. Je vous félicite à propos des modèles ; moi j'étais un partisan des modèles, j'avais parlé de la biologie de la conservation au moment où les universités françaises prenaient ça à la rigolade – lorsque je parlais de Michael Soulé, qui n'a rien à voir avec Denis Soulé ici présent, Otto Frankel ou encore Franklin on me riait au nez dans les universités françaises – je referme cette parenthèse, cela nous ramène à quelques années ! Je suis donc tout à fait satisfait des modèles que vous avez... simplement... faire tourner un modèle sans entrer des hypothèses qui correspondent à la réalité de la gestion, ça pose un problème ! Je vais vous donner simplement un repère, si vous exploitez ou donnez un chiffre de 150 hectares de forêt, comme en moyenne, on a à peu près 1 000 m³ sur pied, ça fait 150 000 m³ de laricio sur place. Aujourd'hui, on en vend 20 000, 25 000, 30 000, donc, nous sommes carrément hors modèle. Le second point sur lequel il faudra certainement que l'on travaille – j'en parlerai jeudi –, c'est qu'en réalité, pour avoir de gros arbres dans le laricio, il faut intervenir plusieurs fois parce que si on ne sélectionne pas, on aura une série de faibles diamètres. Or, la démonstration avait été faite, puisque si on avait des diamètres faibles, des problèmes apparaissaient du fait qu'on n'était pas dans les optimums. Je fais des interventions schématiques mais je voulais simplement dire à l'assistance qu'il est facile d'avoir un discours manichéen sur ces sujets ; or, on est capable aujourd'hui d'avoir des approches techniques qui utilisent parfaitement les modèles que vous avez mis au point et qui nous permettent d'optimiser la gestion, simplement, il faut rentrer des données qui correspondent bien à la réalité et vous verrez demain, lors de la visite du terrain, un certain nombre d'éléments de ce type. Je passe maintenant la parole à monsieur Recorbet qui avait levé la main.

BERNARD RECORBET

Je suis aussi impressionné par la qualité du travail ; par contre, dans le modèle, vous

n'avez pas introduit d'éléments de type catastrophe, par exemple les incendies.

AURÉLIEN BESNARD

si... je ne l'ai pas précisé parce que ...

BERNARD RECORBET

Ah donc, ça veut dire que ça a été pris en compte ...

AURÉLIEN BESNARD

Globalement, dans le modèle, ce qu'on a introduit comme paramètres de feu, donc stochastique, c'est-à-dire aléatoire selon les années, une trentaine d'hectares brûlés par an, en moyenne, et des incendies massifs de 600 hectares tous les 20 ou 30 ans. Ça a l'air d'avoir un impact relativement limité, en fait, quand on regarde un petit peu les graphiques en détail, sur la moyenne de la simulation, ça a un impact assez limité... Justement, pour répondre à ces histoires d'hypothèses qu'on émet dans le modèle, c'est effectivement un modèle avec ce qu'on connaît à l'heure actuelle ou avec ce qu'on a pu extrapoler, par exemple pour le volume et l'âge du bois, on avait essayé d'extrapoler avec Jean-Claude, à partir des données qu'on avait réussi à avoir. C'est très flexible en fait, ce sont des modèles sur lesquels on peut changer tous les paramètres d'une manière très simple et les faire tourner après pendant deux, trois jours pour voir comment ça réagit. Donc, on pourrait très bien refaire exactement les mêmes simulations en baissant les surfaces à 10 ou 20 hectares et regarder quel sera l'impact... extrêmement flexible. Donc, ça peut être utilisé de manière adaptative, c'est à dire essayer quelque chose, s'il y a des choses qui changent sur le terrain, les inclure dans le modèle pour voir si ça change beaucoup, c'est assez prospectif en fait !

MICHEL VENNETIER

J'avais juste une question sur... non pas la démographie des sittelles, mais la démographie des arbres, puisque parmi les oscillations que vous notez, elles sont liées aux classes d'âge actuelles. On a des principes de la gestion forestière raisonnée, c'est justement d'essayer d'harmoniser, d'homogénéiser les différentes classes d'âge. Est-ce que vous avez d'une certaine façon, sur le compte, de possibles scénarios de gestion qui visaient à équilibrer un peu les classes d'âge.

AURÉLIEN BESNARD

En fait, c'est pour cette raison que ça m'intéresse d'être ici dans les jours à venir, c'est justement pour discuter avec des forestiers, parce que je n'ai pas du tout la « culture forestier », moi, je suis un modélisateur plutôt que « population animale ». Et sur toutes les pratiques de gestion, je me suis posé beaucoup de questions sur ces oscillations qui me paraissent complètement absurdes, parce que j'allais modéliser le rendement final en fait, en terme de bois, pour regarder un peu comment ça a évolué... le rendement est varié, quand il y avait ces oscillations, normalement ça correspond à un rendement qui varie énormément d'une année sur l'autre. J'imagine bien que les forestiers ont des procédures de gestion des forêts qui permettent justement de stabiliser ces rendements. Donc ça, on pourrait très bien l'inclure dans le modèle. On pourrait partir avec de nouveaux paramètres et regarder quelle influence ça aurait. Je pense que ces oscillations dépendent de ça ; il y aurait

donc, effectivement, des procédures de gestion qui doivent permettre de stabiliser ça. Mais je pense que l'âge à la coupe, c'est un résultat qui est très globalement stable selon toutes les situations ; toutes les simulations fournissent toujours ce résultat, c'est l'âge à la coupe qui détermine entièrement la taille de la population.

ERIK MATTHYSEN

J'étais surpris que dans les états, il y a un grand nombre d'oiseaux non-nicheurs.

AURÉLIEN BESNARD

En effet.

ERIK MATTHYSEN

Donc, il y a un grand surplus dans la population...et je me demande si ça ne veut pas dire que les taux démographiques sont trop optimistes.

AURÉLIEN BESNARD

À mon avis, la démographie est très optimiste dans le modèle. J'imagine que les paramètres ont été estimés sur des populations qui sont en très bon état et avec des territoires stables... 60 % de survie, ça me paraît déjà fort pour une espèce de sittelle. Et puis la fécondité est probablement trop forte. J'ai commencé à faire tourner des simulations avec une fécondité réduite et on est quand même dans des situations où l'on a un surplus d'individus moindre, mais on a toujours un surplus d'individus.

ERIK MATTHYSEN

C'est surprenant parce qu'en réalité, je pense que la population est plus ou moins stable. Je ne pense pas qu'il y a une évidence... un grand nombre de reproducteurs non-territoriaux.

AURÉLIEN BESNARD

Une des pistes, c'est de regarder si la survie et la fécondité sont liées à la disponibilité en graines. Ce qui dans le modèle, n'est pas du tout pris en compte. Là, on prend des paramètres moyens, il doit y avoir beaucoup de variabilités selon les territoires. C'est à développer encore par la suite. Le problème, c'est qu'on n'a pas les données.

ERIK MATTHYSEN

Je pense que le fait qu'il y ait un grand surplus d'individus explique pourquoi il n'y a pas d'effet de migration.

AURÉLIEN BESNARD

Bien sûr !

ERIK MATTHYSEN

Avec une démographie optimiste, tous les fragments sont saturés de couples.

AURÉLIEN BESNARD

C'est exactement ça !

ERIK MATTHYSEN

Donc, il n'y a pas de nécessité d'avoir des migrations !

AURÉLIEN BESNARD

Pour la migration, il y a effectivement l'effet « surplus d'individus » et aussi le fait que finalement il y a peu de fragments de petite taille. Quand on supprime la migration sur les 44 fragments, un certain nombre de fragments s'éteint assez vite, on passe à 37, 38 fragments très rapidement ; mais ensuite, les fragments sont suffisamment grands pour avoir en permanence 50, 60, 100 couples.

Les résultats de Jean-Claude semblent confirmer ce fait sur les estimations. Mais effectivement, les paramètres démographiques me semblent très optimistes dans ce modèle.

MICHEL VENNETIER

Je ne sais pas si vous pouvez répondre à cette question, mais comme la plupart des arbres, le pin laricio connaît des fortes fluctuations de la production de graines, et si c'est un des facteurs limitant de la survie, est-ce qu'on a une idée de la production réelle de graines d'une année sur l'autre ? Est-ce qu'il y a des années de disettes complètes de production de graines ? Sachant que sur d'autres espèces que nous avons étudiées, on a effectivement des années quasiment sans graine.

AURÉLIEN BESNARD

Je pense que Pasquale pourra mieux répondre. Il en parlera d'ailleurs peut-être cet après-midi. Ce qui est intéressant dans ces histoires de production de graines, c'est qu'on sait en démographie que les fluctuations environnementales ont des conséquences extrêmement importantes sur les tailles de population.

Le stochastique en environnemental, nous parlons des années de disettes, ça peut faire se crasher les populations très rapidement. Donc, c'est vraiment un des paramètres sur lesquels il va falloir travailler dans les années à venir pour affiner les conclusions de ce genre de modèle.

PASQUALE MONEGLIA

La communication de cet après-midi viendra préciser que certaines années, la production en graine est vraiment très basse ; elle se répartit aussi sur l'ensemble des peuplements sur toute l'île. Donc, ce n'est pas forcément très ponctuel, ça peut être très général. Mais on en reparlera cet après-midi.

JEAN-CLAUDE THIBAUT

Erik, tous les paramètres démographiques viennent de la forêt d'Asco. En fait, tous les territoires qui ont été étudiés sont des coins où la forêt est vraiment mature, ce n'est pas une forêt moyenne, c'est une forêt déjà âgée. Je pense que là tu as travaillé à l'échelle de la Corse avec des données à la louche, mais je pense qu'on pourrait travailler à une autre échelle spatiale, celle de la forêt avec des données beaucoup plus précises, ça c'est une chose qu'il faudrait voir avec les forestiers. Et je pense avec des forêts extrêmement contrastées, tout ça, ça peut être possible, c'est une question de temps en fait...

AURÉLIEN BESNARD

Oui, en fait, il suffit d'avoir les données. Même le temps n'est rien ! Le modèle est calibré, il est très facile à faire tourner, d'une manière très simple. Il suffit de changer les paramètres initialement puis de laisser tourner pendant trois jours.

CHRISTIAN PIETRI (POUR UN ORGANISME OU INDIVIDUEL ?)

Je voudrais poser une question qui n'est pas liée directement à votre exposé, par ailleurs fort brillant, mais plutôt sur un sujet séquent à ces simulations, je veux parler des objectifs de gestion au niveau de la sittelle. On parle des 2 000 couples actuels et on se projette dans le passé, est-ce que l'on a une idée – et là, je me tourne vers les spécialistes de la question (l'ONF, ou peut-être d'autres personnes) – concernant le pin laricio, de ce qui s'est passé dans les siècles qui viennent de se dérouler, peut-être dans les millénaires, au niveau de la surface de cette forêt ? Je crois savoir qu'au siècle dernier, le pin laricio se portait un peu moins bien, il était surexploité, en tout cas sur certaines périodes. Est-ce qu'on a une idée de l'état de cette forêt dans le passé et de son évolution ?

Aujourd'hui on connaît une certaine situation, on a un niveau de population approximativement de 2 000 couples, mais la population est certainement passée par des goulots, peut-être bien plus étroits. Est-ce qu'on a des données là-dessus ? Peut-être monsieur Prodon ? Je pense que c'est un sujet important pour la troisième journée par rapport aux objectifs de gestion.

DENIS SOULÉ, ONF CORSE

L'état de la couverture forestière de l'île, effectivement, a énormément évolué !

Roger Prodon a un peu analysé la question. Ce qui est pratiquement sûr – à vérifier quand même –, c'est qu'il y a 2 000, 3 000 ans – les perturbations humaines ont commencé à 6 000 ans mais elles ont été plus ou moins progressives – des textes romains écrivent qu'à cette époque l'île est quasiment toute boisée, d'après les études de Reille, mais aussi de Gamisans, il y a pas mal de phytosociologues comme on sait. Il y a 2 000, 3 000, 4 000 ans, les peuplements de pin laricio n'étaient pas aussi purs. En tant que forestier, aujourd'hui, je me pose une question – la certitude, c'est qu'il y a eu une réduction de la couverture forestière qui concerne tous les habitats naturels de l'île – habitat au sens forestier – ça a été la chênaie caducifoliée, les mélanges avec les pins, la hêtraie sapinaire, la hêtraie... donc réduction de tous ses habitants en surface, donc forcément, mosaïcage et fragmentation de l'habitat de la sittelle, mais aussi celui d'autres espèces. Par contre, on ne mesure pas tout à fait aujourd'hui un autre effet, c'est que ça s'est accompagné d'un appauvrissement de la composition de certains habitats. Le pin laricio, vraisemblablement, devait être en mélange, on le voit encore à Aitone, beaucoup plus avec le hêtre et le sapin, certaines fois le hêtre et le sapin prenant le pas dessus. On peut dire que les troupeaux, le pastoralisme, donc – ce ne sont pas uniquement les exploitations du dernier siècle qui ont modifié profondément la composition de la forêt, c'est toute l'histoire de la Corse agro-sylvo-pastorale – dans certains endroits, par exemple le plateau du Cuscionu qui est une hêtraie pure, c'est l'être humain qui a favorisé le hêtre à cause des pratiques pastorales, au détriment des pins laricio, et là, il y a donc forcément disparition de l'habitat de la sittelle.

si on prend les grands ensembles forestiers comme le Melo, les populations présentes

ont contribué, avec le système agro-pastoral, à dégager tous ce qui était feuillu essentiellement, notamment les chênes ; j'aimerais que ce thème soit travaillé par les scientifiques. Pour protéger les habitats, on sait que dans le pin laricio, il faudrait réintroduire certains feuillus, notamment le chêne. Or, actuellement, on a des pins laricio purs, donc, on les a laissés, on ne les a pas coupés gros. Et là, est-ce que les densités de sittelles ne sont pas supérieures, non pas par rapport au pin référentiel mais s'il y avait un habitat naturel à pin laricio en mélange. Je pense qu'effectivement, ce qui est indéniable pour nous forestiers, c'est que les habitats ont été réduits, de toute façon. On passe de 80 % de couverture forestière de l'île, il y a 2000-3000 ans – à vérifier – à 25 % aujourd'hui. Donc forcément, tous les animaux, dont la sittelle, inféodés au pin laricio, ont vu la réduction de leur habitat. Dans l'avenir, mais vous l'aborderiez je pense jeudi, quelle politique est à développer effectivement pour diminuer l'impact des activités humaines sur l'habitat sittelle ? On y reviendra peut-être, je vais arrêter là pour laisser la parole à d'autres intervenants.

RODOLPHE MONTUS-AUGE, ONF CORSE

Jean-Claude, dans les différentes interventions, quelques petites choses me titillaient. Tu parlais de l'estimation des effectifs par rapport aux territoires : 122 territoires, si j'ai bien noté, ont disparu depuis 1998. Je n'ai pas bien compris si c'était lié aux coupes ou aux feux de forêt, ou aux deux.

Ensuite, dans l'exposé de monsieur Prodon, mais ça on l'a déjà évoqué dans les rencontres de terrain, les données telles qu'elles sont présentées sont intéressantes, c'est déjà une base, mais pour nous, en tant que gestionnaires, ça ne nous parle pas vraiment, ça ne nous évoque pas grand-chose. Ce dont on a surtout besoin, c'est de connaître avant tout, si ce n'est un habitat type, au moins une structure idéale, c'est difficile peut-être à cerner mais pour tendre vers ces structures idéales, quels sont les habitats les plus propices ? C'est vrai que les données dendrométriques en terme de densité d'arbres, hauteur, diamètre, évidemment sont très intéressantes pour nous, ça nous permet d'y appliquer des méthodes de gestion, il en existe différentes. Et là, par rapport à la modélisation mathématique, c'est vrai qu'on parle de coupes, j'ai cru comprendre qu'on parlait dans ce cas de coupes rases mais en fait, on pratique différents types de coupes en forêt, et si on parle de futaie régulière, avec des méthodes de renouvellement, de régénération par paquets, on affine les choses en gardant des îlots de vieillissement, des densités de vieux arbres, à déterminer à l'hectare, de variables de 5 à 10, donc tout ça apporte des pieds au modèle, et les données présentées brutes, c'est à prendre avec des pincettes ... Voilà pour les trois interventions.

ROGER PRODON

C'était juste pour dire qu'il faut commencer par du schématique pour faire du fin après. On a déjà voulu progresser par rapport au constat uniquement qualitatif, que de la sittelle est dans les forêts, on doit définir ce qu'est du vieux, on y reviendra cet après-midi. On commence par des schémas simplistes, évidemment, dans des modèles en coupe à blanc. Mais vous avez vu qu'Aurélien a déjà des projets dans la gestion brin par brin dans les modèles. Tout n'est pas encore disponible mais ça va venir ... Ce qu'on évoque pour l'instant dans nos modèles dans la gestion forestière est extrêmement schématique... Donc, de ce point de vue là, je comprends que ça

vous titille. On en est plus là en quelque sorte, mais on va commencer par le simple et puis progressivement, ça va s'affiner.

RODOLPHE MONTUS-AUGE

Je voulais poser des questions à ceux qui ont donné des limites sur l'habitat de la sittelle, pour savoir en fait quels sont les vrais critères, parce qu'on dit qu'il faut des arbres qui ont une certaine hauteur, un certain diamètre. La question c'est : est-ce que ce sont des vieux arbres et c'est parce qu'ils sont vieux et que dans les modèles actuels avec le climat actuel, à l'âge où ils commencent à avoir des trous, des pourritures et autres, ils atteignent ce diamètre assez tôt ou tard ? Ou est-ce qu'un petit vieux pin laricio qui ferait 15 mètres de haut et 30 cm de diamètre mais qui serait dans un état effectivement de vieillissement insuffisant, serait un habitat correct pour la sittelle ? Ou est-ce qu'il y a vraiment, pour des raisons de comportement, une taille minimale en diamètre et en hauteur qui attire les sittelles ? Pour interpréter le milieu en tant qu'habitat, ce n'est pas du tout la même chose. Est-ce que c'est vraiment une question de taille ou est-ce que c'est une question d'état sanitaire et d'âge des arbres ?

JEAN-CLAUDE THIBAUT

Nous allons en reparler cet après-midi, mais nous n'avons pas la réponse.

LOUIS OLIVIER

Je voudrais d'abord remercier l'ensemble des intervenants. Je dois dire – je pense que vous partagez mon sentiment – que nous avons eu des exposés de très grande qualité et que nous voyons bien, notamment les gens de ma génération, les progrès faits en matière de connaissance dans le domaine de la biologie de la conservation. Désormais, nous disposons d'outils qui nous offrent de vraies aides à la décision, les choix ne sont plus seulement éthiques, c'est-à-dire basés sur une vision ou une autre. Je crois que nous allons développer cela cet après-midi, mais je voulais beaucoup insister là-dessus. Pour ceux qui sont plus jeunes que moi, sachez que vous avez énormément de chance. Pour ma part, j'ai connu le début de la protection de la nature avec un pionnier, Michel Métais, qui n'est pas très loin (*dans la salle*), et effectivement, nous étions parfois à bout d'arguments alors que là, nous pouvons intervenir véritablement en matière de science de gestion.

Je voudrais donc renouveler ce remerciement à tous les intervenants et Je vous recommande d'être présents ici sans faute à 15 heures de manière à ce que nous ne perdions pas de temps au début des sessions suivantes, afin de disposer en fin d'après-midi, d'un temps un peu plus long pour pouvoir discuter et croiser toutes les informations que nous avons reçues. Merci pour votre participation.

SESSION 3

Les oiseaux consommateurs de graines de conifères

Mick *Marquiss*

School of Biological Sciences, University of Aberdeen, Ecosse.

Résumé de l'intervention

Les conifères produisent souvent des graines d'une façon abondante, constituant une source de nourriture importante pour les oiseaux.

La production en graines est sporadique, avec des « bonnes » années, généralement suivies de « mauvaises ».

Cependant, même les « bonnes » années de production, les graines ne sont accessibles que durant la période d'ouverture des cônes.

De plus, la période de disponibilité des graines est concentrée en raison du synchronisme entre la production des graines ou celui de leur dispersion. Les consommateurs se trouvent donc face à une nourriture surabondante, ou au contraire très limitée. Comparés aux autres consommateurs de graines, les oiseaux sont avantagés par leur mobilité, leur comportement de recherche de la nourriture spécialisé, et leur mode de vie flexible.

Les oiseaux consommateurs de graines « généralistes » visitent successivement différentes espèces de plantes produisant des graines, au fur et à mesure de leur production, utilisant les graines de conifères durant leur période d'abondance maximale.

Certaines espèces peuvent étendre cette période en cachant les graines.

Les oiseaux consommateurs de graines « spécialistes » peuvent s'alimenter sur les conifères toute l'année. La morphologie de leur bec est adaptée à extraire des graines, même quand les cônes sont fermés. Leur écologie de la reproduction leur permet de nourrir leurs jeunes surtout avec des graines de conifères. Flexibilité des rythmes de nourrissages et capacités de vol, leur permettent d'exploiter les productions de graines dans un vaste rayon.

LOUIS OLIVIER

Une à deux questions dans la salle ?

JEAN-CLAUDE THIBAUT

Une des hypothèses de Greg Beckmann, c'est que le bec croisé de Corse est vraiment

une mauvaise sous-espèce, avec des oiseaux qui arrivent sans arrêt d'Europe continentale. C'est donc une faible sous-espèce. Pour lui, il n'y a pas eu vraiment de coévolution avec le pin laricio. Il donne aussi une autre hypothèse par rapport à Chypre où l'on trouve le pin noir et également le *Pinus brutia*. En été, les pins noirs n'ont pas de graines, donc, les becs croisés peuvent switcher sur les *Pinus brutia*. En fait, à Chypre les becs croisés sont extrêmement abondants. En Corse, c'est un oiseau relativement peu abondant. Une des hypothèses de Beckmann, c'est de dire qu'en été, ils n'ont rien à manger... c'est ceinture ! Ce qui occasionne probablement une forte mortalité des jeunes. C'est pour cela que la population est faible et sans arrêt alimentée par des immigrants venus des Alpes, la génétique le confirme par des travaux sur le sujet de Taberlet. En fait, ils sont très peu différents de ceux des Alpes.

LOUIS OLIVIER

D'autres questions ? Je vous propose d'enchaîner avec le prochain exposé. Monsieur Pasquale Moneglia va nous parler des graines de pin laricio, ressources essentielles pour les sittelles corses. Le laboratoire dans lequel il travaille est l'École Pratique des Hautes Études.

Les graines de pin laricio, ressource essentielle pour les sittelles corses

Pasquale  Moniglia

École Pratique des Hautes Études (EPHE).

Je vais vous parler des graines de pin laricio en tant que ressource essentielle pour la sittelle corse. Ces travaux ont été effectués dans le cadre d'une thèse à l'EPHE, dirigée par Roger Prodon et codirigée par Jean-Claude Thibault.

En introduction, ce que l'on peut savoir – on l'a déjà vu à l'instant – c'est la ressource alimentaire que les graines de pin laricio peuvent représenter pour les oiseaux, que ce soient des généralistes ou des spécialistes. On sait aussi – on vient de le voir – que les graines de *Pinus* ont une variation interannuelle et des variations spatiales qui imposent aussi des contraintes aux consommateurs et aux granivores ; que la sittelle corse est sédentaire sur son territoire, qu'on la retrouve uniquement en montagne dans les pins laricio ; et qu'en hiver, les données nous permettent de dire que les graines représentent l'essentiel de sa ressource alimentaire. Nous nous sommes questionnés sur le fait que la disponibilité des graines de laricio pouvait représenter un facteur limitant pour la sittelle. Pour cela, notre objectif est tout d'abord de décrire la production de graines et de cônes de pin laricio, sachant qu'au jour où la recherche a débuté, nous n'avions pas vraiment de données, nous avons de grandes images mais pas de données précises. Pour cela nous avons d'abord étudié les aspects quantitatifs purs de la production de cônes, les caractéristiques des graines et des cônes, c'est à dire le nombre de graines par cône, leur poids, etc.

Nous avons observé les variations spatio-temporelles de la production de cônes et l'influence des variables du feu et des variables dendrométriques sur cette production de cônes. Ensuite, une deuxième partie tentait de quantifier la relation qui existe entre la sittelle corse et les graines de pin laricio. Pour cela, nous avons déterminé le besoin énergétique de l'oiseau au sens large, l'apport énergétique que fournissent les graines à l'oiseau pour essayer de voir la disponibilité, l'accessibilité de la ressource pour la sittelle. Or, au niveau de la méthodologie, la première action pour décrire la production de cônes a été de réaliser plusieurs échantillons pour mesurer les caractéristiques des graines en récoltant les cônes avant la dispersion des graines, donc avec leur contenu entier. Ensuite, nous avons placé les cônes à une température de 35° pour qu'ils s'ouvrent afin de récupérer l'ensemble des graines. La mesure du diamètre que nous avons effectuée est un bon indicateur de la dimension de l'arbre mère. Nous avons compté le nombre de graines saines et de graines mortes à l'intérieur du cône – nous le verrons ensuite – et nous avons pesé chaque graine, une par une. Ensuite, deuxième aspect pour quantifier la production de cônes, nous avons réalisé tout d'abord un suivi sur trois années (2004, 2005 et 2006) pour voir l'évolution annuelle.

Au niveau des aires d'études, nous avons réussi à recouvrir l'ensemble de la répartition du pin laricio dans son aire naturelle en Corse. Nous avons réalisé cela dans huit stations et sur l'ensemble de l'amplitude altitudinale du pin laricio, c'est à dire du plus bas à 150 mètres, dans la vallée du Tavignano, un peuplement de deux à trois hectares jusqu'aux limites altitudinales, 1 400 mètres, où l'on trouve des forêts matures et relativement homogènes. Pour comptabiliser les cônes, nous avons utilisé la

méthode d'un comptage visuel à l'aide d'une paire de jumelles, donc arbre par arbre. Nous avons sélectionné les arbres sur lesquels nous avons compté les cônes à travers trois classes de diamètre que nous avons calées par rapport aux connaissances que nous avons sur la sittelle et les diamètres qui pouvaient représenter une importance pour l'oiseau, entre 20 et 50 cm, 50 et 80 cm et ensuite sur les très gros arbres au delà de 80 cm.

vous pouvez voir les différents sites d'études, donc les symboles ; à peu près l'ensemble de la répartition du laricio et de la sittelle corse est recouvert. Nous avons fait différentes mesures à différentes altitudes, au-delà de 1 000 mètres, en dessous de 1 000 mètres jusqu'à 300 mètres. Ce que nous avons appelé la disponibilité des graines, c'était de connaître le nombre de cônes auxquels la sittelle a accès sur son territoire, ou du moins dans les pinèdes, et de savoir s'ils étaient suffisants.

La première idée a été – nous ne pouvions pas le calculer *in natura*, car au niveau méthodologie, c'est assez lourd – de se baser sur des équations allométriques qui nous donnent, à partir du poids de l'oiseau et de la famille ou du genre auquel il appartient, le besoin énergétique quotidien dont il a besoin. On voit la formule utilisée, qui existe dans la littérature, pour les passereaux de milieux tempérés. Ensuite, nous avons évalué l'énergie métabolisable que l'oiseau ingère et métabolise.

Une fois ces données connues, il nous fallait savoir la valeur énergétique des graines de pin laricio pour connaître la quantité que va lui fournir cette source de nourriture ; et à partir de ces données, nous avons la production de cônes par hectare, ce qui nous a permis d'extrapoler, *in fine*, la quantité de graines qu'il y avait à l'hectare ; de mettre en parallèle le besoin de l'oiseau et de pouvoir estimer la superficie minimale qu'il lui faut de pinède pour avoir accès à suffisamment de graines.

Nous avons cinq grands résultats relatifs à la variation de la production de cônes ; aux caractéristiques des graines et des cônes ; à la variation et les facteurs variables qui peuvent influencer sur le nombre et sur le poids de graines par cône ; au besoin alimentaire de la sittelle et à une estimation qui demande à être évidemment affinée avec d'autres paramètres plus précis, de la superficie de pinède dont la sittelle a besoin pour disposer de suffisamment de graines. La première question que nous nous posions, c'était évidemment : quels sont les paramètres qui affectent la production de cônes ? Nous avons observé l'aspect descriptif, mais il fallait tenter de comprendre ce qui pouvait jouer sur cette production de cônes. Les principales variables qui influent sur le nombre de cônes produits varient en fonction de l'année, il y a vraiment une variation interannuelle, avec des bonnes et des mauvaises années et des très mauvaises années. Ensuite, nous nous sommes aperçus que la production variait en fonction de la localité des arbres. Elle varie d'une forêt à l'autre, également entre les altitudes, et aussi de manière intra-forestière. Donc, au sein d'une forêt, selon où on se trouve, avec sûrement des variables de sol et d'exposition, nous avons des variations de la production selon le site, y compris au sein d'une même forêt.

L'autre grand résultat, c'est que la production de cônes dépend fortement du diamètre – le diamètre a une influence positive ; plus les arbres sont gros et volumineux, plus la production de cônes est importante. Au niveau des différentes variables, nous avons vu qu'un effet secteur géographique influait, c'est à dire qu'entre les forêts, on constate des variations dans la production de cônes, et aussi entre les années. Vous voyez sur les différents graphiques que les variations peuvent être assez fortes entre les secteurs, et au sein d'un secteur, elles peuvent être fortes entre les

années. Ensuite, un effet fort de l'altitude dépend d'un effet année. En 2005, c'est autour de 900-1 000 mètres que l'on trouve les plus fortes productions de cônes ; par contre, en 2006, année plutôt mauvaise, la production de cônes était plus élevée à basse altitude, en tout cas, dans la partie basse de la répartition du pin, c'est à dire autour de 600 mètres. Donc, globalement, nous observons que, durant une mauvaise année, la production est plus importante à basse altitude. Nous avons aussi montré que ce sont les pins de gros diamètres qui ont une plus forte production ; que dans les forêts d'altitude, au niveau de la fréquence des producteurs, on va trouver beaucoup de petits producteurs et peu de gros producteurs ; par contre, les gros producteurs, en proportion moins importante, vont produire plus de graines. L'essentiel de la production est donc fournie par les gros arbres. Ensuite, au niveau de la fréquence des arbres semenciers, des arbres producteurs, c'est relativement variable, ça s'étend entre 13 et 64 %, avec une différence de cette fréquence selon les années, bonnes années ou mauvaises années de production. Au niveau des caractéristiques des graines – ce sont des aspects très descriptifs et de mesure – nous avons des mesures sur les années 2004 et 2005.

Nous avons mesuré plusieurs variables : la longueur du cône peut varier, sur les moyennes, avec les minimums et les maximums ; nous pouvons constater que la variabilité est souvent très importante. Nous disposons des nombres de graines pleines et vides, donc le nombre de graines mortes non viables et celui de graines pleines par cône, là aussi très variable selon les sites et entre les cônes ; du nombre de graines total, effectivement ; de la proportion de graines vides et le poids des graines par cône, c'est à dire par rapport à la sittelle, la quantité de nourriture à sa disposition dans un cône. Voilà ! Ça a vraiment une valeur descriptive. Nous avons observé, ce qui était relativement logique, des graines pleines et des graines vides, et des graines qui n'ont pas pu aller jusqu'à leur développement total, donc complètement non viables et variant dans de fortes proportions. Là, nous avons une image d'une graine pleine, donc viable, classique, ou qui devrait germer et qui est utilisable pour la sittelle pour se nourrir. Par contre, parmi les graines mortes, on trouve celles qui n'ont pas poursuivi leur développement et celles qui a priori sont arrivées à développement. On voit aussi des traces de prédation par des insectes au sein des cônes, donc l'impact plus ou moins fort des insectes ou du moins de leur larve sur la production de graines *in fine*.

Au niveau de la variation de la qualité des graines – ce qu'on appelle la qualité des graines, c'est le nombre de graines par cône, donc les graines viables et non viables et le poids des graines par cône –, pour les variables que nous avons mesurées qui pouvaient influencer sur cette variation, un premier échantillon a été réalisé dans la forêt mature et homogène d'Asco. Sur une année, nous avons prélevé 495 cônes sur 36 arbres et chaque graine a été pesée individuellement. Nous nous sommes rendus compte qu'elles variaient de manière significative entre les cônes et entre les arbres et que leur poids était influencé par le diamètre de l'arbre ; par le nombre de graines vides, donc le poids des graines variait en fonction du nombre de graines mortes au sein d'un cône ; et en fonction du nombre total de graines par cône. Vous voyez sur les graphiques qui résultent des analyses statistiques, différentes variables qui interagissent entre elles. Tout d'abord le diamètre varie, mais il varie en fonction du nombre total de graines et du nombre de graines vides. Ce diamètre a un effet négatif sur le poids des graines, par contre, il tend à avoir un effet positif quand le nombre

de graines par cône et le nombre de graines vides augmente. Ensuite, nous voyons au niveau du diamètre, autour de 40 cm, des inversions du poids des graines en fonction du diamètre ; les arbres de petit diamètre ont tendance à produire des grosses graines quand il y a peu de graines, et inversement pour les arbres de gros diamètre. Au niveau du deuxième échantillon – nous avons étoffé un peu notre échantillonnage entre différentes altitudes et dans différentes forêts, toujours pour deux années – plutôt que le poids individuel, nous avons mesuré le poids total de graines par cône qui correspond à la quantité de nourriture contenue dans un cône pour une sittelle. Nous nous sommes rendus compte que cela variait entre les forêts et entre les années et que le poids de graines par cône était influencé par le total de graines dans le cône qui a un impact positif, c'est à dire que plus il y a de graines, plus leur poids à l'intérieur du cône est important, c'est relativement logique ! Le nombre de graines vides influe négativement ; la longueur, donc la taille du cône influe positivement, les gros cônes ont un poids important en graines. Certaines années, la quantité de nourriture au sein d'un cône est plus importante, donc c'est la dimension du cône – je le répète – qui a un effet positif.

Au niveau du besoin de la sittelle, les données-terrain et les différentes observations sur la quête alimentaire nous permettent de penser que durant les trois mois d'hiver, les graines de pin laricio représentent l'essentiel de la nourriture des sittelles. Sachant qu'elles peuvent quand même se nourrir, à travers la réalisation de caches de graines, le reste de l'année. Partant de ce postulat, nous avons pu estimer, à travers les différents calculs, que les besoins d'un couple de sittelles sont d'au moins de 50 000 graines par an, ce qui représente à peu près 250 graines par oiseau et par jour. Ça, c'est le besoin des sittelles, au niveau de leur consommation ! Ces quantités sont absolues, il faut les mettre en parallèle ou les comparer avec les potentiels concurrents c'est à dire les autres granivores. Le principal concurrent de la sittelle, qui consomme les graines de pin laricio, est notamment la mésange noire qui a des fortes densités puisque la sittelle est à 1 couple aux dix hectares alors que la mésange peut atteindre 15 à 21 couples sur dix hectares. Nous avons essayé de prendre aussi en compte, pour estimer ensuite la disponibilité des graines, ce compétiteur là. Effectivement, il peut y en avoir d'autres. Nous n'avons pas pris en compte la dispersion des graines qui ensuite ne sont plus disponibles pour la sittelle. Si nous faisons le comparatif entre les deux espèces, au niveau du besoin énergétique, la sittelle exige 56,7 kilojoules de nourriture par jour, la mésange un peu moins puisqu'elle est un peu plus petite. Les données de la littérature, au niveau de la mésange, montrent que les graines ne représentent pas l'essentiel de sa nourriture, juste un peu plus d'un tiers de son régime alimentaire. Nous avons estimé que le besoin énergétique de la mésange couvert par la consommation des graines représentait à peu près un tiers de son besoin global, donc 15,4 kilojoules par jour. À partir de cela, en prenant en compte la densité à la fois des sittelles et des mésanges qui sont particulièrement nombreuses dans les forêts de pin laricio, sur une même superficie de 10 hectares, les sittelles consomment plus de 50 000 (presque 53 000 graines) par année et par dix hectares, par contre les mésanges, quant à elles, consomment plus de 200 000 graines par dix hectares. La compétition par les mésanges est visiblement importante. Nous constatons, de la même façon, en reportant cela au nombre de graines consommées par jour et par dix hectares, un facteur cinq pour la mésange. Un couple de sittelles et quinze couples de mésanges

présents sur un territoire, sur une superficie de dix hectares, représentent, leurs besoins ajoutés, plus de 13 000 cônes par an ; c'est le besoin de ces deux espèces en cônes, du moins c'est la quantité qu'ils consomment.

À partir de là, nous avons voulu estimer la superficie de pinède nécessaire pour maintenir un couple de sittelles sur dix hectares (c'est sa densité) en prenant en compte la mésange. Pour cela, nous avons fait varier la production de cônes ; nous avons obtenu cette courbe, dans laquelle nous avons ordonné la superficie minimale pour produire un nombre x de cônes à l'hectare. Nous nous sommes rendus compte que sur dix hectares, 1 300 cônes sont nécessaires pour maintenir *a minima* un couple de sittelles et les 15 couples de mésanges présents. En linéarisant cette courbe, une équation peut être déterminée, elle nous permet : à partir de la production de cônes, soit mesurée, soit estimée, on le verra ensuite ; à partir des données dendrométriques depuis la variable diamètre notamment, donc en fonction de la densité d'arbres de tel ou tel diamètre, de déterminer la superficie minimale, en fonction de la production de cônes sur un territoire, sachant qu'elle varie d'une année sur l'autre et au niveau spatial. La première courbe correspond uniquement à un couple de sittelles si on exclut les prédateurs, la perte de graines à travers la dispersion quand les cônes s'ouvrent, etc. ; et la deuxième courbe correspond à la prise en compte de la compétition par les mésanges, qui, évidemment augmente le besoin en superficie. À partir de ces équations et de celles que nous avons pu déterminer, qui nous fournissent la production de cônes par arbre en fonction de l'altitude et du diamètre, et à partir de données dendrométriques préalablement établies sur des territoires de sittelles, dans la vallée d'Asco – nous avons des données dendrométriques, c'est à dire le nombre d'arbres de tels et tels diamètres sur 13 territoires de sittelles –, on peut déterminer la production de cônes en 2005 et 2006 sur chaque territoire et à l'hectare ; et à partir des équations que l'on a vues juste avant, la superficie minimum qu'il faut pour satisfaire le besoin d'un couple de sittelles et de 15 couples de mésanges. Vous pouvez constater qu'en 2005, année de bonne production en cônes, il suffit de quelques mille milliers de m^2 de pins pour produire suffisamment de cônes ; par contre, en 2006, mauvaise année en cônes, les superficies minimales nécessaires peuvent être très importantes. Les superficies coloriées en rouge sont celles qui dépassent ce qu'on connaît au niveau de la superficie des territoires, qui est en moyenne de 3 à 4 hectares pour une sittelle ; et en hiver, les données nous disent que des territoires s'étendent d'1 hectare jusqu'à 8 hectares en fonction de la qualité de l'habitat. Des besoins de superficies relativement importantes mettent en évidence – et nous sous-estimons relativement le besoin puisque nous ne prenons pas en compte la perte de graines et les autres compétiteurs – qu'à ce moment là, la ressource en graine peut devenir un facteur limitant les mauvaises années et sur les mauvais territoires. Nous pouvons prendre l'exemple du territoire H25 où dans de la vieille futaie claire, il y a des gros arbres, mais il y en a peu ! Une variable dendrométrique intervient en fonction de la qualité du peuplement, c'est en plus une mauvaise année où 500 cônes à l'hectare étaient produits, et il faut 27 hectares pour produire les besoins. Ce territoire est donc relativement intenable pour les sittelles. Nous nous sommes rendu compte par des mesures de terrain que certains hivers, on ne les contacte plus. Y-a-t-il mortalité ? Les sittelles émigrent-elles de leur territoire pour chercher la nourriture ailleurs ? Leur adaptation suffit-elle à stocker suffisamment de graines pour les enlever des

prédateurs et pour pouvoir les consommer ensuite ? On peut répondre à la question : est-ce que c'est un facteur limitant ? Oui dans certains cas, effectivement, cela peut devenir un facteur limitant et donc la qualité du peuplement va jouer un rôle important puisqu'elle détermine, on l'a vu pour le diamètre, cette production. Je vous remercie.

LOUIS OLIVIER

Merci. Je vous propose de poser des questions sur les deux exposés de cette session 3. Qui veut prendre la parole ?

???????????? ou on note DANS LA SALLE

concernant le deuxième exposé, a-t-on une idée de la configuration du peuplement forestier qui fournit un nombre de graines et de cônes optimal ? C'est-à-dire, une futaie régulière plutôt âgée, plutôt d'âge moyen ou une futaie régulière ?

PASQUALE MONEGLIA

sur l'habitat optimal, justement, les données dont nous disposons pourraient permettre, en les confrontant peut-être avec d'autres données, de déterminer combien d'arbres et de quels diamètres il faut à l'hectare pour fournir une production minimale ; sachant, comme nous l'avons vu, qu'il y a de fortes variabilités, notamment au niveau des années ; des variables autres que les aspects dendrométriques peuvent influencer. Effectivement, le diamètre influe beaucoup sur la production et en le confrontant avec d'autres données, il y a donc moyen de déterminer l'habitat optimal.

LOUIS OLIVIER

Y a-t-il une autre question ?

ROGER PRODON

C'était juste pour dire que les relations entre la production et le diamètre sont relativement floues. On ne peut donc pas aller trop loin dans la prédiction de la production d'après la structure d'âge ... c'est quand même flou...

PASQUALE MONEGLIA

Des variables d'exposition peuvent jouer sur la production ; l'isolement de l'arbre aussi ; l'altitude également ; et sans doute le substrat a aussi son rôle à jouer.

???????????? ou on note : DANS LA SALLE

As-tu une idée sur la stabilité de la production de graines selon l'âge ou le diamètre des arbres ? Est-ce que les gros arbres sont plus stables en production que les jeunes arbres ?

PASQUALE MONEGLIA

Cela, nous pourrions le voir à travers les différentes données, justement, puisque les mesures réalisées sont individualisées arbre par arbre. Cela reste relativement hétérogène, c'est vraiment très variable ! Un arbre peut produire énormément une année, et l'année d'après, avoir une très forte variabilité. Et nous avons vu qu'entre les arbres, il y a de fortes variations.

???????????? ou on note DANS LA SALLE

visiblement, il n'y a pas de lien avec l'âge !

PASQUALE MONEGLIA

Non ! Cela resterait peut-être à vérifier...

DIDIER HACQUEMAND, ONF CORSE

Je n'ai peut-être pas compris ton exposé... On y parle bien d'arbres et pas de peuplement ! Quand tu dis qu'un arbre de 80 produit plus qu'un arbre de 50, ça on l'entend bien... Mais sur le terrain proprement dit, un arbre de 80 va peut-être être remplacé par trois de 50 ! Trois de 50 sont peut-être plus intéressants qu'un seul de 80 !

PASQUALE MONEGLIA

C'est là qu'il faudrait évaluer... effectivement, après, ça peut s'additionner et se cumuler... de notre côté, nous avons pris l'exemple des territoires déjà occupés par des sittelles, donc *a priori*, elles ont déjà choisi des endroits optimaux. Là, effectivement, ça resterait aussi à modéliser et à étudier dans les différents cas, y compris dans les endroits où il n'y a pas de sittelle, il faut voir et comparer avec les endroits où il y a de la sittelle.

ROGER PRODON

Ceci n'est pas une question mais un commentaire sur ce qui se passe pour d'autres pins sur lesquels nous avons pu mesurer un petit peu les suivis de graines. On y trouve une très forte variabilité interannuelle de la production de graines. Il y a aussi une très forte interaction pluriannuelle, c'est à dire que, étant donné que les cônes de pins se forment sur deux ans et que le déterminisme de la production des cônes par les pins une année est établi par l'année précédente, cela veut dire que la quantité de graines une année donnée va dépendre du climat de l'année N-2, N-1 et N. Sachant qu'il y a toujours un effet retard, c'est à dire, une auto-corrélation dans la vigueur des pins et leur capacité de fructifier sur plusieurs années, en fait, la productivité des pins une année donnée va dépendre au minimum des quatre années précédentes. D'où la très grande difficulté de modéliser le phénomène. D'autant plus qu'il y a aussi une très forte interaction entre le climat et le bilan hydrique et la qualité du sol à un endroit donné, nous en avons des exemples, notamment sur le pin sylvestre. Tout cela fait que c'est de toute façon très compliqué à modéliser.

JEAN-CLAUDE THIBAUT

Pasquale, je ne me souviens plus si tu avais des données sur la taille des graines en fonction de la taille du cône.

PASQUALE MONEGLIA
Oui, justement ...

JEAN-CLAUDE THIBAUT

Je vais te dire pourquoi. En fait, apparemment, Greg Beckmann – la personne qui travaille sur les becs croisés – se demandait si le fait que les becs croisés sélectionnaient les plus petits cônes, n'était pas justement une occasion pour entrer en compétition avec les sittelles.

PASQUALE MONEGLIA

Oui, les gros cônes produisent une grosse quantité de graines, donc la taille des cônes influe. Nous avons vu que la variabilité de leur taille était aussi très importante, les cônes mesurent entre 3,5 cm et 8 cm. On observe des facteurs très importants, y compris sur la masse individuelle des graines, on le voit bien dans ce tableau là... la longueur des cônes varie énormément ainsi que le poids individuel des graines qui va de 6,5 mg jusqu'à 29,5 mg. Donc, on voit au sein de la même espèce, des petites graines et des grosses graines, et c'est influé par la taille du cône, par le diamètre de l'arbre.

BERNARD RECORBET

Compte tenu des difficultés qu'a peut-être l'espèce pour se nourrir en fonction des disponibilités en graines, est-ce que vous avez des données sur la mobilité de l'espèce par le biais du bagage ?

PASQUALE MONEGLIA
Non, aucune !

JEAN-CLAUDE THIBAUT

C'est vraiment chercher une aiguille dans une meule de foin...

LOUIS OLIVIER

Merci. Je vous propose, si monsieur Luciani est prêt, de passer directement à la session N° 4.

Nous allons attendre que nos amis de la presse prennent une photo, je ne sais pas si tout est prêt... La quatrième session concerne la pression sur l'habitat.

Un exposé de monsieur Christopher Carcaillet de l'École Pratique des Hautes Études, qui devait traiter des feux de forêts, un phénomène ancien en Corse, était initialement prévu. Malheureusement, Christopher Carcaillet est absent ! Donc, je vous propose d'enchaîner directement sur l'exposé de messieurs Caramelle et Luciani qui va être présenté par monsieur Luciani, ensuite nous ferons une pause !

ROGER PRODON

Je voudrais juste excuser Christopher Carcaillet qui a eu des contraintes administratives excessives. Christopher Carcaillet est un paléo-botaniste, c'est-à-dire qu'il est spécialiste de paléo-environnement. Il est déjà intervenu en Corse. Il avait, je me souviens, publié un papier sur les vieilles chênaies multiséculaires de la forêt du Fango, où il avait trouvé par l'analyse des charbons du sol, qu'en fait, un épisode de laricio avait

vraisemblablement précédé le chêne. Le chêne ne représentait donc pas l'image, comme nous le pensions du climax méditerranéen tel qu'on le rêvait il y a quelques décennies... Il n'en est rien, le laricio était déjà là ! Il s'intéresse aux régimes des feux, des paléo-incendies. Il a l'intention de reprendre la séquence du lac de Creno – dont je vous ai déjà dit qu'il était absolument unique pour la Corse – pour regarder, non pas les pollens, ce qui a été très bien fait ; mais pour regarder d'une part les charbons, pour avoir une idée des rythmes des feux avant l'homme, et d'autre part, pour examiner les macro-restes. L'inconvénient des pollens, c'est que c'est un petit peu imprécis, on ne sait jamais topographiquement où étaient les arbres émetteurs de pollens. Avec les macro-restes, on va collecter ce qui se passe sur le bassin versant. Il a pour projet de ré-intervenir en Corse les années qui viennent. Je pense que nous serons très intéressés par ses résultats qui nous renseigneront sur le régime ancien des forêts et le régime du feu auquel elles étaient soumises.

LOUIS OLIVIER

Merci, voilà qui est dit. Pardon monsieur Luciani, maintenant nous pouvons vous passer la parole.

SESSION 4 : LES PRESSIONS SUR L'HABITAT

Les feux dans les forêts de pin laricio

Pierre-Marie **Luciani**

Office National des Forêts (ONF).

Je vais à présent intervenir sur la menace du feu par rapport aux habitats de forêts de pin laricio, l'habitat des sittelles.

Ces forêts, essentiellement situées en forêt publique, sur la chaîne centrale montagnaise de la Corse, constituent un habitat de 21 000 hectares qui représente à peine 5 % de la surface boisée en Corse, ce qui est donc rare à l'échelle de la Corse, encore plus au niveau européen et encore plus au niveau mondial !

Je voudrais tout d'abord excuser Philippe Caramelle qui est le responsable de l'unité spécialisée de défense de la forêt contre les incendies, invitée à un colloque prévu de longue date chez nos amis sardes. Nous nous sommes partagés le travail et avons préparé cette intervention ensemble.

Le feu en Corse est une constante. Depuis que nous avons des traces de la gestion forestière et des archives, nous nous apercevons qu'il y a toujours eu du feu en Corse, c'est lié au climat méditerranéen, sec, chaud, sans pluie en été ; à une végétation dense, étendue et particulièrement combustible. En Corse, le taux de boisement est relativement élevé, 41 % du territoire, c'est l'île de Méditerranée la plus boisée. L'autre facteur est le relief accidenté accélérateur du feu, et qui limite souvent les possibilités d'intervention. Et puis, les aspects humains, notamment versant sud, sont également en cause. Les forêts sont situées au $\frac{3}{4}$ sur le versant nord. Le versant sud a été façonné par le feu pendant des siècles et des siècles, c'était le versant qui était occupé par les hommes. Et enfin, il faut citer les causes naturelles, dont la seule reconnue est l'incendie lié à la foudre. Sur le stantari N°16 d'avril 2009, Giorgetti de météo France écrit que la Corse était une des régions de France les plus impactées par la foudre, spécifiquement au mois de juillet et d'août.

Pour illustrer le fait que le feu est une constante, j'ai pris l'exemple du conservateur des forêts de Corse, qui, en 1820, avait écrit une lettre au préfet relatant un feu de 15 000 hectares qui avait traversé le département de Corse-du-sud, de Chiavari pratiquement jusqu'à Solenzara.

Le feu n'a donc pas eu d'âge d'or, il a toujours existé, avec une évolution en légère baisse, si l'on prend les chiffres de monsieur Bourset qui a regardé ce qui s'était passé sur un siècle. On note, entre la fin des XIX^e et XX^e siècle, une légère baisse des surfaces parcourues par le feu. Cependant, c'est à modérer, il y a encore des possibilités de grand feu catastrophe comme celui de Bavella : 2 000 hectares en 1960, de Zonza : 5 000 hectares en 1990 et surtout de Vivario-Restonica : 7 000 hectares en 2000 ; et la sécheresse de l'année 2003 où Tartagine a payé un lourd tribut. Ce qui veut dire que les forêts publiques ne sont pas plus épargnées que les forêts privées ; même si la fréquence du passage du feu y est plus faible, les surfaces parcourues, quant à elles sont importantes. Par rapport à ces constats, le feu reste la principale menace des habitats naturels en Corse et en Méditerranée. L'ensemble des gestionnaires de la lutte ou prévention de ce risque a fait le constat qu'il fallait plutôt

essayer de limiter les effets du feu que de chercher à en limiter les causes. Évidemment, on peut limiter les causes, mais le feu est vraiment une constante en Corse, il y a absolument tout pour que ça brûle et ce n'est pas demain que ça risque de changer.

Alors, quelle est la réponse des personnes en charge de la gestion forestière et de la lutte et prévention des incendies ?

C'est une réponse à trois niveaux : premièrement, au niveau du territoire un plan régional de la Région corse, par la mise en œuvre d'un plan de protection des forêts, des espaces naturels contre les incendies ; un plan micro-régional, avec des plans locaux de protection des incendies (PLPI) ; et enfin, encore un niveau en dessous, les plans de protection des massifs forestiers (PRMF). Au niveau régional, le plan a été validé en 2005, il est valable jusqu'en 2012 et comprend cinq axes principaux : chercher la diminution du nombre des mises à feu ; sécuriser les personnes en milieu naturel ; protéger les espaces urbanisés ; réduire les surfaces incendiées, ce qui nous intéresse ; protéger les massifs forestiers. Ce plan vise essentiellement à coordonner les différents acteurs qui travaillent ensemble, à développer une culture commune de travail et aussi à hiérarchiser les actions menées. La Corse est divisée en 24 secteurs, avec un grand maillage pour tenter de réduire les surfaces brûlées. Le premier enjeu est de protéger les zones urbanisées par un tas d'obligations réglementaires sur le débroussaillage, les plans à risques par rapport à l'urbanisme ; et le deuxième, qui nous intéresse plus, est de protéger les massifs forestiers avec des études et des travaux de protection rapprochée que je mets à l'image ici.

On s'aperçoit que cette notion de protection rapprochée des massifs forestiers suit la chaîne montagneuse de Corse, essentiellement sise sur les forêts publiques, et donc concerne les habitats à sirtelle. C'est un zoom sur des massifs forestiers à l'intérieur des zonages PLPI. Quels sont les trois axes en forêt de protection rapprochée ? Premièrement, c'est d'assurer la sécurité civile, la défense des personnes contre l'incendie, la notion de DPCI. Deuxièmement, c'est la protection des massifs à haute valeur patrimoniale, d'intérêt écologique et paysager, mais aussi économique, et notamment touristique avec les exemples de massifs les plus renommés et fréquentés : Piana, Bavella, l'Ospedale... Et enfin, troisième axe, développer l'auto-résistance des peuplements forestiers par rapport au feu en essayant de limiter leur fragilité et leur combustibilité. Le premier axe de la PRMF est la défense des personnes contre l'incendie. Évidemment, on tente de limiter la fréquentation estivale des milieux forestiers à risques avec toute une série de gammes de mesures pouvant aller jusqu'à l'interdiction d'accès ponctuellement quand le niveau de risques est très élevé, en cas de vent et de sécheresse.

La différence par rapport à la région PACA, c'est que chez nous, les massifs ne sont pas fermés par arrêté tout au long de la saison estivale, en moyenne, ils sont fermés 4 à 5 jours par an.

On développe aussi l'information du public en indiquant le niveau de risques sur le site fréquenté, avec un plan de localisation, de situation par rapport aux sentiers – un travail de balisage est fait sur les sentiers –, mais surtout on indique quotidiennement le niveau de risques par des panneaux mis à jour par les agents du Parc Naturel Régional de Corse. Voici deux photos avec un équipement d'accueil du public, une aire de stationnement sécurisée, et sur la droite, une aire de confinement avec un bord débroussaillé. Ça, c'est le premier axe de la PRMF.

La deuxième réponse, et une des principales en ce qui concerne les peuplements forestiers, est la défense des forêts contre les incendies. Le but est de limiter les surfaces brûlées dans les zones à forte valeur patrimoniale, par des équipements classiques, des accès sécurisés, des points d'eau, des coupures végétales larges dites actives – nous verrons pourquoi actives –, une possibilité de lutte sur des Zones d'Appui à la Lutte (ZAL), une possibilité d'attaquer le feu en toute sécurité.

Ici, on voit une ZAL en Corse-du-sud avec bande débroussaillée, accès sécurisé, point d'eau. Ce sont des dispositifs sur lesquels, en cas d'incendie, un camion tous les 50 mètres est positionné pour lutter activement contre les feux. C'est un dispositif qui a fonctionné notamment dans le Cap Corse en 2006 où un grand incendie a été stoppé sur un ouvrage DFCI de ce type.

Et enfin, le troisième axe de la notion du concept des PRMF, prévention et aménagement, c'est de développer l'auto résistance des peuplements forestiers pour qu'ils soient moins combustibles. Cette notion utilise deux outils principaux : Le premier, c'est le brûlage dirigé. Dans la photo du haut, en forêt, nous essayons de créer une discontinuité verticale entre le sous-étage, l'étage principal et les étages supérieurs. Nous nous apercevons qu'il faut limiter ce sous-étage, ça permet de diminuer l'élévation de température et d'éviter les feux généralisés. On le fait souvent en bordure des accès, tout en laissant des arbres – c'est la photo numéro 2 – parce qu'ils ont aussi un effet, ils peuvent ralentir le vent pendant l'incendie, de trois à quatre fois, et ils permettent aussi de limiter le dessèchement de l'humus au sol.

La troisième photo de gauche, en dessous, c'est ce qu'on appelle une coupure active. Appuyés sur une crête dénudée, sur des éléments naturels minéraux, on essaie, grâce au brûlage dirigé, d'assurer une discontinuité horizontale où le feu est sensé mourir de lui-même. Le brûlage dirigé est très différent de l'incendie de forêt, il est utilisé par des personnes formées, compétentes, habilitées, dans des conditions particulières très contrôlées. C'est un outil intéressant d'un point de vue économique, et surtout, il peut être déployé dans des zones non accessibles, non mécanisables.

D'autres études sont menées, ainsi, plus d'éléments scientifiques permettent de maîtriser cette étude, ces feux à très basses températures. Voilà pour le brûlage dirigé ! Le deuxième élément, pour limiter la sensibilité des peuplements au feu, est le sylvo-pastoralisme. Les gestionnaires travaillent sur l'animation pastorale avec des associations et également avec tous les institutionnels – l'Office de Développement Agricole et Rural de la Corse dont monsieur Galletti est administrateur, les Chambres d'Agriculture, les agents pastoralistes – pour essayer de passer des concessions foncières et d'occuper le terrain, l'ensemble devant constituer un système combiné entre le brûlage dirigé et le sylvo-pastoralisme.

Enfin, trois éléments de réflexion par rapport aux aménagements PRMF. Premièrement, une remarque sur la faible proportion des surfaces aménagées : entre 1 et 2 % par rapport à la surface totale des forêts protégées – les forêts protégées en Corse font 150 000 hectares. Deuxièmement, même si ces aménagements peuvent créer quelques perturbations aux changements brutaux, un espace protégé permet quand même d'éviter le passage du feu et la destruction de l'ensemble du massif protégé. Enfin, parmi le groupe d'experts qui conçoit les PRMF, les aspects environnementaux et paysagers sont pris en compte, notamment par des concertations ou des expertises avant la réalisation, voire des études avant et après la réalisation d'ouvrages. Pour le brûlage dirigé, il existe des possibilités d'aménagement, de création d'exclos pour

protéger la faune ou la flore à fort intérêt écologique ; par exemple, à la ZAL de l'ospedale, dernièrement, il a été décidé de ne pas brûler dans le lit des ruisseaux parce que cela posait quelques problèmes aux batraciens notamment au discoglosse ; à Asco, avant et pendant l'étude, nous avons mené un conseil paysager pour la réalisation de l'ouvrage.

Et enfin, pour revenir au sujet qui nous intéresse, la sittelle, Jean-Claude Thibault a travaillé, sur Asco, aux incidences de ce type d'aménagement par rapport aux populations de sittelles. Nous en avons tiré des conclusions qui méritent d'être approfondies et qui ne sont ni particulièrement défavorables, ni particulièrement favorables. Jean-claude nous en dira un mot pour enclencher une discussion sur ce sujet. Voilà quelques éléments de réflexion sur la façon dont le feu est appréhendé, et les réponses que nous essayons, en tant que gestionnaire, d'y apporter.
Merci.

LOUIS OLIVIER

Nous avons un moment si vous avez des questions, éventuellement sur les trois exposés, et ensuite nous ferons une pause !

GRAZIA BORRINI

Merci beaucoup. J'aimerais savoir s'il y a en Corse des expériences d'engagement des communautés locales dans la prévention des feux. J'étais en train de me rappeler quelque chose d'inhabituel qui se passe dans le sud de l'Italie où les communautés locales reçoivent des incitations économiques s'il n'y pas d'incendies dans la forêt locale. S'il y a un incendie, elles ne reçoivent pas ces incitations. Et ça a très bien marché ! Par contre en Sardaigne, pendant des années, la population avait des incitations à produire des incendies, car des emplois étaient donnés pour replanter les arbres ! Et ça marchait très mal du point de vue des incendies, par contre cette expérience du sud de l'Italie me semble assez intéressante... alors je voudrais ouvrir la discussion, si c'est possible, sur les incitations qui existent ici pour prévenir les incendies.

PIERRE-MARIE LUCIANI

Les communautés locales ont la possibilité de prendre part aux dispositifs de lutte et de surveillance – surtout de surveillance – en période estivale.

Des aides à l'équipement existent, elles permettent d'acheter des véhicules, des tenues, des radios. Mais je pense que la principale incitation économique, c'est de conserver un patrimoine naturel et un paysage remarquables.

Les forêts associées à l'élément « montagne » et à l'élément « eau » (rivières, lacs) font le paysage pittoresque attractif de la Corse. Les populations orientées de plus en plus vers un développement touristique, sont forcément intéressées de façon indirecte à la gestion et au fait que les forêts ne doivent pas brûler. Brûler les calanques de Piana,

ça serait une catastrophe ; brûler une partie de la réserve de scandola, ça serait très dommageable pour les activités économiques. Je ne parlerai pas des incitations économiques en matière d'élevage, créées dans les années soixante-dix, qui ont davantage encouragé à être propriétaire d'animaux plutôt que véritables éleveurs... effectivement, il y a eu des incitations un peu dans plusieurs sens.

BERNARD RECORBET

Les équipements, les dessertes mises en place dans le cadre des PRMF, servent-elles également pour l'exploitation forestière ?

PIERRE-MARIE LUCIANI

A priori, il n'y a aucune contrainte, même si en terme de norme, une piste DFCI ne doit pas permettre le passage de grumiers. Il doit y avoir des différences ! Un grumier de 40 tonnes, ce n'est pas un camion de lutte contre le feu de 19 tonnes ! Il n'y a pas d'incompatibilité, mais avant c'était l'inverse ! On faisait une piste forestière qui pouvait servir à la lutte. Maintenant, la notion, la conception des équipements comme les zones d'appui à la lutte – les ZAL – est vraiment très différente. voilà !

CAMILLE FERRAL, DREAL

Bonjour. Comment pourrait-on harmoniser un petit peu mieux les politiques PRMF et les autres politiques de gestion des espaces naturels ?

Par exemple, j'ai connaissance de plusieurs DOCOB qui disent de faire de la PRMF pour protéger tel massif ; ceci dit, le programme PRMF se décide tout à fait en dehors de Natura 2000 ; donc, dans d'autres processus décisionnels, et inversement, parfois des aménagements sont prévus dans le cas de PRMF, et on note toutefois quelques difficultés à harmoniser tout ça.

PIERRE-MARIE LUCIANI

Oui ! D'où la nécessité de se parler !

sur les départements –puisque'on travaille encore par département –, on trouve des groupes d'experts, des gens de la DDEA, du SDIS, des pompiers, des forestiers ; il y a donc un noyau dur d'experts qui consulterait, par la suite, le conservatoire botanique sur certaines zones, notamment dans les zones Natura 2000 avec un intérêt écologique assez élevé. Comment ? C'est par la concertation, c'est par le fait de se connaître mieux, c'est en marchant qu'on y arrive ! Les zones Natura 2000 sont complètement repérées par site, et quand une PRMF est lancée, parmi les éléments recueillis, on regarde d'abord la valeur écologique des habitats protégés. voilà, ça c'est une réponse, mais ...

CAMILLE FERRAL

Dans la forêt de Stella, il est vraiment reconnu qu'il y a des habitats remarquables et des arbres, aussi, à titre individuel remarquables : des houx, des chênes, des aubépines... Cela fait plusieurs années que nous pensons qu'il faudrait mettre une PRMF sur ce massif dans le DOCOB. Attention, je ne suis pas en train de dire qu'il faille des équipements en PRMF ! Quelle est la façon dont il faut imaginer la protection, c'est une chose ! Néanmoins, dans ce DOCOB, cela fait plusieurs années que ce besoin a été signalé à plusieurs reprises et cela n'a pas avancé...

PIERRE-MARIE LUCIANI

À l'écran, ce sont les zones de PRMF – ça, c'étaient les zonages – Une fois les zonages réalisés, un plan de hiérarchisation est établi.

Par exemple, la Corse-du-sud, un peu plus en avance que la Haute-Corse, en est à la deuxième génération de PRMF élaborées et mises en œuvre.

En Haute-Corse, les études de prévention et d'aménagement se font au fur et à mesure des moyens qui ne sont pas illimités. Stella n'est pas encore dans un zonage PRMF – on le voit sur la carte.

Souvent, des éléments d'un grand intérêt écologique, qui ne rentrent pas dans le cadre de PRMF, seraient à protéger de façon prioritaire – Denis pourra nous en dire deux mots. Des expertises « allégées » pour protéger ce qui est vraiment spécifique peuvent être réalisées et reprises notamment dans les plans d'action de DOCOB, comme, par exemple, la population d'ifs dans le Fiumorbo.

Le DOCOB est centré sur la protection de ces peuplements par rapport à la menace incendie.

BERNARD RECORBET

Je voudrais rajouter que la réglementation concernant les textes qui dérivent de Natura 2000, l'application de la Directive Européenne, signale l'obligation dans certains cas, de faire les évaluations des incidences dans le cadre de projets soumis à autorisation. C'est vrai que, jusqu'à présent, les PRMF ne sont pas concernées. Il y a en discussion actuellement, pour l'avenir, l'éventuelle mise en place de listes préfectorales d'un certain nombre de projets entrant dans ce champ d'application. Il peut y avoir un moyen peut-être plus élégant de prendre en compte les PRMF, notamment par le biais des aménagements forestiers.

Demain, je parlerai de tout ce qui est protection contractuelle et réglementaire, mais je ne rentrerai pas dans les détails, alors j'en parle un petit peu aujourd'hui. En tout cas, c'est vrai que les PRMF posent quelques soucis parfois.

Le travail fait à Asco est intéressant et devrait être systématique.

Je sais que dans la forêt de Pinetta, à côté d'Ajaccio, qui est en partie en ZPS, où nous avons un peuplement de sittelles corses en pins maritimes, il est prévu une ZAL qui jouxte des territoires de sittelles.

Je ne sais pas jusqu'à quel niveau d'approfondissement l'étude va être faite, pour qu'effectivement l'espèce soit prise en compte. C'est toujours très délicat sur ce type de dossier, parce qu'on avance pas à pas. Il faut travailler en équipe.

D'un côté, on peut nous traiter d'incendiaires si on s'oppose aux PRMF qui permettent dans un certain nombre de cas de limiter les incendies. De l'autre côté, effectivement, on doit tenir compte d'un certain nombre de facteurs écologiques sur les sites. Et puis on sait très bien que, PRMF ou pas, dans certains cas – moi, je l'ai vu sur le grand incendie de 2000 dans la forêt de Vizzavona...

PIERRE-MARIE LUCIANI

Il n'y avait pas de PRMF !

BERNARD RECORBET

Il n'y avait pas de PRMF, mais il y avait beaucoup de voiries forestières et beaucoup de dessertes ; et malgré tout, quand il y a du grand vent, on sait très bien que

l'important, c'est d'arrêter l'incendie dans les premières minutes ! Ensuite, c'est trop tard !

??????????????

Juste une précision, Bernard. Nous nous sommes aperçus que la PRMF maintient des milieux ouverts, même si cela fait un changement un peu brusque ; nous avons le projet d'essayer d'évaluer la biodiversité avant un aménagement PRMF et de voir quels effets, objectivement elle génère... voilà ! On va s'arrêter là !

LOUIS OLIVIER

Merci à tous les intervenants. Merci à ceux qui ont posé des questions. Je vous propose de prendre la pause prévue.

LOUIS OLIVIER

Je vais maintenant vous présenter monsieur Michel Vennetier du CEMAGREF, qui va nous exposer les conséquences possibles des changements climatiques sur la forêt de pin laricio. Je dois préciser, d'ailleurs, qu'il est spécialiste de la réflexion sur l'incidence du changement climatique sur les pins de Méditerranée.

Les conséquences possibles des changements climatiques sur la forêt de pin laricio

Michel  Vennetier

CEMAGREF.

Sur les forêts méditerranéennes, nous avons particulièrement étudié les pins. Malheureusement, le pin laricio étant très peu représenté dans notre zone d'étude qui est essentiellement la zone méditerranéenne continentale, je n'ai pas de données détaillées. Mais, nous allons le voir, beaucoup d'éléments sont tout à fait extrapolables, puisque à peu près tous les pins méditerranéens, jusqu'à présent, se sont comportés de la même façon. Nous nous intéressons à deux types d'impact du changement climatique. D'une part, les changements climatiques à long terme, à l'échelle du siècle ; nous nous sommes intéressés principalement aux XX^e et XXI^e siècles.

D'autre part, nous nous intéressons beaucoup aux accidents ponctuels, de type neige, gel exceptionnel, sécheresse et canicule qui ont parfois un impact beaucoup plus fort que la dérive climatique à long terme. Et puis, il y a les autres facteurs du changement global, comme l'augmentation de la teneur en CO₂, les dépôts de pollution azotés – mais je pense que vous êtes assez peu touchés ici en Corse – et d'autres facteurs de ce type, dont je ne parlerai pas trop ici, mais qui ont une influence non négligeable.

Nous nous focalisons donc sur les écosystèmes forestiers, avec deux espèces-types d'arbres modèles qui sont deux pins que je vais vous présenter tout à l'heure. Mais nous avons aussi une approche globale sur l'ensemble de la flore qui donne des indications très intéressantes sur l'impact du changement climatique, sur les variations d'étages en terme d'altitude ou de glissement vers le nord de la flore.

Nous disposons de plusieurs indicateurs, le premier, c'est la productivité forestière qui nous permet de faire les suivis à long terme – c'est intéressant parce qu'avec les cernes de croissance des arbres, nous pouvons remonter sur plusieurs centaines à plusieurs milliers d'années, donc, c'est très intéressant pour faire des longues chroniques et des statistiques sur la relation climat-croissance.

Et puis, nous nous intéressons de façon plus détaillée à la santé, à la mortalité et à l'architecture des végétaux qui sont des bons indicateurs, plutôt d'incidence à court terme, notamment les accidents.

Nous avons aussi étudié les interactions climat-incendie et l'interaction sécheresse-incendie dans les écosystèmes méditerranéens. Voici nos deux espèces-modèles : le pin d'Alep et le pin sylvestre.

Le pin d'Alep est un pur méditerranéen qui a ici, dans notre Provence, sa limite supérieure et le pin sylvestre, qui lui, au contraire est un continental plutôt nordique et montagnard, donc en zone méditerranéenne française de montagne et

jusqu' autour de 600-700 mètres d'altitude – c'est sa limite inférieure. L'interface entre ces deux espèces est très intéressante. L'une en limite supérieure, l'autre en limite inférieure, parce que s'il y a un impact du changement climatique, à ce niveau là, on va le voir de façon très claire. Le pin laricio se situerait à peu près à mi-chemin ; c'est un méditerranéen montagnard qui a son optimum au niveau où les deux autres ont leur limite, supérieure pour l'un et inférieure pour l'autre. Le pin laricio, donc, est intermédiaire entre les deux. Il supporte les sécheresses à condition qu'elles ne soient pas trop fortes, ni agrémentées de chaleurs trop extrêmes, c'est ce qui explique qu'on ne le trouve pas à trop basse altitude et qu'il pousse très mal, notamment en Basse-Provence où nous avons tenté de le planter sans grand succès.

Nous n'avons pas d'études récentes sur le pin laricio, mais quand même une étude haute-écologique qui date d'une vingtaine d'années et qui avait montré que sa croissance au cours du XX^e siècle avait considérablement augmenté, notamment au cours des quarante années, entre 1960-70-80-90.

Depuis 2003, nous constatons sur le pin laricio, malgré le peu de données dont nous disposons, un relatif éclaircissement des houppiers, donc un état de santé qui se dégrade légèrement.

Ce qui est intéressant dans ce que je vais vous présenter, c'est que nous avons eu, je dirais malheureusement, en Provence, au cours des dix dernières années, un épisode climatique assez unique dans l'histoire des annales météo, puisqu'en gros, nous avons connu le climat que les scénarios météorologiques nous prédisaient plutôt dans les années 2040-2050.

Vous avez ici, sur les dix dernières années, l'augmentation des températures mensuelles par rapport à la moyenne habituelle des quarante années précédentes ; et vous voyez qu'au cours des mois de mai à juillet, nous avons gagné autour de 2° de température moyenne – c'est une moyenne sur 10 ans, ce n'est pas une année exceptionnelle – et pratiquement 1,5° sur l'ensemble de l'année, c'est à dire, autant que sur l'ensemble du XX^e siècle et autant que ce que nous aurions dû gagner en trente ou quarante ans. Une forte baisse de la pluviométrie agrmente le tout, puisque nous avons perdu 30 % des pluies d'été, 20 % des pluies de printemps et au total près de 15 % sur l'ensemble de l'année avec des pluies d'hiver et d'automne qui ont rattrapé la moyenne mais qui n'ont pas un grand intérêt pour la saison de végétation. Si nous regardons la répartition saisonnière de ces pluies, nous voyons que sur la dernière période critique 2004-2007, au cours des huit premiers mois de l'année, le seuil de 50 % de la pluviométrie normale n'a jamais été dépassé sur l'ensemble des stations météorologiques de Provence ; c'est donc, un épisode de sécheresse extrêmement intense. Les conséquences, à la fois de la dérive à long terme et de cette augmentation très violente des dix dernières années, sont bien sûr un allongement de la saison de végétation qui permet aux arbres de commencer leur croissance plus tôt au printemps et de la finir plus tard en automne. Mais cela comporte aussi des tas d'inconvénients. Si la saison de végétation s'allonge trop, les arbres sont dérèglés au niveau phénologique et cela peut avoir un effet très défavorable sur leur croissance, avec des effets secondaires, notamment des pousses qui se forment à des saisons non conformes et de ce fait poussent en plein hiver. Cette année, par exemple, il n'y a pas eu vraiment d'automne, il a fait très chaud tard, les arbres se sont remis à pousser au mois de novembre, ils ont poussé même en décembre et janvier et le résultat, c'est qu'il y a énormément d'avortements de pousses liés à des attaques de ces pousses

non aoûtées par des parasites et des champignons notamment. Il y a aussi un décalage entre le régime des pluies et le régime des températures, si la température augmente beaucoup, le régime des pluies, c'est à dire la répartition des pluies au cours des mois de printemps n'a pas tellement changé. Donc, la saison de végétation se produit en décalage par rapport aux ressources apportées par la pluie. Et puis, un très grand allongement de la sécheresse estivale, à cause des augmentations de température, épuise les réserves d'eau dans le sol beaucoup plus tôt, en fin de printemps, et la poursuit beaucoup plus tard, en automne, et cela affaiblit énormément les arbres.

Pour illustrer cela, je vais vous présenter un graphique où, dans une relation climat-croissance du pin d'Alep, nous avons regardé l'importance relative de la pluviométrie. Ici, ce sont les mois de mai et juin, en fonction de la température moyenne, ce sont des placettes qui se situent dans un gradient très court de quelques kilomètres sur le versant nord de la Sainte-Baume ; la différence de température entre le haut et le bas de ce gradient n'est que de $1,7^{\circ}$; cela correspond à peu près au changement climatique observé chez nous au XX^e siècle, ou à peu près ce que nous avons eu sur les dix dernières années. On constate que le régime des pluies étant strictement identique, puisqu'il y a exactement la même quantité de pluie qui tombe, cette petite différence de température entraîne une très grosse variation de la sensibilité des arbres à la saisonnalité des pluies. C'est à dire que quand il fait plus chaud, les arbres sont beaucoup plus sensibles aux pluies de mai et quand il fait plus frais, ils sont beaucoup plus sensibles au mois de juin.

Donc les relations climat-croissance vont énormément se modifier avec le changement climatique, et c'est quelque chose que nous observons déjà quand nous faisons des chroniques sur l'ensemble du XX^e siècle jusqu'à maintenant en faisant glisser une période de calibration d'un modèle entre le début du XX^e siècle et maintenant sur cinquante ans. On voit que les différents mois – il n'y a pas que les mois de mai et de juin –, beaucoup de paramètres climatiques ont perdu de leur importance ou en ont beaucoup gagné, et cela va changer beaucoup de choses dans la croissance des arbres.

En ce qui concerne l'évolution sur les dernières années, nous avons ici l'évolution de la productivité des pins au XX^e et début du XXI^e siècle. Le pin d'Alep, sans surprise, qui était jusqu'à présent limité par le froid, avec le réchauffement climatique et l'allongement de la saison de végétation a énormément gagné en productivité au XX^e siècle. Tandis que le pin sylvestre, sans surprise non plus, pour qui la sécheresse et la chaleur sont le facteur limitant, a perdu avec le réchauffement climatique. Par contre, ce qui est constant pour les deux espèces et pour tous les pins, y compris pins maritimes et pins pignons que nous avons étudiés par ailleurs, c'est que, depuis les dix dernières années, nous avons un effondrement complet de la productivité, ce qui signifie que même pour une espèce très méditerranéenne comme le pin d'Alep, nous avons passé des seuils critiques en terme de sécheresse. Cela ne veut pas dire que le pin d'Alep va mourir, cela veut dire que sa productivité va devenir beaucoup moins forte, avec de nombreux autres effets secondaires que nous allons voir.

Premier effet par exemple, assez inattendu, sur la qualité du bois. Nous avons ici le rapport entre le bois initial et le bois final. Le bois initial, c'est le bois qui se forme au printemps, dont les cernes de croissance correspondent à la partie claire, et le bois final correspond à la partie sombre du cerne, qui est plus dense, plus solide, plus

robuste. Nous voyons qu'au cours des dernières années, nous avons perdu tout ce que nous avons gagné au cours du XX^e siècle en terme de gain sur la densité du bois, et cela traduit en fait une perte de la qualité du bois, une moindre résistance au vent, etc. Cela vient du fait que la sécheresse d'été devient tellement forte, que, même quand les conditions d'automne sont favorables et en cas de pluie abondante, les arbres n'arrivent plus à poursuivre leur croissance en diamètre en automne. Ils sont trop fatigués et ils utilisent leurs ressources pour essayer de faire des feuilles ou des branches et de ce fait, ils ne les utilisent plus pour le bois. Donc, tout cela a une incidence sur la solidité du bois et sa qualité. Ensuite, cela génère un effet sur l'architecture des arbres et notamment sur la croissance des houppiers. Ici, vous avez la croissance annuelle des branches, et à partir de 2003, l'épisode de sécheresse fait que les branches des pins sylvestres, maritimes et d'Alep ne s'allongent plus. Donc, au niveau des houppiers, les arbres ne poussent plus, ni en hauteur ni en diamètre. Nous avons le même phénomène sur le taux de ramification, c'est à dire que les arbres font des branches mais elles ne se ramifient plus, elles ne donnent plus de pousses secondaires latérales. Et cela a une incidence à très long terme, parce que, qui dit moins de branches, dit beaucoup moins de capacité à faire des aiguilles et des fruits dans le futur ; donc, c'est un handicap pour les arbres qui va se poursuivre pendant une très grande période, probablement au minimum une dizaine d'années avant qu'ils n'aient récupéré, en cas de climat favorable, leur capacité photosynthétique. De même, le nombre d'aiguilles formées par an ont été en chute libre au cours des dix dernières années, vous voyez que les chiffres se passent de commentaires. Nous avons le même problème sur la longueur des aiguilles qui sont depuis 2003, en moyenne, très au dessous de la normale. La normale, c'est ce qui se trouve en vert ici à droite, ça, c'est la taille normale des aiguilles de pins d'Alep, mais si nous prenons le pin sylvestre en divisant simplement par deux les ordonnées, nous avons exactement les mêmes chiffres, c'est-à-dire des aiguilles qui font à peine entre 40 et 60 % de la taille normale, et cela réduit aussi considérablement la capacité de photosynthèse des arbres. Vous avez ici une illustration de ce que cela donne sur des arbres vivants, c'est à dire un houppier très clair parce que les branches ne poussent plus et ne se ramifient plus, il y a beaucoup moins d'aiguilles et elles sont plus petites. Vous avez là, une belle illustration avec une pousse, et si l'on compte les nœuds interannuels, il y a sept années de croissance et aucune ramification ; alors que sur un arbre normal, il devrait y avoir au minimum, entre une et deux ramifications par an ; vous voyez que sur les branches à côté, il y en a une ou deux. Même constatation sur le pin sylvestre, ce sont des petites illustrations. Dans le cas extrême, pour les espèces les plus sensibles, on constate une mortalité complète des peuplements ; actuellement, plusieurs milliers d'hectares de pins sylvestres sont morts ou mourants dans les Alpes-du-sud.

Nous avons des chiffres équivalents pour le sapin, nous commençons à avoir du souci pour d'autres espèces également, notamment le pin noir. Les résineux ne sont pas seuls touchés ; actuellement une énorme mortalité sur les chênes-lièges dans les Maures est constatée, ainsi que sur les chênes blancs et verts, même si elle est moins marquée, et également dans les espèces herbacées – nous allons voir un peu plus tard une illustration de ce que cela donne au niveau de l'ensemble de la flore.

En ce qui concerne la sittelle corse, ce qui va nous intéresser, c'est la fructification. Nous avons constaté que cet épisode de sécheresse un peu prolongé s'était

accompagné d'une très forte baisse de la fructification des pins. Là encore, tous les pins, sans exception, subissent cette baisse de fructification, et évidemment, en traduisant cela en terme de sittelle corse, cela voudrait dire une diminution pratiquement de moitié de la productivité potentielle de graines. D'autant que les cônes sont plus petits, qu'ils contiennent un moins grand nombre de graines, que les graines sont plus légères et que leur capacité de germination va diminuer alors que le temps de germination va beaucoup allonger. Ce qui veut dire que le succès de la reproduction par graine est beaucoup diminué. Si l'on se rappelle le nombre de cônes formés sur l'axe principal d'une branche, en sachant qu'il y a beaucoup moins de branches qui se sont formées, donc beaucoup moins de capacité à former des cônes dans les années futures, on voit que la réduction de la fructification va être à la fois intense et de longue durée.

Nous avons essayé, avec Nobonel, de prédire ce que deviendrait la productivité des arbres au cours du XXI^e siècle. La première donnée, c'est le modèle brut, ce sont les courbes pleines, rouges pour le pin d'Alep et bleues pour le pin sylvestre. Le pin sylvestre au cours du XXI^e siècle va continuer sa décroissance avant de s'effondrer et le pin d'Alep, encore en limite supérieure de son aire, aurait théoriquement le potentiel de continuer à gagner en croissance. Mais, si est introduite dans ce modèle une correction liée aux effets pluriannuels, aux séquelles pluriannuelles des événements comme 2003 ou de sécheresses cumulées et successives, nous avons quelque chose de beaucoup plus grave ; c'est à dire, d'une part, un effondrement immédiat du pin sylvestre – et c'est ce qui se passe effectivement avec des fortes mortalités et des baisses de production de l'ordre de 80 % dans certains peuplements – et également pour le pin d'Alep, bien que ce soit une espèce très méditerranéenne, avec un petit taux de mortalité, pas encore inquiétant pour l'instant mais quand même très supérieur à la moyenne.

En ce qui concerne la flore, nous avons fait une étude sur son ensemble, mais je ne vais pas rentrer dans les détails. Avec un modèle de bilan hydrique, nous avons fait une cartographie. La première, c'est la répartition des groupes de végétation, en fonction de leur demande en eau, à chaque couleur correspond en gros une association végétale qui va du rouge pour les milieux les plus secs au vert foncé pour les plus favorables, avec ici dans le vert le plus foncé, l'aire du pin sylvestre. Nous avons aussi cartographié dans les couleurs chaudes, les zones de faible productivité du pin d'Alep et dans les couleurs bleues et vertes sa forte productivité. J'ai fait cette carte il y a quelques années, c'était le modèle climatique pour 2100. Les derniers modèles du GICC montrent qu'avec les dernières prédictions, c'est plutôt vers 2050 ou 2060 que l'on devrait arriver à cette situation. Nous voyons que l'aire du pin sylvestre a totalement disparu de notre région provençale et que l'aire de faible productivité du pin d'Alep y a par contre beaucoup gagné, et le résultat confirme les modèles dendro-écologiques qui prédisent l'effondrement de la productivité du pin d'Alep et la disparition du pin sylvestre. Cela est, bien sûr, aussi une très bonne image de la répartition des groupes végétaux dans le paysage. Concrètement notre modèle prédit : ici en jaune à droite de l'écran, moins 18 % de pluies de printemps, moins 32 % de pluies l'été et plus 1,4 % de température moyenne ; c'est exactement le climat de ces dix dernières années.

Si nous projetons dans nos modèles ce climat moyen des dix dernières années, nous voyons une variation de 25 % de la flore. Ça, c'est la prédiction par le modèle,

différents autres scénarios un peu moins violents ont été testés. Nous allons observer ce qui se passe réellement. Dans la zone qui comporte quand même 375 placettes permanentes où la flore est suivie – c’est donc significatif – nous avons classé les plantes en fonction de leur besoin en eau, c’est-à-dire, ici les plus thermophiles et xérophiles et à droite les plus mésophiles et les plus exigeantes en eau. Et puis, nous avons ré-inventorié au bout de dix ans ce réseau de placettes permanentes.

Le diagnostic est que les plantes les plus exigeantes en eau ont énormément perdu, à la fois en présence et en recouvrement, alors que les plantes xéro thermophiles ont beaucoup gagné. Cela confirme donc les prédictions du modèle avec une nuance forte heureuse, c’est que la végétation a quand même une certaine résilience, et que sur dix ans, nous n’avons eu que 14 % de *turn-over* de la flore. Mais c’est déjà énorme, cela veut dire que plus de 10 % des plantes ont changé en dix ans dans nos placettes. Et cela ne touche pas seulement les herbacés et l’ensemble des plantes, mais aussi les arbres et notamment le pin sylvestre qui est en train de disparaître.

si le type de climat actuel devait se poursuivre, une grosse perturbation se profilerait sur nos écosystèmes, et il est hautement probable que cela se produira, même si nous espérons une rémission d’ici 2040 - 2050.

Je ne sais pas si j’ai le temps de vous donner quelques indications sur ce que nous avons trouvé au niveau de l’impact de ces sécheresses sur le sol et surtout l’interaction entre les incendies et la sécheresse.

il y a deux façons de l’aborder : la première, c’est l’effet direct de la sécheresse sur le fonctionnement de ces écosystèmes. Le bilan de carbone est très lié à la productivité végétale, et nous avons vu qu’elle diminuait énormément avec la sécheresse. Or, cette matière organique, c’est vraiment le carburant du sol !

Lorsque ce carburant vient à manquer, cela provoque une forte diminution de l’activité biologique du sol, et il se trouve que dans les sols forestiers, particulièrement après les incendies, le retour de cette matière organique apportée par la végétation quand elle commence à repousser est essentiel pour la résilience de l’écosystème.

il y a des aspects plus détaillés, comme par exemple le fait que les légumineuses, en moyenne, sont beaucoup plus touchées par le dépérissement que la moyenne des autres groupes végétaux. Or, les légumineuses apportent l’azote directement dans le sol. Nous savons par ailleurs, que dans les incendies, c’est l’azote qui est l’élément nutritif le plus volatilisé, c’est à dire celui qui disparaît en plus grande proportion à chaque incendie. si l’azote est volatilisé et que les légumineuses dépérissent, on a une baisse des apports azotés, donc une baisse également de tout ce qui est fonctionnement de l’écosystème, puisque l’azote est essentiel pour les plantes.

D’autre part, nous avons constaté que les bactéries qui soutiennent le cycle de l’azote dans le sol sont les groupes les plus touchés par la sécheresse. Lors de nos expérimentations, où nous avons combiné incendie et sécheresse, nous avons constaté que les communautés bactériennes liées au cycle de l’azote avaient une résilience et une résistance moins fortes que les autres. Elles étaient plus touchées et mettaient beaucoup plus de temps à reprendre leurs activités après un incendie ou après une sécheresse quand les deux étaient combinés. Donc, c’est l’ensemble du cycle de l’azote qui est perturbé, et c’est assez grave en terme de productivité et de résilience de l’écosystème.

Ensuite, vous avez en exemple ici, dans une garigue qui s’est régénérée derrière le feu, une légumineuse, en l’occurrence une coronille, pratiquement toutes les

coronilles sont mortes alors que les autres végétaux ne se portent pas très bien mais ne sont pas morts. Une autre partie de l'écosystème est extrêmement impactée par la combinaison feu-sécheresse, c'est la faune du sol. Faune et microfaune. On l'a mesurée par deux éléments, d'abord, les vers de terre qui sont un des éléments-clés du fonctionnement de l'écosystème. Les vers de terre ne peuvent travailler que s'il y a de l'eau dans le sol, ils ne peuvent pas travailler dans un sol sec. Donc, les grands épisodes de sécheresse vont épuiser les populations de vers de terre puisque nous avons eu une baisse de l'ordre de 90 % de la biomasse des vers de terre dans les sols où nous avons combiné incendies et sécheresse répétée.

D'autre part, on est passé de 7-8 espèces dans les milieux pas brûlés depuis 50 ans avant les grandes sécheresses à 1 espèce dans la combinaison feu-sécheresse. Et d'autant plus que, non seulement il y avait beaucoup moins d'activités de vers de terre, mais en plus, au niveau spatial, les vers avaient disparu d'une grande partie, sur plus de 50 % de la surface on ne trouvait plus aucun vers de terre. Vous savez que l'activité des vers de terre est essentielle pour restaurer la structure du sol, notamment sa porosité après un incendie ; d'autre part, on sait aussi, parce qu'on l'a mesuré, que les déjections de vers de terre, les turricules sont les foyers les plus intenses de vie microbienne et de vie de la microfaune dans le sol, que lorsque les vers ne travaillent plus, la litière n'est plus incorporée dans le sol.

Cela a eu un effet assez surprenant : dans les forêts étudiées, il y a une grosse population de sangliers, et la principale nourriture des sangliers en fin d'hiver, quand ils ont épuisé les ressources en glands et qu'il n'y a plus trop d'insectes, c'est les vers de terre ! Donc les sangliers labourent énormément le sol pour les chercher et s'il n'y a plus de vers de terre, les sangliers ne labourent plus, donc, le sol n'est plus remué. Si le sol a été compacté, induré par les incendies, les sangliers ne le labourent plus, il reste un horizon hydrophobe en surface qui fait que l'eau ne s'infiltre pas bien. En fait, cette diminution de l'activité du sol a un impact très fort sur la qualité du milieu. D'autre part la microporosité liée à l'activité de la microfaune, celle qui implique la capacité du sol à retenir l'eau, a également beaucoup diminué. Donc, l'ensemble de ces facteurs fait que lors d'une combinaison incendie et sécheresses répétées – habituellement, les milieux méditerranéens derrière un feu se régénèrent très bien ou après une sécheresse reprennent très bien leur activité –, nous avons réellement un effondrement du fonctionnement de l'écosystème. Le problème, c'est qu'avec le réchauffement climatique, on s'attend vraiment à ce qu'il y ait régulièrement des sécheresses plus fortes et plus répétées, que ces sécheresses fortes et répétées induisent une plus forte fréquence d'incendie.

S'il devait y avoir un gros problème dans le futur, ce ne sont pas les incendies tous seuls ou les sécheresses par elles-mêmes, mais la combinaison des deux qui met réellement en danger les écosystèmes méditerranéens.

Je vous remercie de votre attention.



LOUIS OLIVIER

Merci, je pense que votre exposé va susciter quelques questions. C'est le moins qu'on puisse dire !

RODOLPHE MONTUS-AUGE

Ce n'est pas une question mais plutôt une réaction.

D'abord, en voyant les rameaux et les pins en photo, j'ai une image de nombreux laricio.

Deuxièmement, par rapport au laricio, quelque chose d'important est à prendre en compte. Dans les années quatre-vingt, le phénomène des pluies acides a posé beaucoup d'interrogations dans la société civile. La Communauté Européenne, ensuite l'Union Européenne et de nombreux forestiers impliqués dans ce domaine, français et allemands, on mis en place un réseau appelé RENECOFOR – c'est un sigle qui signifie : réseau d'études de suivi à long terme des écosystèmes forestiers, ou quelque chose comme cela – qui est un réseau européen, donc concernant les grands massifs, espèces et essences représentatives des forêts. Il y a 102 placettes en France, 2 en Corse, dont une consacrée au pin maritime et une autre au pin laricio en forêt d'Aitone. De nombreuses données concernent l'évolution du peuplement de laricio, notamment dans tout le cycle de l'eau, avec tous les polluants pouvant être amenés dans l'atmosphère et donc sur l'écosystème, depuis le continent, en France et côté italien (Gênes) également. On s'aperçoit qu'il y a pas mal de polluants. On s'aperçoit aussi quelquefois de certaines diminutions comme le souffre, ça, c'est le côté positif ! Une étude a été menée également, à l'aide de capteurs passifs sur la présence d'ozone atmosphérique dans l'écosystème, qui a montré des taux très élevés, donc des nécroses sur les aiguilles, à vue d'œil pour les gens qui sont habitués. Cela a une incidence non-négligeable sur les peuplements. Je n'ai pas en tête toutes les données, je renvoie donc à la consultation du site tout public «www.renecofor.ifn.fr», il y a beaucoup de données, d'études, de résultats et c'est très intéressant comme source de données, en complément de vos propres travaux.

MICHEL VENNETIER

J'ai bien précisé que je n'allais pas insister sur les autres facteurs de changement global, comme pollution ou ozone, sinon il faudrait écrire un roman.

La seule chose est, qu'effectivement le réseau RENECOFOR est intéressant, sauf que, comme vous le dites, il n'y a qu'une placette de pin laricio et qu'une placette de pin maritime. Or, pour avoir des données fiables sur l'effet du changement climatique sur les arbres, ce ne sont pas quelques arbres qui mesurent une placette.

En ce qui concerne par exemple le pin d'Alep, nous avons 500 placettes, en ce qui concerne le suivi pin sylvestre-pin d'Alep, nous avons 30 placettes permanentes sur lesquelles nous mesurons une quinzaine d'arbres sur lesquels nous mesurons 6 branches par arbre, etc. Vous voyez, ces chiffres ont une toute autre valeur statistique. C'est toujours intéressant d'avoir des placettes très détaillées comme cela. Mais malheureusement, il n'y en a vraiment pas suffisamment pour que l'on puisse en tirer des conclusions générales notamment sur l'impact des pollutions et de l'ozone sur la santé des arbres. Quand on observe une placette, on ne peut pas du tout généraliser, c'est à un niveau d'altitude donné, à un niveau de bilan hydrique donné, etc. C'est intéressant, mais il faut le remettre dans son contexte.

LOUIS OLIVIER

Avant de passer la parole à quelqu'un qui voulait s'exprimer, ce serait bien que vous répondiez sur le problème de l'ozone. Certains symptômes sur les photos que vous avez présentées laissent penser à l'ozone. Or, nous sommes dans un territoire comportant des sources de production d'ozone, si je puis dire, entre guillemets, qui sont relativement importantes...

MICHEL VENNETIER

Nous avons, effectivement, des nécroses d'ozone très nettes sur certains arbres et certaines placettes. Ceci dit, par rapport à nos suivis, puisque nous faisons des suivis phénologiques et d'observations hebdomadaires sur certaines placettes, nous pouvons quand même dire que, globalement, sur les dernières années, les phénomènes de sécheresse, de parasitisme, etc. ont une influence beaucoup plus grande que celle de l'ozone. Cependant, il y a le problème de l'effet conjugué, on sait que l'effet affaiblissant, éventuellement, de l'ozone peut augmenter l'effet des sécheresses et des autres stress.

ALAIN PERSUY

Par rapport aux conséquences que tu viens de signaler, notamment la diminution de la photosynthèse, donc la diminution du stock de carbone par les forêts, nous nous sommes aussi aperçus, il y a relativement peu de temps, que les forêts anciennes avaient au moins autant de valeur que les forêts nouvelles dans le stockage de carbone, puisqu'une part essentielle du carbone est stockée dans les sols. Cela veut donc dire que si nous avons moins de vie organique, moins d'accumulation de matières organiques, etc. ; nous avons beaucoup moins de carbone stocké par les sols et cela ne fait qu'aggraver les conséquences. Et ça, c'est relativement nouveau, cela prouve au moins que les forêts anciennes, contrairement à ce que nous avons dit, sont largement aussi importantes que les nouvelles plantations et que nous ne pouvons pas compenser l'une par l'autre.

MICHEL VENNETIER

Nous avons même une donnée précise là-dessus, puisque dans notre projet sur les Maures, donc en milieu acide relativement semblable à celui de la Corse, nous avons pu quantifier à peu près la fréquence de feu qui permet l'équilibre du bilan de carbone.

Nous nous sommes aperçus que, en gros avec un feu tous les 25 ans au maximum et un feu tous les 25 à 50 ans, le stock de carbone était à peu près stable dans les sols méditerranéens – c'est une étude purement méditerranéenne.

Par contre, à partir du moment où le seuil d'un feu tous les 25 ans était dépassé, nous avions une perte très nette de carbone, donc un appauvrissement très net de l'écosystème.

D'autre part, l'augmentation du stockage de carbone dans le sol se produirait probablement au delà d'une centaine d'années, or il faut à peu près 200 ans pour pouvoir considérer la reconstitution du stock de carbone dans le sol, non pas à la hauteur d'une forêt primaire, mais à un niveau très supérieur à ce qu'il est dans la moyenne, parce que le stock de carbone se maintient, mais il se maintient à un niveau très faible, c'est à dire en limite de rupture.

Dans tous les sols méditerranéens un peu acides, si ça brûle tous les 50 ans, il y a un stock de carbone dans les cinq premiers centimètres, c'est à peu près tout, de façon significative, ce qui veut dire que le moindre phénomène d'érosion, de sécheresse répétée, etc. va totalement briser cet écosystème ; alors que si une forêt n'a pas brûlé pendant 100 à 200 ans, le stock de carbone est suffisant pour encaisser deux ou trois incendies successifs avant qu'il ne soit épuisé dans le sol.

????????????? ou on note : DANS LA SALLE

Je voudrais connaître votre point de vue sur la capacité de réponse d'espèces arborées comme le pin laricio aux changements climatiques, sans tenir compte d'autres aspects, rien que du point de vue de la température. On nous « promet », dans les scénarios les plus pessimistes, 5° de plus en moyenne d'ici la fin du siècle, cela voudrait dire à peu près 300 mètres, si je ne me trompe pas, en altitude, 1 000 kilomètres en latitude. Est-ce que vous pensez que les espèces auront la capacité à répondre à ce déplacement de niche écologique ?

MICHEL VENNETIER

il faut citer deux aspects : l'aspect génétique et l'aspect peuplement.

Pour l'aspect génétique, on voit que le pin laricio, le pin d'Alep, etc. ont une amplitude altitudinale de l'ordre de 1 000 mètres dans leur aire. Donc, potentiellement, génétiquement, le pin laricio ne devrait pas avoir de mal à s'adapter –entre guillemets –, c'est à dire simplement en remontant en altitude ou simplement parce que les pins qui poussent actuellement à 400 mètres sont génétiquement adaptés pour pousser plus tard à 1000 mètres.

Le problème, c'est que les arbres présents sélectionnés – un arbre, ça vit 100 ans et vous dites qu'il ne faut pas les exploiter avant 200 ans –, dans 200 ans, si le climat a pris 6°, ne seront plus à leur place. Pourquoi ? Parce que, d'une part, ils ont poussé dans un climat beaucoup plus frais et humide, donc le ratio entre partie aérienne et partie racinaire, n'est pas du tout adapté, parce que les troncs ont poussé très haut tout simplement. Leur hauteur n'est pas adaptée au déficit hydrique qui peut se produire en été quand il fait 4 ou 6° de plus. Donc, les vaisseaux qu'ils ont développés, qui sont des gros vaisseaux, parce génétiquement sélectionnés à un moment où l'eau était plus disponible, n'ont pas une taille adaptée à la pression qu'il faut pour monter de l'eau à très haute altitude, à 30-40 mètres, quand il y a une très grosse sécheresse dans le sol. Génétiquement, il est possible qu'ils soient adaptés, mais le peuplement en place, morphologiquement, ne l'est pas forcément, ce qui veut dire que l'adaptation passera par une régénération. Dans beaucoup d'endroits, c'est ce que nous constatons, les arbres meurent très jeunes parce qu'ils n'ont pas encore suffisamment d'enracinement. Les vieux arbres meurent parce qu'ils sont fatigués et, morphologiquement, inadaptés. Et puis dans la régénération se fait une sélection, les plus résistants restent, et plus tard ils seront adaptés à un climat futur. Mais, le climat évoluant tellement vite, la faible vitesse à laquelle se régénèrent les arbres fait qu'ils auront plus de mal que d'autres organismes. Les insectes qui se reproduisent dix fois par an ou les herbacés qui se reproduisent chaque année s'adapteront beaucoup plus vite que les arbres qui font une régénération tous les 50 ou 100 ans.

DENIS SOULÉ

J'ai toujours été intrigué, parce que d'un point de vue scientifique, dans vos travaux comme dans ceux de vos collègues, vous vous servez de la moyenne des quarante dernières années.

Actuellement en Corse, on coupe des laricio à 350 ans. Certains doivent avoir dans les 500-600 ans, je pense à valdoniellu, la réserve biologique. Actuellement, d'un point de vue scientifique, on peut garantir que des arbres qui ont vécu 600 ans ou 350 ans n'ont pas connu d'épisode comme celui que nous connaissons actuellement.

Des séquoias ou des douglas ont jusqu'à 3 000 ans pour certains séquoias sur la côte californienne, et en 3 000 ans, ils n'ont pas connu les mêmes modifications, on en est sûr ! J'aime bien ces perspectives, je trouve assez bien les modélisations, notamment la disparition du pin sylvestre, etc. Mais, est-ce qu'on est sûr qu'ils n'ont pas déjà connu ça sur ces périodes ? Et, pour l'origine du pin sylvestre et du sapin... est-ce qu'ils n'ont pas été abusivement favorisés par certains forestiers à une époque, est-ce qu'ils étaient vraiment naturels ? Et que fait-on des zones refuges qui ont été des points clés des découvertes scientifiques pour la recolonisation post glaciaire ?

MICHEL VENNETIER

Je vais répondre, en fait, aux deux questions. Pour la première, sur l'étendue de ces espèces par l'homme, je dirais au contraire que l'homme les a fait reculer.

Nous savons que ces espèces étaient plus présentes à plus basse altitude à une certaine époque et que c'est l'exploitation du milieu par l'homme, notamment le pastoralisme, etc. qui les a fait reculer. Au point que, il y a quelques années, des collègues avaient lancé une étude sur l'éventuel recul de certaines espèces comme le sapin, le pin sylvestre, etc. dans les montagnes méditerranéennes à cause du changement climatique ; nous nous sommes aperçus que, non seulement elles ne montaient pas, mais qu'elles descendaient ! Pourquoi les arbres descendaient-ils ? Parce que l'activité humaine les avait faits reculer très au-delà de leur limite. Donc, ils étaient en train de reprendre leur place, sauf qu'au lieu de redescendre le plus loin possible, ils s'arrêtaient en cours de route. Le sapin, plutôt que de redescendre jusqu'à 700-800 mètres, s'arrêtait plutôt à 800-900 mètres.

Pour la deuxième question, nous avons un très bon exemple avec le pin sylvestre, des limites de l'adaptabilité des espèces au changement climatique. En fait, l'histoire, la phylogénie de l'arbre montre qu'après les glaciations, le pin sylvestre est reparti à partir de refuges dans le sud de l'Espagne, éventuellement en Grèce, etc., il est remonté vers le nord, et en cours de route, il s'est arrêté à certains endroits, notamment dans la zone méditerranéenne française où nous trouvons des écotypes très résistants à la sécheresse. Des petits peuplements de pins sylvestres poussaient à 300 mètres d'altitude au milieu des pins d'Alep. Nous nous disions : mais qu'est ce qu'ils font là ? Avec toutes ces sécheresses, ils auraient dû crever ! Et quand nous avons mesuré l'évolution de la productivité sur le XX^e siècle, nous nous sommes rendu compte qu'ils avaient gagné en productivité ! Contrairement à ceux situés plus en altitude qui avaient perdu. Pourquoi ? Parce que c'étaient des écotypes sélectionnés sans doute par de nombreuses générations en milieu sec, ils étaient suffisamment résistés pour résister aux sécheresses que nous avons eues jusqu'en 2003. Et à ce moment là, ils ont tous claqué ! Parce qu'en 2003, un seuil critique a été passé pour

l'espèce. Le gros problème dans les modélisations du devenir des espèces, c'est que ça ne fonctionne pas par moyenne, ça fonctionne par extrême ! C'est à dire que ce qui va faire dépérir les arbres, on l'a très bien vu avec les épisodes de chaleur et de sécheresse, ce n'est pas que le climat moyen évolue – l'évolution va se faire sur l'échelle d'un siècle – c'est le fait qu'avec l'évolution et sa variabilité – c'est le même problème pour les évolutions de populations d'espèces –, à un moment donné, on passe sous zéro, la population est éteinte. Pour les arbres c'est la même chose. Il y a un événement extrême, qui fait passer en dessous du seuil critique où ils ne peuvent pas résister et là, ils meurent tous en même temps.

LOUIS OLIVIER

Le sujet est extrêmement intéressant, y a-t-il des questions ?

????????? ou on note : DANS LA SALLE

Je reviens un peu sur les exposés de ce matin, c'est très intéressant de travailler avec toutes ces disciplines... en fait... quel est le plus gros danger pour les espèces et pour l'adaptation au changement climatique ? Est-ce que ce sont les difficultés qu'elles vont rencontrer avec les simulations du climat ou est-ce que c'est la fragmentation à outrance des activités humaines qui ont fait fragmenter les habitats. C'est à dire : est-ce qu'actuellement, on l'a vu aussi avec la sittelle, ce n'est pas la déforestation entamée depuis des siècles et qui est stabilisée aujourd'hui, qui fait, étant donné que tout est fragmenté, qu'on offre la possibilité à toutes les espèces végétales ou animales d'avoir des écotypes présents partout qui permettraient de résister ?

MICHEL VENNETIER

Comme je vous l'ai dit, il y a des limites à la génétique des espèces.

Dans une espèce, il y a des écotypes plus ou moins résistants, c'est sûr que les pins d'Alep qui poussent à 300 mètres tout près de Marseille au pied de la Sainte-Baume, ne sont pas les mêmes que les pins sylvestres présents près du cercle polaire ! Donc, les écotypes des pins sylvestres, c'est énorme ! Surtout que, c'est probablement une des espèces qui a la plus grande aire de répartition qui va jusqu'en Sibérie et au-delà. Mais malgré qu'il ait une très grande variabilité, un pin sylvestre, ça reste un pin sylvestre ! Et le pin sylvestre, ce n'est pas le pin d'Alep ! Et on l'a bien vu, en 2003 et avec les sécheresses qui ont suivies, le taux de mortalité chez le pin sylvestre est de 500-600 % au-dessus de celui de toutes les autres espèces dans la zone où il vit, parce que c'est vraiment son extrême limite. Donc, il y a une adaptabilité, oui ! Mais il y a des limites qu'on ne peut pas dépasser pour certaines espèces.

Ensuite, effectivement, il y a la possibilité de migrer dans l'espace. Là, interviennent les phénomènes de fragmentation. Sauf que, d'une part, en France en général, surtout depuis plus d'un siècle et demi, nous avons beaucoup gagné en surface forestière plutôt que perdu ; d'autre part, effectivement, il y a une fragmentation de l'espace qui fait qu'on trouve des grandes zones urbaines et autres, mais ce qui va limiter la dispersion des arbres, c'est tout simplement leur capacité de dispersion. Un pin, sylvestre, d'Alep et autre, ça ne va, en moyenne jamais au-delà de quelques dizaines ou centaines de mètres, et dans des cas très exceptionnels, une fois toutes les quelques années ou dizaines d'années, quelques graines vont à quelques kilomètres.

Mais la vitesse de déplacement moyen dans le paysage des pins est de l'ordre de quelques centaines de mètres par génération. Or, le changement climatique actuel, c'est plusieurs kilomètres par génération. Donc, la vitesse de migration des espèces, en moyenne, surtout pour la plupart des arbres, est très inférieure à la vitesse de déplacement de l'horaire bioclimatique. Nous pouvons ajouter à cela les barrières humaines, c'est-à-dire le fait que les espaces soient fragmentés par les activités humaines et que les espèces ne peuvent pas traverser. Il y a aussi le problème des montagnes, on voit bien le pin sylvestre en zone méditerranéenne dans l'arrière-pays avec encore des échappées vers le nord, mais sur les montagnes méditerranéennes côtières, ce sont des îles ! Ce sont des petites îles dispersées, des petits peuplements de pin sylvestre qui survivent – ce serait le même cas pour les pins laricio qui survivent dans des versants favorables au-dessus d'une certaine altitude, le changement climatique fait élever leur limite inférieure, et quand ils arrivent au niveau du sommet, hop ils sautent ! Il n'y a plus personne ! – donc, la fragmentation oui ! Mais ce n'est pas qu'une question d'activité humaine, c'est aussi le fait que le changement climatique ne permet pas de dépasser une limite supérieure dans les zones de montagne.

LOUIS OLIVIER

Merci. Je pense que nous aurons l'occasion d'en discuter tout à l'heure. Je vous propose d'enchaîner et de passer maintenant au prochain exposé. C'est à nouveau monsieur Pasquale Moneglia qui va nous parler des conséquences des incendies sur la population de sittelles corses.

Conséquence des incendies sur la population de sittelles corses

Pasquale *Moneglia*

École Pratique des Hautes Études (EPHE).

Cette fois, je vais vous parler des conséquences des incendies sur la population de sittelles corses qui est le deuxième volet de ma thèse.

Nous avons vu le premier volet qui concernait la ressource en graines.

En introduction, nous avons parlé de la menace que représente le feu pour la sittelle, notamment du fait de sa petite superficie, de son habitat et de son faible effectif. C'est aussi un des rares oiseaux de Méditerranée à être réellement menacé par les incendies, c'est Roger Prodon qui avait avancé cette opinion. On sait aussi, à travers la littérature, que les grands feux, globalement, peuvent avoir plusieurs conséquences qui peuvent dépendre de caractéristiques intrinsèques à l'incendie : sa superficie ; sa sévérité ; la mosaïque qu'il va créer plus ou moins, donc la topographie du site ; la fréquence des incendies ; la date de l'incendie par rapport au recul qu'on peut avoir à un moment T ; les changements de végétation qu'il va engendrer ; l'augmentation ou la diminution de nourriture qu'il va provoquer – nous allons revenir sur l'aspect des graines par rapport aux pins laricio – ; la disponibilité des sites de nids puisque des oiseaux nichent sur des arbres morts sur pied et avec l'incendie, c'est un des principaux sujets qui va être détruit pour quelques années ; et l'augmentation de la prédation, que ce soit par des rapaces ou par des espèces prédatrices de la sittelle notamment. Le premier objectif a été d'évaluer les conséquences du feu sur l'abondance des effectifs de sittelle. Nous avons travaillé sur les deux grands incendies des années 2000, dans la Vallée de la Restonica, dans le centre Corse, et la forêt de Tartagine dans le nord-est de la Corse. Une fois cet impact établi, ce qui nous intéressait, c'était de comprendre quelles étaient les caractéristiques de l'habitat qui dirigeaient la présence ou l'absence de la sittelle. Il y a eu un déclin et nous voulions savoir où la sittelle pouvait se maintenir et quel pouvait être cet indicateur pour que cela ait une utilité sur la gestion forestière post-incendie et sur la réalisation de coupes de façon utile ou nécessaire. Concernant la méthode au niveau des sites d'études – je vous ai parlé de l'incendie de la forêt de Tartagine en août 2003 sur 1 800 hectares, qui a affecté quelques centaines de m² de peuplement et d'habitat de sittelle – notre étude a porté sur une aire de 680 hectares dans la forêt publique de Tartagine ; notre deuxième site dans la forêt Corté-Restonica incendiée en 2000 sur plus de 2 000 hectares dans les peuplements favorables a priori à la sittelle, recouvrait 224 hectares. Pour estimer l'impact du feu sur l'effectif de la sittelle, nous avons utilisé ces deux forêts parce qu'en 1992 des travaux y avaient déjà été réalisés sur la cartographie des maux territoriaux, nous avons donc des données avant-feu et il ne nous restait plus qu'à récolter des données après-feu.

Depuis 1992, d'autres événements auraient pu perturber l'effectif de sittelles et les populations. Sur nos aires d'études, nous avons donc supprimé les zones exploitées, où il y a eu des coupes, afin d'évacuer cette perturbation. Comme les suivis dans la vallée d'Asco nous l'indiquent, la population de sittelles, s'il n'y a pas de perturbations majeures comme le feu et l'exploitation, reste relativement stable, même très stable ; donc nous pouvons estimer que la perturbation qui a affecté ces effectifs, reste le feu

et pas une autre cause. Sur nos sites d'études, pour déterminer la caractéristique de l'habitat après-feu qui permet la sélection de l'habitat par l'oiseau, nous avons réalisé cette étude uniquement dans les forêts de Tartagine et Melaja. Nous avons échantillonné sur des parcelles occupées par la sittelle et en addition nous avons utilisé des parcelles tirées au hasard où la sittelle était absente. Au niveau des mesures sur l'habitat, 32 parcelles étaient occupées par la sittelle et 22 non occupées par elle. Ces parcelles étaient constituées de trois sous-placettes de quatre ares chacune, ce qui est globalement la superficie souvent utilisée au niveau des parcelles. Le centre de ces trois parcelles était disposé sur l'emplacement du nid quand nous le connaissions, sur la localisation la plus fréquente d'oiseaux territoriaux et quand le nid était absent. Sur les parcelles où il n'y avait pas de sittelles, le logiciel de cartographie nous a donné les coordonnées GPS. Au niveau des mesures que nous avons réalisées sur ces placettes, nous avons mesuré le diamètre à 1,30 mètres de tous les arbres d'un diamètre au delà de 10 cm, nous avons mesuré la hauteur de l'arbre et des troncs noircis par le feu, nous avons utilisé la hauteur de la première branche de la couronne et celle de la première branche verte de la couronne. Ensuite, pour l'analyse statistique, nous avons regroupé la totalité des arbres sur les trois sous-placettes. À partir de ces mesures, nous avons pu calculer plusieurs variables. De nombreuses variables étaient corrélées entre elles, nous avons pu sélectionner sept variables qui ne l'étaient pas et qui avaient une signification biologique pour l'oiseau, et aussi qui pouvaient représenter une facilité de mesure ensuite pour les forestiers. Sur sept variables, nous avons le nombre d'arbres sur les placettes, le diamètre maximal, donc le diamètre du plus gros arbre, la hauteur minimale, donc la hauteur du plus petit pin. Nous avons la plus grande longueur de couronne qui est une indication dendrométrique d'avant-feu, le nombre d'arbres morts incendiés et totalement calcinés et la plus petite longueur de couronne brûlée ; c'est la longueur de couronne brûlée de l'arbre le moins brûlé, c'est un peu compliqué à comprendre... Je vais passer sur la manière d'analyse, la principale démarche a été tout d'abord d'intervenir en deux étapes, une première étape pour analyser les variables dendrométrique, donc indépendantes du feu, et ensuite les variables propres au feu et indicatrices de sa sévérité. Une fois que nous avons eu les variables avec les faits les plus significatifs pour ces deux groupes, nous les avons ensuite mises ensemble et nous avons évalué quelle était leur interaction, ou si c'était l'une d'entre elles seulement qui pouvait avoir un impact sur la présence ou l'absence de la sittelle. Au niveau des résultats, tout d'abord sur l'effectif, donc sur la cartographie des couples de sittelles dans la vallée de la Restonica, nous avons constaté – et c'est d'ailleurs vrai aussi pour les forêts de Tartagine et de Restonica, nous verrons ensuite sur l'aspect chute-déclin – qu'il y avait, sur l'ensemble des années de suivis – en 1992, ça c'est le point de départ avant-feu et ensuite à Tartagine où nous avons le plus de recul parce qu'il y avait le feu en 2000 – entre 2004, 2005 et 2007, années de recensement, des couples qui ont occupé les territoires sur l'ensemble de la période d'étude. Donc il y a une relative stabilité. Par contre, d'autres zones des territoires qui étaient occupées en 1992, après le feu ne pouvaient être occupées qu'une seule année ou plusieurs années. Et certains territoires qui n'avaient pas été contactés, du moins en 1992, donc avant le feu, étaient occupés après le feu. Nous voyons une certaine hétérogénéité dans la Restonica et à Tartagine-Melaja de l'occupation des territoires après le feu, alors qu'en condition hors feu, les travaux ont montré une stabilité de

l'occupation des territoires relativement forte. Ça, c'était le premier résultat. Ensuite, au niveau de l'abondance et du déclin, sur les zones identiques en 1992 et après le feu, nous constatons que le déclin a été relativement sévère à Corté-Restonica et à Tartagine-Melaja, puisque dans la vallée de Tartagine entre 1992, avant le feu, et 2005, deux ans après l'incendie, nous avons une chute d'effectif de 37,5 % ; à Corté et dans la Restonica, la chute d'effectif représente les $\frac{2}{3}$ de la population présente avant le feu – sur une superficie de 240 hectares dans la Restonica et à peu près autant à Tartagine-Melaja. Nous voyons qu'une proportion importante de sittelles n'a plus été contactée. Alors, y a-t-il mortalité des oiseaux ou pas ? Ou émigration ? Ce que nous avons constaté en tout cas, c'est qu'à Corté-Restonica –avec un recul de sept ans après le feu, ce qui est relativement long, puisque le temps de vie de la sittelle, dont le record est, je crois, de cinq années à peu près, est dépassé – durant les sept années, nous avons observé régulièrement un déclin d'année en année et jamais de restauration globale, même s'il y avait des territoires qui ont pu être occupés en 2007 et pas les années précédentes. Globalement, l'effectif est passé de 15 à 5 entre avant-feu et après-feu, et nous voyons que d'année en année, au fur et à mesure du temps, le déclin s'effectue. Cette mortalité peut s'expliquer, cette chute d'effectif à moyen terme. Sachant que des sittelles ont pu rester sur leur territoire du fait qu'elles y sont très attachées, malgré la faible qualité du peuplement après-feu ; et qu'ensuite ces individus, mourant de leur belle mort, n'ont pas été remplacés parce que le territoire était défavorable à l'installation de nouveaux couples. Ensuite, nous pouvons expliquer qu'elles n'ont pas été remplacées par le fait que l'habitat n'était pas favorable ou par l'isolement des populations, il n'y avait pas suffisamment de sittelles non-territoriales présentes pour remplacer celles qui étaient mortes sans doute. Ces études restent à faire du fait de la faible fécondité qui a pu être entraînée par la perturbation. Or, une fois que nous avons constaté cette chute d'effectif, ce déclin très fort – sur des superficies importantes la population était vraiment très faible – il était important de connaître précisément la localisation des oiseaux qui restent, et, pour avoir une lecture par rapport à la qualité de l'habitat, de déterminer quelle est la variable ou du moins l'indicateur ou le paramètre pouvant nous indiquer *a priori* la présence ou l'absence de sittelle. Les différentes analyses statistiques ont montré que ce n'était pas la variable la plus simple à mesurer, c'était une variable feu, c'était vraiment le feu qui déterminait la présence-absence des sittelles et donc la variable, c'était la longueur de couronne, la plus petite longueur de couronne brûlée. Le seuil au delà de 50 % dans lequel la sittelle tend à être présente était d'une longueur de couronne brûlée de 2,5 mètres, c'est à dire que la sittelle est plutôt absente quand tous les arbres ont une couronne brûlée supérieure à 2,5 mètres, donc quand le peuplement est fortement brûlé. Après cette identification, la question qui se pose, est : quels sont les effets du feu qui peuvent expliquer le déclin ? Nous avons vu, effectivement, que c'est la sévérité du feu qui contrôle la présence ou l'absence de la sittelle, mais nous voulons connaître précisément les conséquences du feu qui peuvent agir sur l'oiseau. Plusieurs hypothèses, sans doute d'ailleurs des perspectives de travaux futurs, s'offrent. Tout d'abord, la diminution de la canopée pose problème pour les oiseaux qui ont besoin de ce recouvrement pour se protéger des prédateurs. Une autre cause peut être l'augmentation de l'abondance des prédateurs, le pic épeiche représente un prédateur pour la sittelle et sachant qu'il est plutôt pyrophile, une augmentation de ses effectifs pourrait entraîner une augmentation de sa prédation. Ensuite, il y a la

production de graines, nous avons observé que le feu contrôlait la production de cônes et perturbait la production à un instant T, du cycle de production des arbres. Un autre facteur peut jouer un rôle important, c'est la disparition des sites de nids quand des arbres morts sur pied brûlent au passage du feu et mettent un certain temps, une fois calcinés, à pourrir suffisamment pour que la sittelle puisse y creuser un nid. Tous ces facteurs cumulés, notamment le peu de sites de nids et la diminution de la nourriture, font que les sittelles peuvent, soit mourir, soit émigrer, c'est d'ailleurs un constat qui avait été fait pour *Sitta canadensis*, qui après-feu, quittait les zones brûlées. Les conséquences sur le long terme sont évidemment les problèmes de régénération. Sur les habitats calcinés, pour que l'habitat mature revienne à un peuplement identique, il faut plusieurs décennies, il faut donc un certain temps pour que la population de sittelles se reconstitue. Le problème de régénération du pin laricio après-feu peut être comparé à ce qui a été étudié en Catalogne où après-feu, notamment sur le continent dans les Cévennes, les *Pinus nigra* trouvent de grosses difficultés pour se régénérer et on constate une mortalité différée sur le long terme, comme cela existe pour les autres pins méditerranéens. Ce sont vraiment des questions sur le long terme. Donc, au niveau de la conservation de l'utilité des implications en gestion forestière, le critère qui peut être utilisé effectivement dans l'idéal, c'est, après-feu, sur les territoires de sittelles identifiés, d'éviter ces zones soit par la cartographie des territoires puisque les effectifs et les superficies exploitées ne sont pas forcément importantes ; soit à travers la qualité du peuplement et l'état des lieux après incendie en utilisant justement la variable que nous avons trouvée qui tend à déterminer la présence-absence des sittelles après-feu, c'est à dire de déterminer, sur la placette que nous devons couper où nous avons prévu une exploitation, d'identifier l'arbre qui a la plus petite couronne incendiée, donc la plus petite part de feuillage calciné. À partir de là, nous pouvons identifier et savoir si ce site est plus ou moins favorable à la présence de la sittelle ou pas.

Merci.



LOUIS OLIVIER

Merci pour votre intervention. Compte tenu du fait que nous avons pris du retard, c'est à dire que l'avance que nous avons prise en début d'après-midi, nous l'avons perdue ! Je vous propose une question avant de passer au dernier exposé. À moins que vous ne préféreriez que nous attendions l'exposé de monsieur Prodon.

RODOLPHE MONTUS-AUGE

Par rapport à la plus petite couronne brûlée, tu n'as pas évalué de pourcentage de couronne ? 2,5 m ce n'est pas grand-chose, 2,5 m sur un petit houppier, ça peut être important alors que sur un gros arbre, au contraire, c'est ridicule !

PASQUALE MONEGLIA

Les mesures basiques réalisées au tout départ sur nos placettes, nous ont permis de

calculer une infinité de variables, que ce soient des pourcentages, des longueurs, etc. Effectivement, au bout d'un certain temps, il nous a fallu pour les analyses, sélectionner ces variables. Nous avons eu d'abord une vision un peu exploratoire pour savoir quelle variable était plus intéressante à prendre. Nous avons essayé, autant faire se peut, puisque nous avons fait des mesures précises, de prendre précisément les longueurs de couronne et d'éviter de prendre des proportions ou des pourcentages, sachant qu'en même temps, nous avons mesuré tous les arbres à partir de 10 cm. Donc, cela prend à la fois en compte les petits arbres de 10 cm, des gaulis et des perchis, et à la fois, les très gros arbres qui pouvaient mesurer plus d'1m de diamètre. Il est sorti effectivement cette mesure de 2,50 m. La proportion peut vraiment être différente entre les petits arbres et les gros arbres en fonction de la hauteur de l'arbre, et justement c'est pour cela que nous avons évité de prendre les proportions qui faisaient qu'on n'arrivait pas à distinguer, et parce qu'il n'y avait pas forcément ce besoin là, de distinguer les petits arbres des gros arbres. Nous pourrions dire 20 %, mais 20 % d'un grand arbre ou d'un petit arbre, ça change tout. Alors que, quand nous disons 2,50 m, sachant que nous avons pris en compte tous les arbres à partir de 10 cm, toutes les classes de diamètre sont considérées, et justement, le fait de trouver une longueur de couronnes brûlées de seulement 2,50 m, ça veut dire que – d'ailleurs, ça se traduit par le déclin très important dans la population de sittelles – sauf pour les très grands arbres où le houppier est assez haut et où les flammes ne vont pas arriver à atteindre la couronne, il n'y a pas besoin d'une sévérité de feu très importante ; la sittelle va se retrouver confrontée à un habitat très détérioré, en tout cas pour elle. Peut-être que l'arbre va pouvoir survivre, par contre la sittelle, assez rapidement, va se retrouver confrontée à un habitat qui va devenir défavorable. Nous pourrions ensuite classer et s'amuser à déterminer en Corse et dans les forêts de pin laricio, les taux de sévérité du feu, comme cela a pu être fait aux États-Unis en fonction des essences. Nous pourrions considérer qu'en dessous de 2,50 m ou jusqu'à 2,50 m, on est dans des feux... d'ailleurs l'ONF avait fait une classification où les zones parcourues étaient uniquement les sous-bois touchés et pas les arbres. On passait dans une catégorie, au dessous, la couronne commençait à être touchée, et par contre, *in fine*, on était vraiment dans du calciné, c'était la plus grosse sévérité. Là, nous nous rapprochons des zones roussies comme c'est actuellement appelé par l'ONF quand il y a une cartographie post-feu. Donc, nous avons une atteinte de la couronne plus ou moins importante. Quand on touche 2,50 m sur des arbres matures, effectivement on touche le bas de la couronne. On se trouve dans un feu peu sévère. Et donc, assez rapidement, on constate, qu'effectivement, la sittelle se retrouve confrontée à cela. Pour éviter ces aspects de pourcentage qui peuvent ne pas avoir forcément de signification – si l'on parle de 20 % pour un arbre qui a une couronne qui mesure 20 mètres de hauteur, ce n'est pas la même chose qu'un arbre qui mesure seulement 2 mètres – nous avons eu la volonté d'utiliser ces longueurs.

LOUIS OLIVIER

Je vous propose d'en arrêter là. Pour conclure, nous allons demander à monsieur Roger Prodon de présenter le dernier exposé de l'après-midi. Ensuite, nous prendrons un petit moment de discussion. Nous ne présentons plus monsieur Prodon, qui va nous présenter l'exposé sur la sittelle corse dans les forêts de production.

La sittelle corse dans les forêts de production



École Pratique des Hautes Études (EPHE).

À la litanie des catastrophes et des menaces qui pèsent sur la sittelle : la sécheresse, la canicule, les incendies... eh bien ! Je vais en ajouter une autre : le forestier ! La cerise sur le gâteau ! Nous avons déjà parlé de l'habitat ce matin, nous avons déjà donné quelques indications sur les critères de sélection de l'habitat. Mais ces critères étaient trop imprécis. Nous savons que la sittelle aime les gros arbres, mais qu'est ce qu'un gros arbre ? Nous savons qu'elle n'aime pas trop les « non laricio » mais à quel pourcentage ? Bref, pour avoir une valeur opérationnelle, il fallait impérativement être précis. C'est pour cela qu'a été lancée, avec l'aide de la DIREN à l'époque et de l'ONF, une étude assez lourde, choisie sur deux massifs, deux forêts de production. Pourquoi des forêts de production ? Pour deux raisons tout à fait différentes : d'une part, c'est que l'essentiel de l'effectif de la sittelle en Corse est en forêt de production, les zones mises en réserve ne jouent, au point de vue de l'effectif, qu'un rôle marginal, je ne sais pas si tu as pensé à exprimer en pourcentage de l'effectif ce qui est situé en réserve, mais enfin, c'est tout à fait minoritaire, ça c'est la première raison ; la deuxième raison, c'est qu'un massif exploité, surtout exploité dans le temps avec des systèmes de coupes rases, ça crée une mosaïque de milieux qui va permettre à la sélection de l'habitat par l'espèce de s'exprimer. Elle aura à sa disposition toute une mosaïque de milieux.

Les deux massifs choisis sont ceux-ci ! L'observateur courageux qui a cherché toutes ces sittelles et mesuré tous ces arbres, c'est Pascal Villard au cours de 370 heures de terrain !

Ça, ce sont des schémas d'étude d'aménagement dont un extrait avait été amené par Jean-Claude Thibault. Je n'insiste pas là-dessus, mais, dans ce plan d'aménagement, notons quand même les diamètres d'exploitabilité – nous y reviendrons – qui ont été fixés à environ 60-70 cm, ce qui fait de l'ordre de 200 ans. Première étape du travail, une cartographie quasi exhaustive des nids de sittelles dans ces deux massifs. Voilà une petite cartographie avec une typologie très simplifiée des peuplements. En horizontal, du non-habitat, et puis de la futaie en petits pointillés et les coupes en vertical. Donc, cartographie exhaustive, environ une centaine de couples localisés. On peut déjà, avec une petite typologie, mesurer des densités dans les différents habitats, donc voici les densités. Nous retombons dans l'habitat typique de la sittelle, nous retrouvons toujours les chiffres voisins d'un couple par dix hectares, et ces chiffres sont plus faibles dans les autres faciès. Tout ceci est cohérent avec ce qui a été connu et mesuré par ailleurs. Le dispositif de mesures dendrométriques est celui qui a été mentionné par Pasquale, mais ici j'ajoute une figure, ce sont trois placettes, l'une qui est centrée sur le nid puis les deux autres qui sont à une petite distance, le tout couvrant à peu près le rayon d'un petit territoire de sittelles ; donc nous mesurons des troncs, non seulement tout près du nid mais également à quelques distances, pour avoir une image du peuplement. Il y a trois placettes, il n'y en a pas plus, c'est déjà beaucoup ! En général, sur terrain, sur forte pente, l'observateur les situe selon une ligne, une courbe de niveau pour alléger un peu le travail qui est déjà suffisamment élevé comme ça. Il y a aussi une sélection en dehors de ces 98 points, il n'y a sélection que de 98 points sans sittelles selon une procédure un peu

compliquée mais efficace. Sur ces points non-sittelles, localisés par SIG, nous refaisons exactement les mêmes mesures que sur les points avec. Nous mesurons cela du nombre de brins dans les différentes classes de diamètres et nous notons la hauteur du plus grand laricio. Total : 4 800 troncs. De ceux-ci, nous pouvons déduire des variables par calcul des précédentes, des sommes, des rapports, et puis – nous y reviendrons –, du nombre de brins au-dessus d'un certain seuil.

voici les résultats bruts, ils commencent déjà à être parlants, voici la distribution en classes de diamètre, avec dans les parcelles avec sittelles – en clair ici –, ou bien sans. On voit déjà une bascule annexée de petits diamètres dans les parcelles sans sittelles et de grands diamètres dans les parcelles avec sittelles. Alors, pour objectiver ce choix, nous allons commencer à faire appel à une première analyse discriminante, c'est une analyse qui, à partir du nombre de brins dans chaque classe, nous aide à discriminer les parcelles avec et sans sittelles. En voici le résultat, cette analyse donc, discrimine l'absence ou la présence de sittelles, d'après les classes de diamètres avec un coefficient positif pour ces classes ici, qui ont donc une action positive sur la présence de sittelles, particulièrement celles-là, et puis le contraire pour celles-ci. Le premier résultat, c'est que ça identifie globalement des diamètres favorables et des diamètres non-favorables et nous obtenons ce que nous cherchions, c'est à dire un seuil. Nous pouvons déjà répondre à une partie de la question : qu'est ce qu'un gros arbre ? Un arbre satisfaisant pour une sittelle, c'est un arbre d'au moins 50 cm. On note parmi les classes les plus actives en terme de prédiction de la présence de sittelle, la classe 90 ; parmi les plus actives, en terme de prédiction de l'absence, la classe 40. Premier résultat : 1 seuil. Un paramètre isolé très efficace en lui-même, c'est le diamètre du plus grand pin, et voici exprimée la probabilité de présence de la sittelle en fonction du diamètre de ce plus grand pin. Nous observons une fonction grossièrement en forme de S, nous pouvons ajuster là dessus une fonction logistique classiquement utilisée pour chiffrer les événements exclusifs : absent, présent, zéro, un, mort, vivant... donc en fonction d'une variable du milieu. Il faut noter ici quelque chose d'important, une variante du seuil précédent ; c'est que, s'il n'y a pas de pins dans la placette dont le diamètre est égal ou supérieur à 60 cm, il n'y a pas de sittelles. La précision de ce seuil n'est pas garantie, c'est à dire qu'il n'y a pas moyen de savoir si le zéro qui est ici est un vrai zéro ou si c'est la variabilité d'échantillonnage qui rentre dans le cas de la décision concernant cette absence. Toujours est-il que c'est ce qu'on constate, ainsi qu'une petite baisse dans les diamètres les plus grands, qui, on verra, n'est pas significative. Il y a très peu de grands diamètres, donc numériquement, ils ne jouent pas un rôle dans l'analyse. Ce seuil de 50 que nous avons déjà identifié, quand on le traduit en diamètre du plus grand pin, il passe un petit peu plus fort, à 60. Autre paramètre simple que nous avons regardé, le pourcentage de non-laricio, calculé d'après la surface terrière. Là, c'est difficile d'ajuster une fonction, mais toujours est-il que nous constatons quand même qu'au dessus de 50 % de non-laricio, il n'y a plus de sittelles. En gros, 50 % de non-laricio a l'air de constituer un seuil également pour l'animal. Nous utilisons toujours la fonction logistique, cette fois, nous passons à une logistique multiple dans laquelle nous faisons agir toutes les classes pour prédire l'occurrence de la sittelle. Nous voyons, quand nous mettons toutes les classes ensemble, que celles qui ont une action significative en elles-mêmes, une fois tenu compte de toutes les autres, sont assez peu nombreuses. Nous retrouvons l'influence négative de la classe 40, et puis

les classes au dessus de 80 qui ont une action vraiment significative au point de vue prédiction. Il apparaît ici un deuxième seuil, nous avions le seuil de 50, il apparaît le seuil de 80, diamètre au dessus duquel les classes du diamètre ont une action très significativement positive sur la présence de la sittelle. Ici, une variante. Jusqu'à présent, dans les années précédentes, chaque classe de diamètre était considérée isolément. Nous pouvons nous dire, bien logiquement, que ce n'est pas très réaliste que la sittelle s'intéresse précisément à la classe 70-80. Par contre, nous pouvons nous dire qu'elle doit être sensible au diamètre au dessus d'un certain diamètre. Là, nous refaisons une analyse, en essayant de prédire la présence de la sittelle avec des classes de 10 cm au moins, de 20 cm au moins, de 30... bref, nous changeons à chaque fois de seuil de la variable, et obtenons ce graphique qui montre que plus on met le diamètre critique vers les plus gros diamètres, plus il est efficace en terme de prédiction de la présence de la sittelle, mais nous retrouvons les deux seuils précédents que nous avons précisément identifiés. Donc, ici, la zone défavorable, et là, la zone faiblement favorable ou neutre et puis la zone hautement favorable à la présence de la bête. Nous pouvons chercher dans tout ce paquet de variables et faire comme Pasquale Moneglia, trier le modèle prédictif le plus efficace qui utilise le moins de paramètres, et le modèle le plus efficace et le plus parcimonieux est celui-ci, pour prédire la présence de la sittelle, le nombre de brins supérieur à 80 en positif et ces deux là en négatif, voilà ! Donc nous voyons, encore une fois, se confirmer ce seuil de 80. Ce qui est intéressant, nous l'avions vu dans l'exposé « habitat » de ce matin, le site de nids jouait un très grand rôle dans la sélection de l'habitat pour l'espèce. Jusqu'à présent nous avons laissé tomber le site de nids, en le réintroduisant avec la même chose : répartition, classe et diamètre, c'est quand même un petit peu la surprise ! C'est que cette espèce est capable de nicher dans des diamètres incroyablement petits. Il y a même un nid dans de l'inférieur à 20 cm. Avec un mode qui est dans la classe 40, justement, une moyenne générale qui est à 50. En nombre brut, les diamètres des arbres de nids sont plutôt faibles ! On peut pondérer cette vision en faisant le rapport entre ça et la distribution en classes d'âge de la forêt, en prenant les arbres vivants, c'est là la faiblesse du raisonnement. Si je fais le rapport avec le nombre d'arbres total, nous retombons sur ce que nous avons vu un peu précédemment, c'est à dire que nous voyons réapparaître une préférence pour les gros diamètres. Donc, la préférence pour les gros diamètres se maintient, mais toujours est-il que le diamètre de l'arbre porteur du nid n'est pas un facteur limitant, ce n'est pas ça qui explique les seuils de 40 et de 80. Donc, à mon avis, nous pouvons faire une certaine disjonction entre le problème du site de nids et le problème de la qualité du territoire. Petit flash back, petit regard en arrière sur la fameuse forêt de pin maritime de Pinetta. Justement cette forêt est une des rares forêts en Corse, je crois, parce que je ne les connais pas exhaustivement, où ce fameux diamètre favorable est de 80, ça c'est un premier point. Et puis, peut-être du domaine du hasard, vu le petit nombre des nids... mais il se trouve que le diamètre moyen des arbres porteurs de nids est exactement le même que le diamètre moyen calculé d'après les 100 nids de la forêt de pins laricio. C'est peut-être un hasard, mais ça montre quand même que, globalement, il semble bien que les critères structuraux de choix de l'habitat de la bête en forêt de pins maritimes soient globalement les mêmes que ceux en forêt de pins laricio. Comme le disait Jean-Claude ce matin, malheureusement, ces vieilles forêts de pins maritimes sont rares par nature. Elles sont rares parce que l'arbre vit

moins longtemps que le laricio et parce que, étant plus basses, elles brûlent beaucoup plus souvent en moyenne que les autres. Petite anecdote, je ne sais pas ce qu'il en est, mais quand il a fait son travail, Pascal Villard m'a assuré que tous les plus gros pins de la parcelle étaient marqués ; je ne sais pas ce qu'il en a été, mais d'après lui, il y avait danger de disparition de ces petites populations périphériques. Alors, pouvons-nous à partir de tout ça, définir la forêt idéale pour la sittelle ? Essayons de façon préliminaire... c'est une futaie pure, de laricio, dans laquelle il y a au moins huit gros pins, c'est à dire du 80, par hectare, ce qui représente une distance entre eux en moyenne de 30-40 mètres, dans laquelle, il y a des pins plus jeunes – environ 200 pins par hectare – et avec des chandelles, donc d'un diamètre qui dépasse les 30 cm – aussi un critère qui est apparu du jeu de données, c'est que sans doute, vous pourrez le vérifier mieux que moi sur le terrain, en général ces chandelles ont à proximité un autre petit arbre qui permet à la sittelle de faire étape quand elle va au nid. Donc, voilà a priori une petite image provisoire du territoire idéal pour une sittelle. J'avoue que je suis un petit peu provocant, mais j'ai relevé ces deux extraits des schémas d'aménagement de la forêt Tartagine et d'Aitone qui sont restés explicites, ils recommandent dans une vision productiviste de la forêt, un âge d'exploitation de l'ordre de 60-70 ; ils ne recommandent pas, c'est le moins qu'on puisse dire, des cycles plus longs.

Alors évidemment, tout le monde maintenant a compris un petit peu le problème, c'est à dire que si je reprends cette courbe de la présence de la sittelle en fonction du diamètre du plus grand pin, le seuil d'exploitation recommandé dans ces schémas est à 65. Nous avons vu que la forêt pour l'espèce devient favorable, autour de 60. Il est donc bien évident qu'il y a compétition entre le choix du forestier et le choix de la sittelle, et tous les deux voient bien les mêmes arbres, en gros, à 10 cm près. Je termine sur une photo de Pascal Villard en train d'essayer de poser un nichoir, ça va nous obliger à poursuivre l'analyse. Cette étude est unidirectionnelle, on ne parle que de diamètres ; elle était faite pour ça, c'était pour identifier des seuils. Reste maintenant à essayer de raisonner sur des mélanges, je sais que la gestion forestière s'oriente sur les mélanges. Nous allons essayer, avec Aurélien, de voir si le jeu de données contient assez de variabilités pour explorer différents types de mélanges, pour tester notamment ce que vous considérez comme des distributions idéales en terme forestier. On va essayer de voir si nous pouvons aller un petit peu plus loin, de façon un peu plus raffinée que la simple identification des seuils dont il a été question ici. Enfin, le problème est maintenant, je crois, posé, il faut poursuivre la réflexion sur les schémas d'aménagement qui peuvent découler de tout cela.

Merci.



LOUIS OLIVIER

Merci à monsieur Prodon. Je pense que la visite de demain sera fort utile... peut-être n'avez-vous pas lu l'aménagement jusqu'au bout... en tout cas, je le pense ! Parce qu'un extrait de cinq lignes sur un document de 150 pages... on peut considérer que c'est un survol rapide !

ROGER PRODON

Je vous l'ai dit, c'était une petite provocation !

LOUIS OLIVIER

Non... non... mais, vous savez, j'ai un passé de conservationiste, j'ai d'ailleurs une réputation qui me colle à la peau et qui ne disparaît pas ! Mais je me suis souvent aperçu de l'impact des petites phrases. On aime bien faire ça dans la politique et dans les médias... on sort une petite phrase de son contexte, et avec ça on fait une théorie ! Donc, je dis simplement, que, peut-être, il faut découvrir où il y a des nuances et où il n'y en a pas ! Parce que tout le monde est peut-être un peu manichéen, et qu'après il faut creuser la question !

ROGER PRODON

Ce que je veux dire, sous ce discours simpliste, c'est que tout se passe ici comme si je raisonnais sur des peuplements équiennes, ce qui n'est pas le cas. Ce sont des peuplements purs et, effectivement, ce qu'il faut aborder maintenant, c'est le problème des peuplements mélangés !

LOUIS OLIVIER

Tout à fait ! Mais indépendamment de ça, vous le verrez demain, un tas de recommandations est donné au niveau des arbres réservés dans les coupes et marqués pour cela. Les agents vous le montreront demain, et indépendamment de ça, propos à obtenir des gros diamètres, à partir d'une régénération naturelle, il faut effectivement intervenir, comme on dit, en amélioration, ce qui peut effrayer l'ornithologue, je pense ! Mais tout ça, il faut le voir sur le terrain, puis nous en discuterons... je dirai, techniquement et objectivement, à ce moment là, non pas demain mais après-demain.

Y a-t-il des questions ? Je vous signale un sale impératif, il faut partir impérativement au plus tard à 18 h 15 min sous peine que l'alarme ne se déclenche ! Sachez que nous sommes contenus par le temps ! Des questions ou vous êtes saturés pour aujourd'hui et vous comptez sur la visite de terrain demain pour en parler ?

DENIS SOULÉ

Comme nous venons de parler des forestiers – je suis aussi forestier, nous nous verrons demain – c'était pour rendre hommage à tous ceux qui nous amènent leurs connaissances scientifiques. Là, c'est du sincère, du concret, il y a eu un petit échange... sympathique... C'est pour dire qu'effectivement, nous sommes allés très loin avec la sittelle, cela fait 10 ans, vous nous avez apporté d'autres éléments d'information intéressants, y compris sur la fragmentation des habitats, etc.

Ce qu'a souligné Roger Prodon, les petites phrases qu'il a citées, je rassure tout le monde, c'est tiré d'anciens aménagements... ils pourraient être d'actualité quand

même.... C'était pour dire que d'énormes apports ont été faits par la communauté scientifique, notamment en ornithologie, mais qu'il ne faut jamais rien tenir pour acquis, et que nous avons toujours besoin d'aller plus loin en terme de gestion forestière. Pour la question qui a été soulevée – nous le verrons demain pour ceux qui viennent dans la forêt de Rospa sorba – nous pourrions aborder la question du changement climatique, que nous, nous essayons de traiter avec les mélanges.

Ce qui manque énormément aujourd'hui, c'est la façon de gérer cette population de sittelles. Ça rejoint aussi peut être d'autres oiseaux qui n'utilisent que les graines de résineux, disons qui sont plus ou moins liés ou inféodés – je n'aime pas trop inféodés – à certaines espèces qui ne sont pas ubiquistes, qui utilisent tout le milieu et notamment, le mélange. C'est le mélange qui nous pose le plus de problèmes, parce que la sittelle fait référence à un habitat d'espèce et là, Roger Prodon, – et c'est de sa responsabilité – indique qu'il fallait des peuplements purs de pin laricio. Nous, actuellement, nous parlons davantage d'habitat naturel que d'habitat d'espèces ! Nous pensons, justement, que les habitats purs de pin laricio, sont une forme de dégradation d'un habitat naturel, celui-ci devant contenir beaucoup plus d'espèces végétales. Voilà ! Demain, nous pourrions aborder cela, et merci à tout le monde et notamment à Roger Prodon !

BERNARD RECORBET

Je voudrais quand même intervenir... nous avons eu un ensemble d'interventions remarquables aujourd'hui. C'est vrai que s'il n'y avait pas eu ce plan de restauration, le mot « restauration » je le mets toujours entre guillemets, nous n'aurions peut-être pas eu l'occasion aujourd'hui d'échanger, bien entendu. Ce n'est peut-être qu'à partir de la clôture du séminaire que nous parlerons réellement de la mise en place d'un plan de restauration, puisqu'aujourd'hui, apparemment, tous les éléments sont connus pour poser la base d'une bonne gestion de l'espèce et de son habitat, c'est ce que j'ai vu. En tout cas, je sais que l'investissement de la part des services de l'État en la matière, toute la collaboration avec les scientifiques, l'ONF, l'Office de l'Environnement, etc. est tout à fait remarquable. Le ministère pourra peut-être en dire un mot, mais, l'ampleur du travail est assez incroyable, malgré les montants financiers mis en jeu pas très importants de la part de l'État, il y a eu un investissement énorme notamment de la part du Parc Naturel en temps passé, de l'EPHE, etc. En tout cas, c'est vrai que maintenant, je pense notamment à Natura 2000, mais il n'y a pas qu'un îlot au milieu de l'océan, ça ne concerne qu'environ 20 à 30 % des effectifs de sittelles, donc il ne faut pas s'arrêter à Natura 2000, il faut faire une gestion globale sur tout le massif forestier corse. Donc, cela amène de l'eau au moulin de la gestion conservatoire de l'espèce, mais c'est vrai qu'il faut aussi savoir partager avec la biodiversité et d'autres espèces parce qu'effectivement la monoculture du pin va mener à la mono-espèce sittelle alors certains effectivement ne le souhaitent pas et.... bon.... je les comprends un peu !

LOUIS OLIVIER

Je voudrais remercier tous les participants pour leur contribution et pour avoir accepté la controverse. Moi, je reste convaincu que, comme le dit l'adage, « de la discussion jaillit la lumière » ! Et c'est bien ! Il faut continuer à discuter, à expérimenter !

Je suis aussi pour l'expérimentation ?????????????? parce que je crois qu'il y a une limite à la modélisation. À un moment, il faut qu'on voie réellement ce qui se passe sur le terrain. Nous allons donc nous séparer pour ce soir. Demain, ce sera la journée de terrain. Vous voulez donner des informations précises du lieu de rendez-vous ?

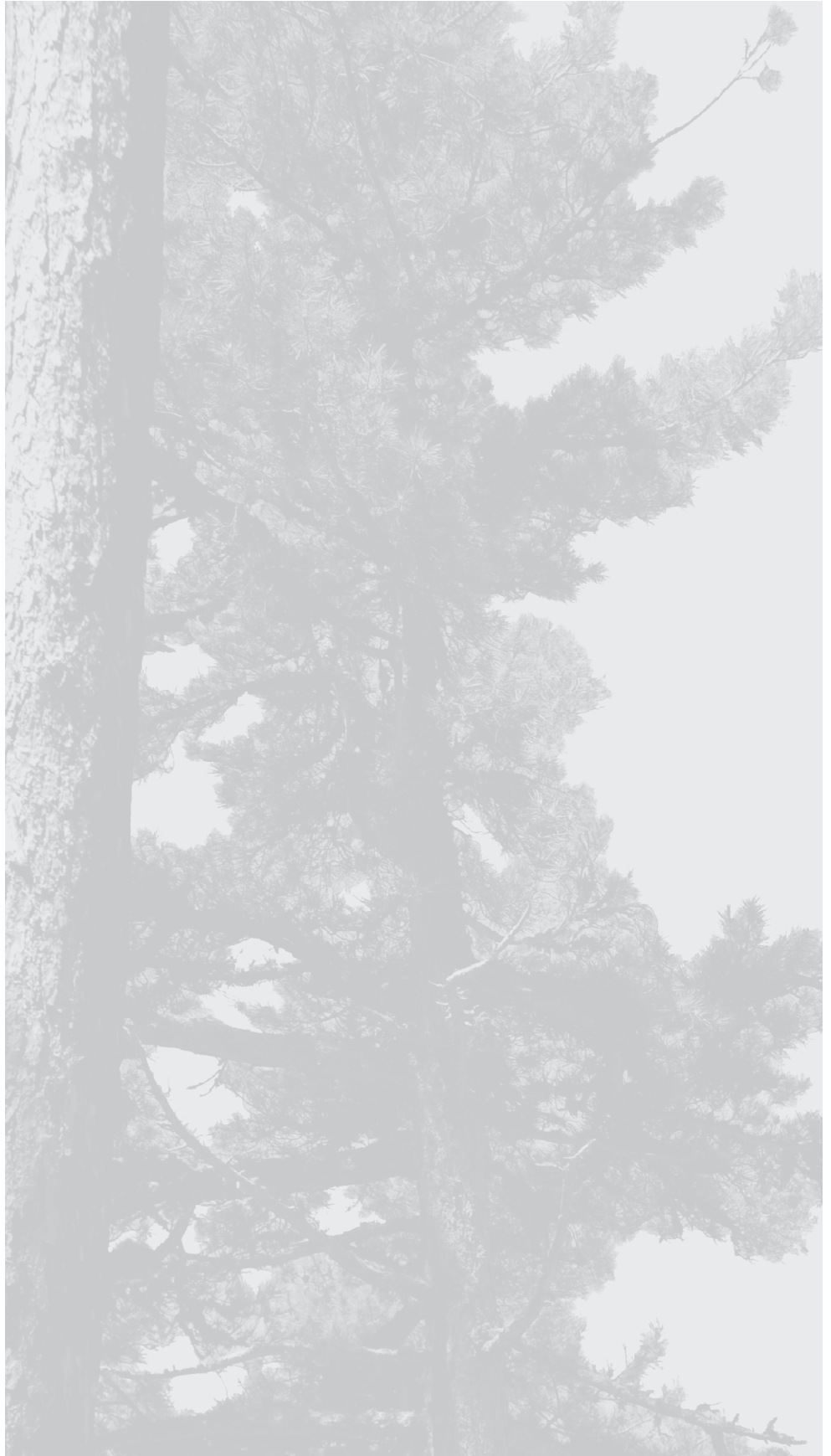
CORINNE PIETRI, OFFICE DE L'ENVIRONNEMENT DE LA CORSE

Un bus prendra les intervenants à l'hôtel vannina Parc à 8 h30. Pour les personnes qui viennent par leurs propres moyens, le rendez-vous est fixé à 10 h à l'entrée de la route forestière. Je vais d'ailleurs vous distribuer un plan.



Mercredi 24 juin

**JOURNÉE DE DÉCOUVERTE DU PATRIMOINE
DANS LA FORÊT TERRITORIALE DE ROSPA SORBA**





directrice régionale adjointe de la nouvelle direction Environnement-Aménagement-Logement de Corse.

Bonjour, je représente monsieur Roger Pantalacci, directeur de l'Office de l'Environnement de la Corse qui n'a pas pu se libérer pour être le modérateur de cette journée. Je le remplace donc au pied levé.

J'aurais souhaité, avant de vous présenter le programme, excuser les deux présidents des Communes Forestières de la Corse-du-Sud et de la Haute-Corse, qui, pour des raisons personnelles sérieuses ne seront pas présents ce matin pour l'allocution de fin de colloque, c'est vraiment malheureux pour eux... ils sont de tout cœur avec nous. Je sais que les journées précédentes ont été riches d'enseignements et que vous avez, la première journée, fait un point sur l'état de l'art de l'habitat de la sittelle de Corse. Je suis désolée de n'avoir pas pu être parmi vous hier et avant-hier ; le Grenelle de la Mer se tenait également en Corse, et de fait, nous nous sommes organisés avec mes collègues pour assister à toutes ces grandes manifestations importantes pour la Corse. Hier, vous êtes allés sur le terrain, dans la forêt territoriale de Rospa Sorba, visiter un site pilote animé par l'ONF et, à ce que je sais, les débats ont été riches et les avancées importantes.

Je vais maintenant vous présenter rapidement les intervenants de cette dernière journée.

Tout d'abord, monsieur Roger Prodon exposera la synthèse des deux jours précédents ; cela me paraît important de lui laisser la parole au moins une demi-heure.

L'exposé « Les forêts de Corse et la place du pin laricio » sera présenté par monsieur Louis Olivier, directeur de l'Office National des Forêts.

Monsieur Alain Persuy du Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF) interviendra pour « Quelle sylviculture pour le XXI^e siècle ? ».

Puis, monsieur Daniel Luccioni, président du CRPF nous parlera des « Certifications forestières de la gestion durable des forêts ».

Enfin, nous terminerons la première partie de la matinée par l'exposé « Les moyens de conservation de la sittelle : outils réglementaires et contractuels » de monsieur Bernard Recorbet de la DREAL de Corse.

La première intervention prendra une demi-heure, les autres, vingt minutes au maximum ; étant donné que nous avons cumulé des retards, je vous demanderai de respecter ces délais.

Nous prendrons ensuite une petite pause café, avant les interventions de clôture avec : madame Grazia Borrini de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), pour l'exposé « Engager les communautés locales dans la gouvernance des aires protégées et de la biodiversité : options et perspectives » ;

monsieur Michel Leenhardt, président de l'association des Amis du Parc pour « Les associations agréées au titre de l'environnement : éclaireurs, acteurs et vigiles de la protection de la nature » ;

monsieur Michel Métails, directeur de la Ligue pour la Protection des Oiseaux ; madame Sabine Moreau, chargée de mission pour la Faune au Ministère de l'Écologie-Énergie-Développement – il va d'ailleurs prochainement changer de titre –, qui représente la directrice de l'Eau et de la Biodiversité.

Les représentants des propriétaires forestiers concluront ce séminaire :
d'une part, monsieur Daniel Luccioni, président du CRPF de Corse, pour la forêt privée ;
et d'autre part, monsieur Olivier Riffard , représentant de la Collectivité Territoriale de
Corse, pour les forêts territoriales.

Après l'allocution de clôture de monsieur Riffard, nous serons tous conviés à un
apéritif et buffet. Il est exactement 9 h 30, je laisse la parole à monsieur Roger Prodon
pour une demi-heure.

Merci.

Pourquoi la sittelle corse est-elle une espèce menacée ?

Synthèse des travaux de la première journée et de la journée de terrain

Roger  Rodon

École Pratique des Hautes Études (EPHE).

Cette intervention aura, au moins en partie, la forme d'un résumé ; ceci n'est pas inutile compte tenu des nombreuses informations de ces jours derniers.

De plus, certaines personnes étaient absentes le premier jour, il n'est donc pas superflu de faire ce rappel.

La première communication était celle d'Eric Pasquet, qui, en nous révélant l'extraordinaire parenté entre la sittelle corse et une petite sittelle des forêts de Chine, d'une part, donne les exemples les plus frappants de la biogéographie, comme celui de la disjonction de l'aire ; et d'autre part, ajoute une touche de mystère dans cet endémisme corse qui a clairement un caractère de relique. La sittelle est une relique qui a dû traverser sur place, en Corse, toutes les vicissitudes, notamment climatiques.

Tamer Albayrak nous a présenté la biologie d'une proche parente de la sittelle, mais qui est un petit peu tout ce que la sittelle n'est pas. C'est une espèce très plastique dans le choix de son type forestier et de son site de nids, elle adopte facilement les nichoirs, elle peut coexister avec d'autres espèces... bref... elle fait tout ce que la sittelle corse ne fait pas. C'est utile pour les biologistes de comparer des espèces ainsi proches aux caractéristiques biologiques différentes ; cela permet de se poser des questions sur les traits de vie qui seraient responsables de cette différence. Erik Matthysen nous a proposé deux modèles possibles de fonctionnement de la population de la sittelle corse qui a une distribution très fragmentée. S'agit-il d'une vraie métapopulation dans laquelle chaque fragment joue un rôle proportionnellement à sa surface ou s'agit-il plutôt d'un système en source-puits où certains fragments produisent un excès de sittelles et d'autres, au contraire, en consomment ? C'est important du point de vue de la conservation, parce que dans le deuxième cas, nous ne pouvons pas seulement imaginer de concentrer les efforts de conservation de gestion sur les fragments-sources et négliger les fragments-puits. Il faudra résoudre cette question, si possible, dans les années à venir ; question pour laquelle des données génétiques, éventuellement, pourront rendre service.

Jean-Claude Thibault nous a présenté le dernier état des comptages d'estimations des effectifs de cette espèce ; ils sont plutôt dans la fourchette basse par rapport aux précédentes estimations et semblent bien s'accompagner d'une baisse des effectifs dans les dernières décennies. Nous pouvons en déduire que, uniquement sur le plan des comptages, il semble bien que la sittelle corse puisse gagner son grade vulnérable ; ceci est extrêmement important dans les certifications des espèces au niveau européen. Ce statut pourrait augmenter la « pression » sur les actions de conservation.

Moi-même, j'ai parlé une première fois de l'habitat, de façon un peu rapide, néanmoins, en montrant que la dépendance de la sittelle par rapport au laricio – je

dirai presque malheureusement – paraît vraiment absolue. Il ne faut apparemment pas compter sur des habitats alternatifs, comme, par exemple, le pin maritime comme habitat de secours. Tout d’abord, le fait d’avoir des peuplements très âgés est encore plus difficile pour le pin maritime que pour le pin laricio ; d’autre part, la ressource alimentaire est apparemment plus difficile à exploiter pour la sittelle, bref, pour ces deux raisons, le pin maritime n’a pas l’air de constituer un habitat alternatif très crédible, et c’est à peu près le seul de sa surface qui puisse remplir ce rôle. Malheureusement, je le répète, la dépendance de la sittelle par rapport au laricio, apparaît vraiment absolue.

Aurélien Besnard nous a présenté des résultats de modélisations démographiques ; ils démontrent qu’il n’y a pas de risque démographique intrinsèque lié à cette espèce, toute la situation démographique de la bête étant simplement contrôlée par son habitat qui apparaît normalement en casiers saturés en permanence. Ces scénarios sont optimistes sur plusieurs points, les paramètres démographiques retenus sont plutôt très bons – il n’est pas prouvé qu’ils soient toujours ainsi –, par ailleurs, le modèle, pour l’instant, ne prend pas en compte les possibilités de fluctuations de la ressource alimentaire et de la production en graines, voire l’état sanitaire du pin laricio. Ces modèles, dans certains scénarios, descendent donc assez bas du point de vue de l’effectif, mais sans extinction. Cependant, il pourrait y avoir synergie entre plusieurs éléments catastrophiques, nous pourrions imaginer dans certains scénarios extrêmes, notamment liés au changement climatique, que l’on est peut-être pas si loin de l’extinction que cela !

Mick Marquiss nous a rappelé ce qu’était le métabolisme de la forêt en ce qui concerne les consommateurs de graines qui se partagent en plusieurs catégories. La sittelle fait partie de ce qu’il appelle, je crois, « les consommateurs généralistes », c’est à dire qui ne sont pas outillés pour prélever la graine par effraction dans les cônes fermés, et qui doivent donc attendre que les cônes s’ouvrent ; de ce fait, une certaine compétition entre eux est à gérer. Il a aussi rappelé que la sédentarité de cette espèce doit s’accommoder des variations de production de la graine.

Ce point a été repris par Pasquale Moneglia dans la communication suivante. Il a cherché à estimer le nombre de graines et, par là-même, la surface minimale nécessaire pour sa survie, à un couple de sittelles sédentaire. Il a aussi montré – petit point un peu annexe, mais que je crois vraiment important – que des problèmes de productivité (ou de faible productivité) sont beaucoup plus probables en limite supérieure de la distribution de l’espèce qu’en limite inférieure. En limite inférieure, la production en graines du laricio semblait relativement bonne et plus régulière qu’elle ne l’est dans les plus hautes altitudes. Faire de la sittelle, et du laricio d’ailleurs, deux espèces montagnardes, c’est la situation actuelle, bien sûr ! Mais elle n’est pas forcément la situation intrinsèque ! C’est peut-être un point important sur lequel nous aurons à revenir.

Ensuite, messieurs Caramelle et Luciani nous ont présenté des aménagements susceptibles de réduire la combustibilité des massifs, ce qui est vraiment important, puisque l’incendie apparaît comme la menace principale pour l’oiseau.

Michel Vennetier nous a présenté une inquiétante communication sur les syndromes de stress observés dans les pins méditerranéens ces dernières décennies, en relation directe avec le réchauffement climatique. Ces syndromes sont tout à fait inquiétants. Il n'a pas travaillé lui-même sur le pin laricio, en revanche, je pense qu'il pose quand même le problème de l'opportunité d'une surveillance en continu de l'état sanitaire global et de la croissance globale du pin laricio. Cela vaut vraiment la peine que le problème d'un monitoring à long terme de l'état du laricio en Corse, sur des stations de contrôle qui seraient visitées régulièrement, soit posé.

Pasquale Moneglia est revenu sur le problème des feux, il a montré – je pense un des résultats principaux – que les feux ont un impact négatif, mais surtout que cet impact négatif est extrêmement durable ; c'est à dire que, lors d'une perte de territoire par suite de dégradation de la forêt, la récupération apparaît extrêmement longue.

Je suis revenu sur les paramètres de l'habitat en essayant de quantifier les critères de choix de la sittelle dans la forêt de laricio, avec deux seuils en ce qui concerne la taille des arbres : un seuil que l'on peut qualifier d'acceptabilité, autour de 45-50 cm, en dessous duquel l'habitat est ressenti comme non-favorable par l'animal ; un seuil où le peuplement devient réellement attractif, quand le diamètre dépasse 80 cm. Ces deux seuils doivent aider à guider les schémas d'aménagement pour les peuplements.

Est venue ensuite l'excursion, et elle n'a pas été une simple ballade ; elle a été extrêmement riche d'enseignements ; de nombreux messages, je pense positifs et pleins d'espoir, l'ont ponctuée. Nous avons vu des parcelles forestières signalées comme résultant de la déprise rurale dans le dernier siècle et demi ; ce qui montre que la forêt n'est pas uniquement un massif menacé, elle a sa dynamique de progression potentielle, et le fait ici et là ; elle progresse d'une façon spontanée aux dépens d'anciens pâturages ou d'anciennes cultures, et ça, c'est un point positif ! Autre point positif : la plupart des sittelles que nous avons vues hier vivaient dans des forêts bel et bien parcourues par le feu de 2000, cependant, les arbres ont été très peu impactés car les peuplements étaient très âgés, très grands, aux sous-bois peu denses ; et dans ces conditions, nous pouvons noter que la sittelle est relativement indifférente à l'incendie. Cela veut donc dire – il faut se méfier des statistiques portant uniquement sur le nombre de km² parcourus par le feu car ils n'ont pas été forcément complètement défaunés – que des peuplements, notamment quand ils sont suffisamment matures, peuvent résister dans des conditions acceptables. Le point, probablement, le plus important de l'excursion, était la démonstration de nouvelles pratiques forestières complexes de gestion des parcelles brin par brin.

L'efficacité de ces pratiques reste bien sûr à prouver, mais il est d'ores et déjà très vraisemblable qu'elles auront pour effet d'atténuer très fortement l'impact des coupes forestières. Ce sont des pratiques très évoluées, particulièrement complexes, et donc très compliquées à prendre en compte dans la modélisation. Reste à savoir si l'ensemble des agents sera immédiatement capable de les mettre en œuvre – c'est peut être un point sur lequel nous pourrions revenir – mais, visiblement, tout cela est convaincant, extrêmement convaincant ! Au travers d'un contre-exemple très intéressant situé en forêt privée – on salue d'ailleurs les efforts constants de la part des responsables du CRPF pour améliorer ces pratiques ; je pense qu'avec le temps,

la forêt privée, bien qu'elle soit minoritaire dans l'écosystème pin laricio, devrait également contribuer à améliorer la situation. J'en reviens à cette journée sur le terrain, et je note une petite anecdote qui m'a semblée assez riche d'enseignements : l'un des membres de la caravane en forêt participant à la sortie collective – et vous pouvez imaginer le nombre de personnes qui circule dans les laricio... – eh bien, avec un petit appareil photo de poche a réussi une photo de sittelle, qu'il a prise à 1,5 m - 2 m ; pour moi ce n'est pas innocent, cela montre que cet animal est un animal familier qui ne craint ni l'homme ni le dérangement, et voilà un souci en moins ! Je reviendrai là-dessus. Alors... la sittelle est-elle menacée ? Menacée, oui elle l'est ! Elle l'est par son faible effectif plutôt estimé à sa fourchette basse ; elle l'est par les diminutions consécutives, notamment, aux derniers grands incendies ; elle l'est par l'extrême morcellement de son aire dont il n'est pas prouvé que tous les éléments ont un rôle positif sur sa démographie ; elle l'est par sa faible adaptabilité, sa dépendance vis-à-vis du seul pin laricio étant extrêmement forte. Tout cela en fait une espèce menacée pour laquelle la responsabilité de l'Europe est entière, c'est un endémique européen !

La responsabilité de la France est entière, c'est un endémique français, c'est d'ailleurs le seul ! Et la responsabilité de la Collectivité Territoriale de Corse, dont c'est une image emblématique, est évidemment maximale ! Bien sûr, ceci, nous l'avons déjà dit, aura forcément pour conséquence certaines contraintes sur l'exploitation forestière, mais peut-être, ne faut-il pas les voir uniquement en terme de contrainte. La forêt a des fonctionnalités multiples ; parmi elles bien sûr l'exploitation du bois, l'accueil et la fréquentation du public en général, et la conservation.

Avec la sittelle, on se retrouve dans un cas assez favorable, où au moins deux de ces buts peuvent être satisfaits en même temps. Que veut le promeneur ? Le randonneur ? Le touriste ? Le sportif ? Et que veut la sittelle ? Des grands arbres, des beaux arbres, des vieux arbres ! Il y a convergence de ces deux buts, ce qui n'est pas toujours évident ! J'ai en tête d'autres cas, par exemple celui du grand tétras, où le public, l'exploitation forestière et la conservation, c'est la quadrature du triangle, c'est très difficile... c'est impossible ! Là, par contre, parmi les multifonctionnalités de la forêt, deux vont dans le même sens. Je pense que la demande globale, qui pourrait être faite en terme de conservation, serait de laisser vieillir les massifs – nous avons vu des exemples de types d'exploitation compatibles avec un certain vieillissement partiel des peuplements –, cette voie est vraiment à explorer.

La deuxième recommandation globale serait de promouvoir une extension de l'aire du pin laricio, qui, je pense, révèle parfaitement les potentialités d'être beaucoup plus répandu dans l'île qu'il ne l'est actuellement. Or, cette extension ne se fera pas en direction des hautes altitudes ; d'une part, l'altitude elle-même « coince », et d'autre part, il n'est pas prouvé que cela soit le meilleur pour la sittelle. Cette extension, potentiellement, pourrait se faire vers les faibles altitudes. Voilà, c'est à peu près tout ce que je voulais dire, et je pense que plusieurs de ces points seront ouverts à la discussion ultérieurement.



BRIGITTE DUBEUF

Merci monsieur Prodon. Vous avez pris vingt minutes... c'est bien... donc il reste dix minutes pour des compléments d'information ou des réactions par rapport aux conclusions. Y-a-t-il des questions ?

MICHEL VENNETIER

Je suis désolé si je vous ai fait peur avec mon exposé. Cependant, je pense que l'une des conclusions que Roger a faites, c'est qu'effectivement, nous connaissons très mal le pin laricio. Nous le connaissons bien par certains aspects, mais assez mal par d'autres aspects ; notamment parce qu'il n'existe pas de suivis à long terme de placettes sur sa croissance, en tout cas, moi je n'en connais pas ! Il n'y en a pas en métropole, et en Corse, on ne nous en a pas présentés et on ne nous en a pas parlé... c'est probablement un manque assez important si nous voulons travailler sur le laricio, notamment sur la façon de faire vieillir les forêts. Il faudrait disposer de placettes d'études pour savoir de quelle façon il vieillit et pour déterminer, par exemple, si un arbre va dépérir ou ne va pas dépérir. Sur quels critères ? En combien de temps ? Combien de temps peut-on conserver certains arbres qui semblent mourants avant qu'ils n'aient perdu leur intérêt économique, par exemple ? Peut être, y a-t-il une précipitation à couper des arbres qui pourraient encore rester assez longtemps sur pied au bénéfice de la sittelle et des autres fonctions de la forêt ! C'est la question que l'on m'a posée et il n'y a pas d'éléments de réponses. Ce serait donc important de faire une étude un peu plus poussée dans ce sens là, d'autant qu'il existe des données sur quasiment tous les pins méditerranéens, sauf sur le laricio. Je pense que cela intéresserait aussi beaucoup les gestionnaires et les scientifiques locaux.

ROGER PRODON

J'ai oublié de vous dire que le dialogue avec nos collègues forestiers va forcément se poursuivre, parce que dès qu'on leur donne quelques idées et quelques indications, eh bien... ils en demandent tout de suite davantage ! Nous ne sommes pas toujours capables de répondre dans l'immédiat, il faut donc poursuivre le dialogue avec eux pour essayer – notamment en terme de composition, de classe d'âge, etc. – de voir si nous pouvons aller plus loin que les vagues indications... pas vraiment vagues mais... disons qu'elles ne suffisent pas à travailler en pratique sur le terrain.

????????????? DANS LA SALLE

Justement, concernant le dialogue forestier, vous avez dit, monsieur Prodon, si j'ai bien compris, que les pins laricio de basses zones altitudinales étaient ceux qui semblaient être les plus intéressants au niveau de la productivité des graines. Or, avec les changements climatiques, le pin laricio risque de remonter en altitude, et cela peut avoir des inconvénients par rapport aux plus bas. Par contre, cela n'a-t-il pas aussi l'avantage de permettre à ceux de moyenne ou de haute altitude d'améliorer leur productivité de graines ? Y aura-t-il des suivis à ce sujet ou peut-on envisager des suivis ?

ROGER PRODON

Oui, il peut potentiellement remonter, mais je ne suis pas compétent dans ce

domaine... je peux simplement dire, que d'un point de vue géométrique, du fait qu'une montagne soit conique, il y a plus de potentialités vers le bas que vers le haut... C'était aussi pour souligner que, peut-être, l'image actuelle du laricio comme espèce de montagne ... mais c'est plutôt à mes collègues forestiers de répondre, ils ont des placettes et ils connaissent des pins laricio à faible altitude ...

BRIGITTE DUBEUF

il y a, certes, les températures, mais peut-être aussi d'autres critères liés au phénomène d'altitude. Vous parliez de resserrement de l'espace... qu'en est-il des types de sol, des périodes d'alternance par rapport au jour et à la nuit, des périodes différentes ? D'autres critères, autres que la température journalière peuvent intervenir sur le raisonnement altitudinal.

ROGER PRODON

Oui... oui... mais là je ne suis pas compétent ... c'était simplement pour attirer l'attention sur le fait que l'image mentale du laricio accroché à ses pentes déchiquetées est trop présente. Nous savons très bien ce qui a entraîné sa diminution, voire son élimination, vers le bas : c'est l'exploitation et les incendies répétés ! Il ne faut donc pas en faire systématiquement une espèce de moyenne à haute montagne. J'imagine, mais je sors un petit peu de mon métier d'ornithologue, que les perspectives à moyenne-basse altitude ne sont pas à négliger.

BRIGITTE DUBEUF

Je voudrais poser une question relative à l'aspect sanitaire. Parce que la sittelle est une espèce endémique, elle est à la fois très dépendante d'un habitat et peut-être aussi très sensible à son environnement ; on dit que le réchauffement climatique va générer des évolutions en terme de migration, sur les bactéries et virus qui étaient jusqu'à présent cantonnés à des zones plus tropicales et qui pourraient arriver jusqu'ici. Pourrait-t-il y avoir – c'est peut-être une question complètement naïve – un risque par rapport à des problèmes de maladies liées à l'espèce ?

??????

Aucune donnée, aucune idée, aucune info... nous ne pouvons vraiment rien dire. C'est vrai qu'il y a des exemples tropicaux d'estimations d'espèces endémiques par des maladies introduites ; mais ici, apparemment, nous n'avons aucun élément pour le penser. Si souci sanitaire il y avait, ce serait plutôt pour l'arbre ; et à ce moment là, vu la dépendance absolue de la sittelle au laricio, tout gros ennui sanitaire provoquerait un scénario catastrophe.

BRIGITTE DUBEUF

D'autres questions ? Je vous propose de passer à la nouvelle intervention. Merci monsieur Prodon, votre intervention démontre le rôle essentiel des gestionnaires des espaces forestiers, à la fois par la sensibilisation des propriétaires mais aussi des gestionnaires dans des pratiques qui puissent concilier différents objectifs : préservation, mais aussi valorisation économique de certains habitats – nous sommes vraiment dans du développement durable. Nous poursuivons avec l'intervention de monsieur Louis Olivier sur les forêts de Corse et la place du pin laricio. Vous avez vingt minutes.



Les forêts de Corse et la place du pin laricio

directeur régional de l'Office National des Forêts.

Je dois peut être vous dire que la communication que je ferai est plutôt une convention de type théorique et institutionnel ; normalement, monsieur Alain Persuy et moi-même aurions dû nous coordonner, mais j'avoue que le temps m'a manqué, c'est donc à moi que la faute est imputable. Nous n'allons pas pouvoir tout traiter, parce que c'est un sujet extrêmement vaste, mais j'essaierai de vous donner quelques éléments clés pour alimenter les débats.

J'ai simplement cité le philosophe sarde, Gran Moschi : le pessimisme de la raison ; cela veut dire qu'il ne faut pas se cacher derrière son petit doigt, mais qu'il faut être capable de faire un travail réellement rationnel et de voir véritablement où sont les difficultés ; ensuite, il faut évidemment dépasser cette première difficulté par l'optimisme de la volonté pour arriver au résultat. Je préfère vous le dire parce que vous trouverez peut-être mon exposé un peu pessimiste. Mais il ne l'est pas, c'est simplement le pessimisme de la raison ! J'ai essayé de résumer les questions qui se posaient à nous. Il faut s'interroger sur les forêts corses et sur la place du pin laricio.

Premièrement, il faut savoir que le pin laricio partage l'espace forestier corse avec d'autres essences qu'on oublie beaucoup. On oublie aussi le fait que ces autres essences créent un environnement forestier qui est aussi indispensable pour la conservation d'autres espèces de grand intérêt patrimonial, je citerai cela tout à l'heure.

Deuxièmement, il est au centre d'intérêts multiples et parfois divergents. En particulier pour l'exploitation, et vous verrez que l'exploitation forestière – j'en dirai deux mots aussi – n'est pas forcément négative, en particulier concernant les gros diamètres. Troisièmement, le pin laricio est soumis à divers aléas avec lesquels il faut composer, et la gestion des formations qu'il constitue peut s'avérer complexe dans la mesure où elle prétend concilier des intérêts multiples. Ce qu'il faut bien savoir, c'est que nous sommes là au cœur d'une réelle problématique de développement durable, et j'insiste en disant que c'est la vraie problématique de développement durable, parce qu'en général, on a tendance à oublier la dimension de la biodiversité, relais tout à fait consubstantiel du développement durable, ce qui est stimulant pour nous ! Ce que nous sommes invités à faire peut servir d'exemple et de modèle. Je vais vous donner très rapidement quelques chiffres sur les forêts corses. La référence, c'est 850 000 hectares pour la Corse, gardez ça en mémoire. Au niveau des formations naturelles, nous sommes à peu près à 720 000 hectares, là-dedans les formations boisées qui comprennent les forêts publiques et les forêts privées, et nous arrivons péniblement à 400 000 hectares. Nous avons, en matière de landes, un second chiffre ; pour les forêts publiques : 92 000 et 43 000 hectares ; et pour les forêts privées : 308 000 et 250 000 hectares. C'est un peu là-dessus que nous allons travailler, c'est déjà un premier cadre. Le second cadre, qui est important – c'est toujours sur la base de l'inventaire forestier national, cela peut être considéré comme faux mais au fond, c'est une bonne référence diachronique – où nous avons, en réalité les zones dites « de production », c'est à dire qui sont considérées par l'IFN comme étant des zones productives, c'est un peu comme cela qu'il faut prendre le problème, et non pas les

zones qui sont à aménager pour la production. Les zones productives sont déjà réduites, elles sont à 66 000 hectares pour la forêt publique et 272 000 hectares pour la forêt privée. Lorsque nous regardons plus précisément le pin laricio, nous arrivons aujourd'hui péniblement à 20 000 hectares pour la forêt publique et à peu près à 5 000 hectares pour la forêt privée. Alors que, comparativement, le chêne vert en forêt privée est déjà à 122 000 hectares. Donc, cela vous donne encore une idée des potentialités. Je répète ces chiffres, c'est assez essentiel. Nous ne sommes pas très loin, au total aujourd'hui, selon l'inventaire forestier national, de 25 000 hectares.

On répète le chiffre du laricio, mais il existe un certain nombre d'autres surfaces sur lesquelles nous pourrions nous interroger pour savoir si dans ces zones, le laricio ne pourrait pas être favorisé : futaies de conifères indifférenciées, futaies mixtes et boisements lâches montagnards. Voilà à peu près la marge de manœuvre que nous pourrions avoir, qui nous ramène en gros à 40 000 hectares, je crois qu'il est important de garder ce chiffre si nous voulons mettre en place des plans d'extension. Il est important de signaler un problème de compétition à l'étage montagnard entre le hêtre et le laricio. Le hêtre a tendance à envahir les formations de laricio. Écologiquement, est-on obligé d'être aussi manichéen ? Vous verrez tout à l'heure que nous faisons plutôt la promotion de futaies mélangées, et sur ce territoire, nous pourrions prendre la décision de favoriser le laricio. Voici quelques éléments complémentaires pour que vous ayez une vision complète : les essences et les formations forestières occupent en Corse, a priori, les stations qui leur sont optimales sur la totalité de leur aire. Il ne faut pas imaginer, vraisemblablement à voir des marges de manœuvre considérables, à part celles que je vous ai indiquées, en disant : L'histoire a fait que les aires ont été considérablement réduites... on a un gain important. Non, on n'a pas un gain important ! On a des marges de manœuvre, sans plus ! De plus, les activités, agro-sylvo-pastorales ont toujours existé, elles continuent à exister, elles retrouvent d'ailleurs aujourd'hui un certain engouement, mais elles ont eu comme conséquence une réduction de l'aire d'un certain nombre d'espèces. C'est peut-être là-dessus qu'il y aura un vrai débat. Je vous cite le pin laricio, le hêtre et le sapin, le genévrier thurifère.

L'autre point, c'est que nous avons hérité d'une répartition en mosaïque avec une imbrication de petites classes d'âge et de croissance différentes, mis à part pour le pin maritime, qui « profite », bien entendu des grands incendies, et qui, souvent à basse altitude a tendance à avoir une colonisation relativement importante, donc on trouve des formations plutôt homogènes. Ça, c'était sur la partie surface. Deuxième considération : les forêts de Corse hébergent des richesses patrimoniales de valeur internationale. Je crois que ça, on ne peut pas l'occulter, contrairement à ce qui peut se passer ailleurs sur le continent, on ne peut pas dire qu'il y a des endroits où il n'y a rien de véritablement très important et où on n'a pas de vraies responsabilités. Dans les forêts corses, on a de la responsabilité partout ! Je vous donne quelques éléments de référence : un taux d'endémicité élevé ; une grande diversité du milieu de paysage ; l'île la plus forestière de Méditerranée ; des formations exceptionnelles (sapinières à sapin blancs, la tourbière de Moltifao, les peuplements de genévriers thurifères les plus étendus de France, des peuplements de genévriers à gros fruits sur le littoral, des remarquables peuplements d'ifs, des chênes verts particuliers dans la réserve MAB Tout cela veut dire qu'il est difficile d'être manichéen en avançant qu'il n'y a que le laricio... il y a plein de choses ! Certains habitats d'intérêts

communautaires prioritaires impliquent une obligation importante qui est à la fois une responsabilité et une obligation légale. Genévriers thurifères, ifs, communauté des sources et suintements carbonatées, juniperaies littorales, aulnaies, tourbières, forêts alluviales, d'autres formations très spécifiques à la Corse comme les fruticées montagnards de Corse avec beaucoup d'endémiques et communautés rupicoles des torrents.

Nous sommes obligés dans nos choix et dans nos programmations de tenir compte de ces richesses, parce que si vous cherchez dans la démise, vous allez en trouver ! Pas sur les oiseaux, bien entendu, mais vous en trouverez sur les plantes par exemple. Il existe tout plein d'espèces emblématiques, je ne vais pas rentrer dans le détail, je vous en donne quelques unes, comme par exemple, au niveau des chiroptères, la grande noctule qui est régulièrement contactée dans les forêts montagnardes de laricio – la Corse est la seule région de France où on la contacte. Voilà encore un élément patrimonial important à prendre en compte. Autre point : les forêts corses sont fortement concernées par tous les inventaires. C'est la conséquence très directe des richesses que nous avons juste effleurées tout à l'heure, les ZNIEFF à peu près 266 500 hectares sont concernés, les ZICO – je vous passe les chiffres, mais tout ceci pour vous indiquer que nous sommes vraiment dans des zones de grande sensibilité patrimoniale. De nombreux outils de protection et de gestion se superposent déjà aux forêts corses et ont leurs propres objectifs : réserves de biosphère, zones spéciales de conservation, zones spéciales de protection – au total, 51 000 hectares en NATURA 2000 –, réserves biologiques, réserves de chasse et de faune sauvage, réserves temporaires de pêche, sites classés, sites inscrits, Parc Naturel Régional, Conservatoire du Littoral. Nous avons, de ce fait, des superpositions d'intérêts et de compétences ; par exemple, avec le Conservatoire du Littoral, nous avons une forêt littorale sur laquelle il faut composer entre la vision forestière, la vision Natura 2000 et la vision du Conservatoire du Littoral. C'est un exercice très intéressant ; encore une fois, je ne déplore pas, mais je voudrais simplement attirer votre attention sur la complexité du problème.

Il y a aussi le fait très important d'y trouver un dispositif législatif et réglementaire particulier et des décideurs qui ont fait des choix. La loi du 22 janvier 2002, très importante et originale en France, concerne le transfert des propriétés des forêts domaniales à la Collectivité Territoriale et définit un certain nombre d'éléments d'encadrement de la politique forestière régionale. Des dispositifs de politique régionale vont être mis en place, en particulier une convention passée entre l'État et la Collectivité Territoriale qui fixera la mise en œuvre de la politique forestière et encadrera les orientations régionales forestières. Elles-mêmes doivent être déclinées en deux documents stratégiques qui sont, d'une part, les schémas régionaux de gestion – c'est pour la forêt privée, mais je laisserai monsieur Alain Persuy vous en dire deux mots, il sera plus compétent que moi – et les SRA (schémas régionaux d'aménagement) pour les forêts publiques, donc Communes et Collectivité Territoriale. Ces documents encadrent eux-mêmes les documents d'aménagement qui vont être mis en place forêt par forêt. Le schéma régional d'aménagement encadre principalement les aménagements, je le répète, il concerne la forêt publique ; pour la forêt privée, l'équivalent est ce qu'on appelle « les plans simples de gestion ». J'attire votre attention sur l'importance de ces documents et sur le fait que tout n'est pas ficelé aujourd'hui. Il y a certainement des propositions à faire à la Collectivité

Territoriale et à l'État pour que, dans la convention passée entre eux, et pour les orientations régionales forestières, soit intégrée la prise en compte de ces dimensions patrimoniales et en particulier la sittelle à l'intérieur de la gestion des forêts corses. Pour vous ôter, peut-être, un certain pessimisme, je crois qu'en Corse, les outils participatifs ont un caractère exceptionnel par rapport à ce que l'on peut découvrir ailleurs, en France en particulier.

Autre point : l'Assemblée de Corse a donné des grandes orientations, et c'est très important parce que ces orientations vont se retrouver dans la convention passée entre l'État et la Collectivité Territoriale. Il y avait un certain nombre de fiches d'action et j'en ai extrait quelques éléments importants. D'une part, la volonté d'avoir une action cohérente adaptée pour la gestion de la forêt. La mobilisation du bois fait partie des orientations données par la Collectivité Territoriale, donc elle se retrouvera forcément dans la convention. Pour le bois d'œuvre, on trouve une volonté d'améliorer les réseaux de dessertes, de développer le bois-énergie, de maintenir la biodiversité, de renforcer la protection des forêts contre l'incendie et de professionnaliser l'accueil du public en forêt. Cela vous donne déjà un cadre institutionnel dans lequel il va falloir travailler ; mais il est peu vraisemblable que l'on ait un renversement complet dans ce domaine au niveau de cette convention-cadre. Je vous rappelle ces éléments clés, ça c'est la loi ! Transfert, convention et PADDUC ! Le PADDUC, aujourd'hui, est un peu en rade, mais ce n'est pas très grave, il doit contenir un certain nombre d'éléments d'orientation, et ensuite, les grandes orientations : actions cohérentes adaptées, mobilisation du bois, réseaux de dessertes, bois-énergie, biodiversité, protection des forêts contre l'incendie et accueil du public. Il faut savoir que, d'ores et déjà, un certain nombre d'éléments est pris en compte dans les documents d'orientation. Pour la forêt publique, les aménagements forestiers sont des documents-cadres de gestion sur quinze ans. Je voudrais simplement vous indiquer qu'il y a déjà une diversité de choix faits ; le mot série indique simplement des territoires à l'intérieur d'une forêt qui ont une vocation principale et qui font l'objet d'une évaluation, y compris financière, séparée des autres territoires identifiés. Nous n'allons pas rentrer dans le jargon forestier, je vous indique qu'il y a simplement des séries qui ont des vocations très différentes ; on peut avoir des séries pastorales, des séries de protection contre l'incendie, des séries d'intérêts écologiques particuliers, mais on a aussi des séries d'intérêts écologiques et paysagers généraux et ainsi de suite. Un autre point important : les forêts corses sont toujours le siège d'activités. Je ne m'attarderai que sur la question du bois – la filière bois est en débat aujourd'hui, une volonté des autorités est affichée pour qu'elle se développe. Il est évident que pour parler de filière, il faut constater une production continue et stabilisée à un certain volume. Je vous donnerai quelques chiffres tout à l'heure. Pour le pin laricio, *a priori*, aujourd'hui, on identifie, au niveau de la forêt publique, que 15 000 à 16 000 hectares qui sont véritablement des lieux de production. Encore une fois, on peut produire avec des nuances ; l'important, c'est que du bois sorte ! C'est qu'il y ait de l'extraction de matériaux ! C'est un point relativement important ; je vous donne quelques courbes de prévision et vous voyez qu'une chute est prévue au niveau du laricio, Le pin maritime, lui, est un peu plus fluctuant parce qu'on anticipe une crise majeure due à l'arrivée de la cochenille ; et les autres espèces sont moins exploitées. En forêt communale en particulier, nous aurions des exploitations de laricio moindres, ce qui s'explique en partie par le fait que les forêts communales sont

à plus basse altitude. Au niveau des volumes vendus et délivrés – c'est un terme forestier, on ne rentre pas dans les détails – pour le pin laricio qui est marqué PL, dans les années quatre-vingt-dix, 30 000 m³ étaient extraits, on a eu un pic en 2 000 de 50 000 m³ et aujourd'hui, on est plutôt à 25 000 m³ ; ça serait vraisemblablement le chiffre de stabilisation qui pourrait être celui des dix années à venir ; après, il est difficile de prévoir ce que sera l'économie. Juste une parenthèse : pourquoi cet intérêt particulier pour le laricio pour la foresterie ? Parce que, c'est aussi, du point de vue bois, une essence exceptionnelle.

Sans chauvinisme aucun, cela n'a rien à voir avec les autres résineux ; c'est un bois extrêmement résistant, souple, qui a une résistance à la compression très importante. Nous nous trouvons donc face à une vraie difficulté ; c'est vraiment un matériau rare du point de vue de sa qualité, c'est un bois exceptionnel, il ne faut pas le brader pour le consacrer à des usages insuffisamment nobles, par exemple pour faire de la palette ou de la planche de coffrage, mais plutôt essayer de viser beaucoup plus haut.

Nous cherchons des réponses avec l'ensemble des acteurs et en particulier l'ODARC et la forêt privée. Je vous signale simplement les autres activités en forêt, et en particulier des activités pastorales. Les activités pastorales peuvent être considérées comme un avatar de l'indiscipline des bergers corses. Je vous mettrai en garde contre cette attitude. C'est vrai qu'il y a de l'indiscipline, mais il y a aussi une vraie volonté, dans les forêts communales et dans les forêts privées de développer véritablement des filières de production de qualité, en particulier la production du porc AOC corse. De plus en plus de collectivités locales nous font des demandes pour intégrer ces dimensions dans les aménagements forestiers. Là aussi, la marge de manœuvre... le propriétaire vous dit « attendez, je ne mets pas tous mes œufs dans le même panier et je dois tenir compte de la demande sociale ! » Et bien entendu, l'accueil du public, avec le point important de la sécurisation. Je vous donne un exemple précis du genre de problématique qui peut se poser : un maire vient voir l'ONF et dit « il y a des arbres-chandelles pleins de sittelles, bien entendu, mais et il y a un sentier qui a été créé ici pour la découverte au public, et le sentier passe au niveau des arbres-chandelles. Qu'est ce qui se passe si un arbre tombe sur quelqu'un ? Monsieur le maire, vous êtes responsable ! Vous auriez dû prendre vos précautions ! – Mais ce n'est pas moi qui ai créé le sentier à cet endroit là ! – Eh bien, oui, monsieur le maire, tant pis, vous êtes quand même responsable ! » voilà la question ! Évidemment, le garde de l'ONF a dit qu'il fallait couper tous les arbres-chandelles, parce qu'ils étaient dangereux ; c'est un iconoclaste, on le sait bien, l'ONF est contre la sittelle ! Mais la vraie question, c'est que la personne qui a créé le sentier sans tenir compte des questions de sécurité, aurait peut-être du réfléchir avant !

Je vous le dis, parce que nous avons aussi l'obligation de prendre le problème très en amont et qu'il faut concilier, souvent, l'inconciliable. Je vous donne quelques éléments sur les questions des traitements sylvicoles puisque cela a été évoqué. La palette de moyens de gérer les parcelles est relativement diversifiée.

Je vous donne quelques exemples et vous indique simplement que c'est la futaie par parquets, qui concerne à peu près 33 000 hectares, qui est la plus utilisée en Corse pour l'instant. Nous allons essayer de rentrer dans quelques éléments ; d'abord, la futaie régulière, c'est celle qui était dans les modélisations ; *a priori* on peut parler de futaie régulière lorsqu'il y a une exploitation de grande surface, de l'ordre de 20

hectares. Je vous rassure tout de suite, je l'ai citée parce que nous en avons implicitement parlé mais elle répond mal aux enjeux en Corse, elle est difficilement applicable, pas réalisable dans les forêts de production sur versants tant pour des raisons écologiques et environnementales que paysagères et sociales, et puis elle pose des problèmes, compte tenu de l'hétérogénéité des peuplements que je vous ai indiquée tout à l'heure. En revanche, un des moyens de gestion le plus répandu aujourd'hui, c'est la futaie équienne par parquets. C'est le traitement le plus utilisé en Corse, il est facile à mettre en œuvre, les coupes de régénération assurent des récoltes de volume important et la réalisation des coupes d'amélioration, qui sont donc un passage régulier dans la forêt au cours des siècles que dure l'exploitation, permettent aussi de tirer du bois. Mais l'inconvénient, c'est que cette desserte est relativement conséquente. Dans tout cela, nous allons être obligés d'intégrer un facteur, indépendamment de la collectivité qui veut des rentrées d'argent, c'est : qui est capable de mettre en œuvre ! Attention, nous n'avons plus les mêmes bûcherons aujourd'hui qu'au début du XX^e siècle ; morphologiquement, physiquement, ils étaient capables de faire un travail de chien – le directeur général de l'ONF l'a qualifié ainsi ! C'est-à-dire, durs à la souffrance et capables de travailler dans des conditions difficiles. Aujourd'hui, c'est très difficile, sauf cette tendance, un peu hypocrite d'aller chercher des gens des pays de l'Est pour pouvoir les exploiter... ce n'est pas une manière de travailler ! Attention, nous allons devoir faire avec les bûcherons ! Attention pour cette futaie équienne par parquets, je vous le signale, si nous n'intervenons pas, si nous laissons les arbres pousser tous seuls, au bout d'un certain moment, nous allons avoir une multitude de petits diamètres et nous n'atteindrons pas les gros diamètres. L'intervention en amélioration est indispensable parce qu'il faut impérativement laisser de la place ! Si vous partez avec des densités trop fortes, il est évident que vous aurez votre volume de bois mais vous n'aurez pas les gros diamètres. Donc, l'intervention est indispensable. Le deuxième moyen de gestion est par bouquets, c'est à dire que les surfaces sont réduites à un hectare au maximum, c'est une adaptation de la méthode précédente, bien adaptée aux combustibles en particulier. Je ne rentre pas dans les détails parce que je vois que je suis en train d'exploser le temps.

On peut donc faire de la futaie irrégulière, pied à pied, vous avez plutôt vu ça hier ; il y a une méthode de futaie irrégulière non collective qui se prête bien aux plages régénérées après incendie. Sachez que nous avons déjà des outils de gestion fine, je vous ai montré toute la liste : régénération naturelle, taille variée des coupes, fréquence des coupes, essences locales à privilégier, peuplements mélangés, maintien des phases de vieillissement et des naissances... on peut faire tout ça ! Tout cela se marque, cela se fait déjà. La seule limite, c'est qu'au bout d'un certain moment, l'exploitant forestier est devant une forêt où il y a des couleurs d'arbres partout et il ne sait plus comment faire... circuler sans tracteur... comment extraire ces troncs – chaque fois qu'il extrait un tronc et qu'il l'abîme trop, on lui met des pénalités. On est à la limite ! Là aussi, attention, on travaille avec des hommes, il faut tenir compte de cette profession. Alors que conclure ? Ce que je vous ai dit, sur le même territoire, des éléments de grand intérêt patrimonial avec de l'endémisme, qui ont des exigences contradictoires. La forêt est multifonctionnelle, ce que demandent les élus qui représentent divers groupes sociaux. Il y a des risques indéniables, bien identifiés qui obligent à prendre des mesures. Alors, que peut-on faire ? Diversifier les méthodes de traitement, c'est une des pistes qui a été soulevée ; repenser la

répartition et l'imbrication entre zones forestières exploitées utilisées et zones non-exploitées, par exemple ; revoir la question des réserves ou des séries dites d'intérêt écologique ; négocier avec les usagers pour que chacun ait sa place pour régler un certain nombre de problèmes ; adapter des mesures préventives aux risques et aux enjeux, il faudra peut-être aller un peu plus loin en matière d'incendies ; intégrer l'inéluctable évolution des métiers, je vous l'ai dit, ça c'est un élément auquel il va falloir s'atteler. Et puis, vous l'avez dit, monsieur Prodon l'a dit, moi, je reste persuadé qu'il faut se donner de l'air pour pouvoir faire tout cela, et donc, étendre la superficie du laricio. À l'heure actuelle, je pense, sincèrement, que si la surface des forêts exploitées de laricio n'atteint pas 30 000 hectares, nous aurons des difficultés !
Merci de votre attention.



BRIGITTE DUBEUF

Merci Louis Olivier pour cet exposé de grande qualité. Je vous propose de passer directement à l'exposé de monsieur Alain Persuy.

Quelle sylviculture pour le XXI^e siècle ?

Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF Poitou-Charentes).

Bonjour à toutes et à tous.

J'en profite pour remercier, bien sûr, toutes les personnes qui ont travaillé pour organiser ce colloque et qui nous ont permis de venir partager ce que je vais appeler « une certaine idée de la forêt ».

Le titre de mon intervention « Quelle sylviculture pour le XXI^e siècle ? » me semble un petit peu présomptueux. Nous avons tous vu au cours de ces trois jours, et dans l'exercice de nos métiers respectifs, qu'il se passe beaucoup de choses à l'horizon du siècle à venir. Je crois que nous aurons quelques difficultés à cerner tous les impondérables qui se présentent à nous.

J'associe à ma présentation, s'il le veut bien, Fabrice Torre, qui exerce la même fonction que moi, c'est à dire ingénieur-environnement pour ce qui concerne le CRPF Corse. Si je vous dis que je viens du Poitou-Charentes, vous aurez compris que je ne suis pas un éminent spécialiste du pin laricio, puisque là-bas nous avons d'autres peuplements de résineux.

La citation globale « il faut sauver les espèces animales en danger, non pas forcément parce que nous en avons besoin, mais parce que nous avons aussi besoin de développer les qualités humaines nécessaires pour les sauver, et ce sont ces qualités là dont nous aurons besoin pour nous sauver nous-mêmes ! » nous permet de relier les aspects de biodiversité à l'espèce humaine, puisque nous oublions un petit peu trop souvent que, nous-mêmes, nous sommes une espèce animale parmi d'autres, si tant est que nous soyons plus intelligents que certaines.

Je vais prendre l'exemple de la sittelle corse plutôt comme un catalyseur, étant donné qu'elle vit dans un habitat où vivent aussi d'autres espèces animales ou végétales. Cela va me servir – j'enfoncerai peut être une porte ouverte pour certains d'entre vous, bien évidemment ! – pour parler d'une manière globale de la guilde des oiseaux cavicoles, mais aussi de ce que l'on appelle « la gestion forestière durable », terme qui me paraît d'ailleurs quelquefois inapproprié. Pourquoi ? Parce que « durable » dans le métier de forestier suscite parfois une joyeuse confusion avec la notion de durée. Donc, je préférerais employer le terme de « gestion forestière soutenable » qui est, de plus, la vraie traduction du terme anglais « sustainable ».

Cette gestion prend en compte, au même niveau d'importance, les facteurs environnementaux, sociaux et économiques. La sittelle torchepot, bien évidemment, n'est pas présente en Corse, mais ce qui interpelle le forestier, au travers de toute cette guilde-là, c'est bien la forme de la forêt dans laquelle il travaille. Les pics, les grimpereaux, les mésanges, etc., bien d'autres espèces que la sittelle – ou les sittelles – ont besoin de gros et vieux arbres, et d'une sylviculture extensive tout en étant productive.

Concilier sylviculture, économie et écologie, c'est possible ! On l'a vu sur le terrain, nos collègues de l'Office le font. Nous essayons de l'initier, bien évidemment, en forêt privée, mais nous nous heurtons à des difficultés un petit peu particulières. L'Office National des Forêts est le gestionnaire unique des forêts des collectivités territoriales. Par contre, en forêt privée, des dizaines de milliers de propriétaires, donc des dizaines de milliers de personnalités différentes sont concernées ! De plus, nous

ne sommes que des conseillers, de simples conseillers ! Par contre, le propriétaire est chez lui ! Il fait ce qu'il veut ! Nous lui apportons un certain nombre d'éléments ; nous allons voir de quelle manière, à travers quelles techniques, quels documents, quelles formations nous pouvons communiquer avec les propriétaires – monsieur Olivier a parlé de documents propres à l'Office.

Donc, l'existence de vieux arbres, d'arbres à cavités, etc. est parfaitement compatible avec une exploitation dite « raisonnée » de la forêt. Nous avons vu quelques uns de ces magnifiques pins laricio. Le problème de la surface est évoqué : quelle surface peut-on ou veut-on maintenir ou agrandir, en particulier sur le territoire corse ? Les chiffres diffèrent un petit peu selon les uns et les autres : 2 067 hectares, si Fabrice ne me corrige pas, c'est la superficie de pins laricio en forêt de production. Ces 2 067 hectares peuvent contribuer à sauvegarder et à maintenir la sittelle corse, et à travers elle, également toute la guilda des oiseaux cavicoles ; et d'une manière globale, la biodiversité.

Quelle sylviculture pour le XXI^e siècle ? Monsieur Olivier en a dit deux mots tout à l'heure. Ce n'est pas une sylviculture spécifique à la sittelle corse, c'est une sylviculture qui va nous permettre d'avoir des forêts beaucoup plus résilientes ; ça c'est un mot que j'aime bien, résiliente ! Résilience ça rime avec résistance, ça veut dire la capacité d'une forêt à se régénérer d'elle-même après un accident climatique ou biologique. Et nous sommes en plein dans cette situation ! Les accidents climatiques et biologiques sont de plus en plus nombreux et d'une manière de plus en plus répétée. Si nous arrivons à respecter et à incorporer dans nos mentalités, comme dans nos pratiques, ces grandes recommandations, inévitablement, les forêts seront capables d'assurer la pérennité de la sittelle corse et de la guilda des oiseaux cavicoles.. Conserver ou introduire un mélange d'essences pins-feuillus en essences associées – une communication avant la mienne parlait de ne pas dépasser, si possible, un seuil de 50 % d'autres espèces que le laricio afin de ne pas poser de problèmes à la sittelle – même si le carburant augmente de plus en plus, cela nous paraît être une recommandation importante à faire ! Il y a aussi des problèmes d'humus à un sous-étage de feuillus en peuplement résineux, nous savons que cela intéresse aussi l'humus, et que cela va également permettre d'améliorer la rétention d'eau, etc. Il a bien été répété pendant ces trois jours qu'il fallait choisir une sylviculture de gros et de vieux arbres, d'un diamètre égal ou supérieur à 60 cm, sachant que les diamètres de 80 cm constituaient un élément important ; diminuer la taille des coupes en futaie régulière, si tant est que la futaie régulière soit encore évidemment une solution choisie – monsieur Olivier a bien dit tout à l'heure que cela ne lui paraissait pas être la solution pour des forêts de montagne – et plutôt se diriger vers une futaie irrégulière ou jardinée – selon la définition, la futaie irrégulière se fait pied par pied, arbre par arbre, la sylviculture jardinée se fait un petit peu plus par groupes d'essences, par groupes de tailles afin d'obtenir un maximum de classes d'âge sur une même parcelle. Je crois que cela permettra également de palier aux problématiques de dépérissement éventuel de l'une ou l'autre des essences auxquelles on a à faire ; créer des îlots de vieillissement ou de ces naissances... c'est une évidence pour nous, pour la recherche ou pour les forestiers mais ce n'est pas forcément une évidence pour le propriétaire forestier lambda, qui n'est pas, lui, forestier ! Il a souvent hérité de cette forêt, elle fait partie du patrimoine familial ! Les propriétaires sont très attachés à leur forêt, mais nos spécificités à nous, nos subtilités à nous, c'est un travail

de longue haleine, c'est un travail de pédagogie ! Quand nous leur disons : conservez du bois mort, conservez des arbres à cavité ! Pour eux, ça a été, pendant des années, plutôt synonyme de mauvaise gestion ! La notion de saleté en forêt, c'est aussi quelque chose d'assez résilient ; une forêt contenant des ronces, du bois mort, du lierre, des arbres à cavités, etc. c'était la forêt d'un mauvais gestionnaire ! Or, pour nous, c'est tout le contraire, c'est la forêt d'un gestionnaire qui a été capable d'intégrer des éléments de biodiversité et qui comprend ce qu'est l'écosystème forestier.

Un gros travail de pédagogie, auquel on essaie de s'attaquer chaque jour, reste à faire. Évidemment, il y a aussi des limites, et quand nous préconisons de conserver un maximum de bois mort... d'accord... mais *quid* de la lutte contre l'incendie. Certaines difficultés se pointent donc. Nous savons qu'il faut un maximum de bois mort, y compris à terre, mais que les problèmes d'incendie, particulièrement en Corse, seront une forte contrainte. La réintroduction d'une certaine dose de feuillus nous permettra, peut être, au-delà des coupes, des pare-feu etc. de limiter ou de freiner la propagation des incendies, mais je ne suis pas spécialiste de ces problèmes.

Nous allons parler tout à l'heure de PEFC ; il me semblerait intéressant de suggérer que la sittelle, espèce endémique patrimoniale, devienne le symbole de l'association régionale chargée de développer la certification forestière en Corse. La certification forestière – on l'expliquera tout à l'heure – consiste à affiner et à améliorer la gestion forestière. Ce n'est pas une révolution qui se fera du jour au lendemain, mais c'est encore une façon d'intégrer les notions de biodiversité dans la gestion quotidienne, en sensibilisant et en accompagnant les propriétaires forestiers. Pour traduire de la manière la plus simple possible cette mission, nous pouvons suggérer que le symbole figurant sur les papiers de l'association PEFC Corse soit la sittelle. Et par-dessus tout, il me paraît important, en Corse comme ailleurs, de promouvoir une sylviculture des milieux et d'écosystème.

Passer d'une sylviculture d'arbre à une sylviculture de milieu et d'écosystème, c'est comme ça que je conçois la sylviculture du XXI^e siècle !

Nous ne travaillons pas dans un milieu innocent mais dans un milieu sensible et fragile. Il faut essayer de le transmettre de la meilleure manière possible.

Pour moi, la forêt ne se limite pas à ses seuls éléments dominants. La sittelle corse, comme les autres, a un rôle éminent à jouer dans le fonctionnement de ces milieux ; elle n'est pas un simple élément de décor, même si hier tout le monde a été content de voir des jolies sittelles ; elle a un rôle à jouer dans les chaînes trophiques forestières. Vous avez tous entendu parler de la trame verte et bleue, autre façon de parler des corridors biologiques ; pouvons-nous imaginer de se servir de cette politique, dont on attend encore la structure juridique pour reconstituer des corridors entre des massifs forestiers ? Nous avons vu des îlots de pins laricio ça et là, parfois séparés par des barres rocheuses ou par d'autres peuplements, cela va poser des problèmes un jour ou l'autre à l'espèce sittelle corse. Peut-être faut-il se servir de ces problématiques de la trame verte et bleue pour relier, pour reconstituer des corridors biologiques entre les massifs.

Les CRPF disposent d'outils tels que : stages de formation FOGFOR (formation à la gestion forestière) – nous parlions tout à l'heure de former et d'initier les propriétaires à la gestion forestière soutenable – ; documents de gestion dite « durable » – encore une fois, je préfère dire « gestion soutenable ». Cependant, le nombre de personnes travaillant dans les CRPF est très inférieur aux nombre de propriétaires, et ce n'est pas

toujours simple, mais il me semble que les exploitants forestiers sont aussi associés dans ce type de formation.

Cela me paraît extrêmement intéressant de tous s'asseoir autour d'une même table pour parler des différents problèmes. La conférence d'aujourd'hui nous permettra peut-être de toucher quelques propriétaires privés – j'enforce une porte ouverte.

Je tenais à souligner quelques risques de tension éventuelle par rapport à cette sylviculture dite du XXI^e siècle, mais également des siècles à venir.

Pour palier aux conséquences du changement climatique, aux éventuels dégâts, aux éventuelles tempêtes, aux éventuels problèmes d'invasions parasitaires etc., les recommandations actuelles sont notamment le raccourcissement du cycle sylvicole. Dans tous les débats avec nos collègues de l'Office ou avec les scientifiques, nous retrouvons cette proposition qui n'est pas forcément à rejeter systématiquement, mais qui contredit un petit peu ce que l'on recherche ici : le maintien de grands et vieux arbres et de vieux peuplements. Le pin laricio, c'est 300 ans, c'est 350 ans ! C'est valable pour toute la guilda des oiseaux cavicoles partout en France. Il faudra donc trouver un compromis acceptable par tout le monde et qui permette de prendre en compte la sauvegarde des espèces considérées.

De la même façon, on entend aussi beaucoup parler du bois-énergie, la plaquette forestière n'est pas seulement faite avec du bois sorti de la forêt, mais aussi avec des palodes, des palettes, etc. Mais si le succès du bois-énergie conduit à sortir trop de bois mort ou du bois tombé qui deviendra du bois mort hors de nos forêts, eh bien, c'est aussi un petit peu contradictoire avec ce que nous cherchons à mettre en place pour des raisons de biodiversité et d'humus du sol. Donc, nous ne sommes pas exempt, ni à l'abri d'un certain nombre de ces contradictions. Des compromis sont à trouver, et ce n'est pas toujours très simple.

Connaître pour protéger est indispensable. J'essaierai de ne pas être trop long, mais je vais vous parler d'un indice de biodiversité que Fabrice, je crois, va essayer de mettre en place en Corse. Nous avons tenté avec des collègues, notamment de Midi-Pyrénées, de trouver des indicateurs, des facteurs qui nous permettent d'estimer la biodiversité de nos parcelles. L'un de ces indicateurs est l'indice de biodiversité potentielle ; rassurez-vous, c'est très simple, ça consiste simplement à regarder ce qui se trouve dans les parcelles et à donner une note entre 0 et 5 par rapport à un certain nombre de facteurs que je vais vous présenter ; si la note est maximale, la biodiversité est bien présente dans la parcelle, dans ce cas on continue à faire la gestion qui préexistait ; et si la note est très faible, cela voudrait dire qu'il faudra intervenir. Sept facteurs dépendent de la gestion : la structure végétale de la végétation ; la diversité des essences forestières autochtones ; l'existence des gros bois morts sur pied ou au sol ; la présence de très gros bois vivants ; la présence d'arbres vivants porteurs de micro-habitats ; ce que les écologues appellent des drains, des dendrotelmes pour faire savant ; la présence de milieu ouvert, et ça, ça dépend de la gestion. Voilà donc sept facteurs, chacun à noter sur 5, on arrive donc à un total de 35 – il y a aussi des facteurs indépendants de la gestion – on ne contrôle pas tout, peut-être heureusement. Donc, les milieux rocheux, les habitats aquatiques présents et l'ancienneté de l'état boisé conditionnent aussi une certaine part de la biodiversité, concernent également les forêts de pin laricio et la sittelle corse.

Si l'on considère deux parcelles, pour faire le plus simplement possible, les notes seront en pourcentage (la note maximum théorique est de 50). Si la note est de 26 %

seulement de la note maximum théorique, cela veut dire que la biodiversité est faible. Si la note est de 74 % du maximum théorique, cela veut dire que la biodiversité est importante, dans les deux cas, nous allons adopter des techniques sylvicoles adaptées. Dans le premier cas, nous allons essayer d'aller beaucoup plus loin en conservant de très gros bois et en gardant du bois mort d'une manière beaucoup plus volontariste – la notion du bois mort en forêt privée provoque des réactions négatives par rapport aux incendies, tempêtes etc. mais, il faut expliquer que ça, c'est du bois mort subi – nous essayons de promouvoir du bois mort choisi, et ça correspond à une prise de conscience un peu différente de l'écosystème. Dans la deuxième parcelle où la note est assez forte, nous en concluons que tout a été relativement bien mené jusqu'à présent, nous allons donc nous « contenter » de poursuivre la gestion actuelle, tout en l'améliorant par des petits efforts supplémentaires.

Le temps imparti semble écoulé, je vais donc conclure en insistant sur ce qui me paraît important dans ce colloque. À travers l'exemple d'une sittelle, d'une espèce endémique, etc. c'est la gestion de l'écosystème forestier qui est abordée globalement. Les forestiers n'ont pas toujours été exempts de critiques, on a connu des périodes d'énérismes, de coupe-rases etc., aussi bien en forêt publique qu'en forêt privée ; et maintenant, je crois que nous avançons dans le bon sens.

Monsieur Olivier parlait tout à l'heure de ces points de convergence, il a dit à peu près la même chose que moi, donc j'espère que nous sommes sur le bon chemin. Merci.



BRIGITTE DUBEUF

Merci beaucoup. Je vous propose de continuer sur notre lancée avec la présentation de monsieur Luccioni, relative aux certifications forestières. Ensuite, si vous le voulez bien, après ces trois exposés, nous participerons à cinq, dix minutes de débat.

Les certifications forestières de gestion durable des forêts

Daniel  **uccioni**

président du Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF Corse)

Merci.

J'ai rédigé rapidement mon intervention en ignorant tout de ce qui allait se passer ces trois jours. Je ne vous cache pas qu'elle est plutôt institutionnelle et très peu technique. Ces moments passés avec vous tous m'ont apporté de nombreuses informations. Je vais, tout d'abord, intervenir en tant que président de PEFC Corse. L'association PEFC Corse est debout, elle est assez récente et le président du CRPF en assure donc la présidence pour le moment.

Le Centre Régional de la Propriété Forestière est un établissement public au service des propriétaires forestiers privés de Corse. On l'a déjà vu, les 304 000 hectares de forêt privée – 308 000 selon monsieur Olivier – sur un total de 400 000 hectares représentent un point important pour la forêt privée, 77 % de la surface totale des forêts insulaires. Par ailleurs, on évalue en forêt de production, 2 500 hectares de forêt privée de pin laricio – monsieur Olivier parle de 5 000 hectares – sur une forêt totale de production de 25 000 hectares de cette essence, soit 10 %.

Le Centre Régional de la Propriété Forestière est, bien sûr, dans le système PEFC, partie intégrante de la certification forestière en Corse. C'est pourquoi, il vient de s'engager activement dans le redémarrage indispensable de l'association PEFC Corse, créée en 2001 et tombée en sommeil jusqu'en 2008. Nous sommes prêts à relever tous vos défis, pour le développement durable de la forêt corse, en partenariat avec l'ensemble des acteurs de la forêt insulaire, au sein de l'association des certifications forestières de Corse, PEFC Corse, dont je suis le président en exercice. Permettez-moi tout d'abord de rappeler que la certification forestière est une certification de gestion durable, la gestion durable des forêts signifie la gestion et l'utilisation des forêts et des terrains boisés avec une intensité telle, qu'elles maintiennent leur biodiversité, leur productivité, leur capacité de régénération, leur vitalité et leur capacité à satisfaire actuellement et pour le futur, les fonctions écologiques, économiques et sociales pertinentes au niveau local, national et mondial, et qu'elles ne causent pas de préjudice à d'autres écosystèmes.

Cette certification correspond, non seulement, à une demande des consommateurs, mais aussi à une démarche de stratégie de développement durable au niveau de la France, de l'Europe et de la planète. La certification, c'est la garantie apportée au consommateur que la matière première bois qui a servi à fabriquer le produit fini est issue d'une forêt gérée durablement, de manière soutenable. La marque PEFC garantit au consommateur qu'en achetant des produits certifiés en bois ou en base de bois, il contribue à la gestion durable des forêts. Cette garantie porte exclusivement sur la qualité de la gestion forestière, en aucun cas, elle n'a trait aux qualités d'usages ou à la performance technologique des produits pour lesquels d'autres certifications existent. Seuls des organismes certificateurs indépendants et impartiaux accrédités selon les règles internationales en vigueur, sont habilités à délivrer la certification PEFC aux parties prenantes. La marque PEFC est un atout incontournable pour la filière bois; la certification de la gestion durable de la forêt est désormais un préalable

essentiel au marché du bois. Il faut rappeler qu'au niveau purement économique, la certification est obligatoire. Pour demain, d'après la circulaire ministérielle du 5-04-2005, d'ici la fin 2010, 100 % des achats publics de bois devront provenir de forêts gérées durablement.

La Corse a vraiment très peu de temps pour rendre opérationnelle la certification forestière sur son territoire, et j'en appelle aux sens des responsabilités et de l'éthique de tous les acteurs impliqués dans la filière bois, afin de relever ce défi important.

Rappelons que PEFC Corse est l'entité régionale de PEFC France. Une entité régionale est la clé de voute opérationnelle du système PEFC, elle dresse l'état des lieux de la gestion forestière et détermine la politique de qualité de la gestion forestière durable. Après l'agrément national, elle obtient une certification pour cinq ans, ce qui implique la certification des deux organismes forestiers sur la base des normes reconnues internationalement, certification iso 9002 pour l'ONF et certification Iso 14001 pour le CRPF. La démarche d'adhésion des propriétaires et des volontaires se fait par essence forestière, auprès de l'entité régionale ; le coût est peu élevé et proportionnel à la surface forestière. Cette certification est une garantie pour la vente du bois, les propriétaires sont représentés dans l'association PEFC dans le collège des producteurs. Pour les industriels, distributeurs ou revendeurs, la démarche est différente, ils doivent demander et financer un audit de l'entreprise afin d'obtenir une accréditation pour utiliser la marque PEFC et ils peuvent commercialiser tous les produits, certifiés PEFC ou non ; mais il n'en demeure pas moins que PEFC constitue un atout commercial et il est à noter également que dans l'association PEFC sont représentés les transformateurs et les utilisateurs dans un collège particulier, le second collège.

Les diverses associations de découverte de la nature et les usagers de la forêt : randonneurs, chasseurs, pêcheurs, ramasseurs de champignons etc. sont associés pleinement aux exigences du cahier des charges du PEFC et ont tout à gagner du respect de celui-ci, donc du développement durable de la forêt et de l'exigence de certification des produits qui en sont issus. Dans l'association PEFC, ils sont représentés dans le collège des consommateurs et usagers de la forêt. Il faut rappeler que l'association PEFC Corse a vu le jour le 7 décembre 2001, mais son action n'a pu se poursuivre, pour un ensemble de raisons liées à un manque de cohésion de l'ensemble des partenaires. Depuis juillet 2008, grâce à la volonté sans faille des propriétaires forestiers privés, de la Collectivité Territoriale de Corse, de l'association des Communes Forestières de la Haute-Corse, grâce aussi au concours précieux et acharné de l'ONF et à la prise de conscience de certains acteurs, la certification devenait une nécessité absolue pour assurer la gestion durable de la forêt. Une nouvelle structure a été relancée sur la base des fondations de la précédente, malgré quelques difficultés administratives regrettables qui ralentissent le démarrage effectif de la structure – j'espère que les autorités directement en charge de la résolution de ces difficultés, d'une part ; les quelques partenaires temporairement défaillants, d'autre part, s'attellent à leur responsabilité sans délai. Je crois pouvoir dire que les potentialités humaines du PEFC Corse sont suffisantes pour mettre en place l'outil de certification et conduire la forêt corse sur les traces d'un véritable développement durable, au sein de chacun des partenaires de la filière et au sein de la collectivité humaine que nous représentons tous. PEFC Corse a déjà effectué l'état des lieux de la gestion forestière pour la Corse, elle a défini ses objectifs conformément au derniers

référentiels de PEFC France ; ces objectifs concernent pêle-mêle, par exemple, l'augmentation de surface forestière faisant l'objet d'un document de gestion durable, l'optimisation de la récolte de bois par rapport à la ressource mobilisable, l'amélioration de l'encadrement de la récolte du bois de feu, donc la récolte de liège, l'identification des développements des formations professionnelles permettant aux personnels insulaires de s'intégrer dans les métiers de la forêt en Corse, l'élaboration d'une politique visant à la prise en compte de la biodiversité dans le document de gestion durable, la rationalisation de l'accueil du public en forêt, l'encouragement à l'extraction de l'interprofession du bois, etc. donc bien d'autres objectifs possibles. Je vous rappelle aussi que l'objectif principal du Grenelle de l'Environnement est de produire plus et mieux dans le cadre d'un développement durable dans lequel la biodiversité a toute sa place, un objectif qui a été repris d'ailleurs dans le discours du Président de la République à Ruma le 19 mai dernier.

En tant que Président du CRPF Corse, je peux affirmer que les propriétaires forestiers privés de Corse ont été relancés. Ils sont convaincus que la certification va donner un coup d'accélérateur au démarrage de la filière bois en Corse et favoriser de façon pérenne les emplois sur le territoire. Elle est donc un outil indispensable au développement de cette filière. Dans le cadre de la mission du CRPF, strictement prévu par le code forestier dont je rappelle que les principes fondamentaux figurent à l'article L1 de ce même code, qui prescrit que la mise en valeur et la protection de la forêt sont reconnues d'intérêt général et que la politique forestière prend en compte les fonctions économiques environnementales et sociales des forêts et participent à l'aménagement du territoire en vue d'un développement durable. Le schéma régional de gestion sylvicole, qui est le document cadre pour la forêt privée, tel que la mention de l'article L4 du code forestier, a été approuvé le 6 juillet 2006 par le ministre chargé des forêts, c'est l'outil de référence de la gestion durable de la forêt privée. La sittelle corse a été représentée dans ce document, et actuellement, le Centre Régional de la Propriété Forestière possède à la rédaction, des index verts de ce document. De la même manière, le Schéma Régional d'Aménagement pour la forêt publique est en cours de validation, et la prise en compte de la biodiversité dans la forêt de pins laricio conduira les deux organismes que sont l'Office National des Forêts et le Centre Régional de la Propriété Forestière à mettre en place les mêmes recommandations. Car, bien évidemment, la sittelle de Corse ne fait pas la différence entre forêts territoriales et forêts privées, elle doit donc être traitée avec le même respect dans les deux situations. Nous savons que le travail de mise en place de documents de gestion durable dignes de la biodiversité exceptionnelle de nos forêts corses est colossal. Nous en avons perçu l'impérieuse nécessité et nous avons la volonté d'y parvenir. Il ne nous reste plus qu'à trouver les moyens exceptionnels dont nous avons besoin. En tant que président de PEFC Corse, je souhaite asseoir notre entité régionale en favorisant la synergie des différentes structures impliquées dans la filière forêt-bois en Corse. Il faut également multiplier rapidement le nombre et la surface de la forêt gérée dans le cadre d'un document de la gestion durable. Il faut aussi, améliorer davantage la qualité des documents de gestion durable en permettant de mieux y intégrer la biodiversité. Et enfin, pour travailler sereinement au développement de la filière forêt-bois en Corse, la mise en place d'une convention État-Collectivité Territoriale de Corse devra se faire rapidement, car dans ce domaine, il y a à gagner autant de bénéfices sur la question environnementale que de bienfaits

en terme d'emplois pouvant être générés par la forêt privée. C'est donc, comme on dit, du « gagnant-gagnant ». Le potentiel économique forestier est immense en Corse, chacun le perçoit de plus en plus, et les propriétaires forestiers privés que je représente, sont prêts à s'impliquer. Le label PEFC est une belle opportunité qui doit permettre d'organiser, de valoriser la filière bois dans le sens du développement durable. Je souhaite enfin pour la Corse, que les élus, les propriétaires forestiers, les industriels, tous les porteurs de projet prennent conscience du potentiel dont ils disposent ; et PEFC Corse sera là pour les accompagner dans leur démarche.

Je vous remercie.



BRIGITTE DUBEUF

Je propose à la salle de réagir à ces trois interventions, d'ailleurs très complémentaires. Ensuite nous prendrons une petite pause café que nous écouterons de manière à démarrer rapidement la deuxième phase. Je demanderai à Bernard Recorbet d'introduire cette deuxième partie de la matinée par son exposé.

Y a-t-il des questions ?

HÉLÈNE LUCIANI PADOVANI

oui, peut-être une question qui va vous paraître assez pragmatique. Lors de la première matinée, monsieur Thibault nous a indiqué que la dernière décennie, 10 % de la population de sittelles avait disparu du fait de l'exploitation forestière. Aujourd'hui, aussi bien sur les forêts publiques, donc avec l'ONF, que sur les forêts privées avec le Centre Régional de la Propriété Forestière, quelles sont pratiquement et concrètement les mesures qui ont été prises sur les 2 500 hectares de pins laricio en production sur les forêts privées et les 16 000 hectares de pins laricio en production sur les forêts publiques ? Quelles sont exactement les mesures qui ont déjà été prises pour inverser cette tendance ? Je souhaiterais que l'on m'éclaire là-dessus. Il y a sûrement des améliorations à apporter, c'est l'objet de ce colloque, mais d'ores et déjà, pouvez-vous répondre à ma question ?

JEAN-CLAUDE THIBAUT

Je pense que d'autres personnes voudront aussi répondre, que ce soit à l'Office National des Forêts, à la CTC ou pour les forêts privées. Je voudrais ajouter une toute petite précision, ces 10 % concernent les territoires qui ont été détruits à la fois par les incendies et l'exploitation forestière. Et, l'exploitation forestière, c'est un peu comme un train en marche, il n'est pas question de l'arrêter complètement. Nous ne verrons les effets des mesures qui commencent à être prises que dans dix, vingt, cinquante, cent ans. C'est pourtant vrai que, dans les cinquante années à venir, nous continuerons à voir des territoires de sittelles détruits et qu'il faut entre cent vingt et cent cinquante ans pour qu'une forêt puisse convenir à une sittelle, il ne faut donc pas se faire d'illusions. Mais nous avons également, en modélisation, vu une baisse,

c'est clair quelque soit l'âge de coupes que l'on choisit. Mais, nous n'allons quand même pas vers une extinction de la sittelle ; donc nous espérons – c'est justement le but de ce séminaire – que chacun puisse prendre conscience des limites et des possibilités. J'ai vraiment été très impressionné hier, par ce que nous ont présenté les forestiers sur la forêt de Rospa Sorba, avec le développement de la futaie jardinée ou futaie irrégulière. Il n'empêche que, sur le tableau que nous présentait Louis Olivier, pour l'instant, c'est sur une infime superficie. Il faut préciser aussi que nous ne pouvons pas inverser la tendance rapidement ; des aménagements forestiers sont pris pour une période de 10-15 ans et il faut arriver au bout ; il faut maintenant souhaiter que, dans ces aménagements, justement, la tendance pourrait être inversée.

LOUIS OLIVIER

Je souhaiterais corriger un petit peu. Je ne sais pas si je peux vous montrer à nouveau un document sur lequel je suis passé trop rapidement.

L'aménagement, c'est un cadre ! Et il ne faut pas oublier qu'avant l'exploitation, il y avait, ce que l'on appelle le martelage ; et, à mon avis, c'est un point qu'il faut prendre en compte ; je vais essayer de trouver le document en question. Ces éléments sont pratiquement mis en œuvre avant la coupe, c'est à dire qu'avec le martelage, nous allons choisir ; donc, l'aménagement nous donne les grandes orientations, mais il ne peut pas être d'une précision extrême, en particulier sur les questions de volume. C'est un vrai débat que nous avons souvent en interne à l'ONF. Je voulais simplement vous alerter sur la limite des choses, c'est-à-dire qu'à partir du moment où un exploitant forestier voit dans une forêt des arbres marqués en bleu, en rouge, en jaune et qu'il est obligé de zigzaguer, il a des coupes qui ne sont pas ?????????? et le propriétaire, lui, veut les vendre ! Donc, la vraie question – il va falloir que nous travaillions aussi avec des exploitants forestiers – est de trouver le compromis pour concilier tout cela. Ces mesures ont déjà été traduites, et je pense que si vous êtes ici en Corse depuis un certain nombre d'années, vous pouvez peut-être comparer ce qui se faisait il y a vingt ans en matière de martelage et ce qui se fait aujourd'hui. De nombreux éléments sont attendus aujourd'hui, par exemple la notion d'arbre bio. Cela va se retrouver dans le SRA (Schéma Régional d'Aménagement), ce document est en débat aujourd'hui, il va passer aux institutionnels et va encadrer ce qui va être fait. Je ne suis pas aussi pessimiste que Jean-Claude Thibault, je dis que nous verrons les résultats des mesures mises en œuvre dans quinze ans et je pense que nous devrions être capables de les voir déjà. Je reviens sur la question des modelages qui a posé problème hier. J'attire l'attention que les modèles sont partis sur des chiffres faux, donc je rejoins la proposition de monsieur Prodon : essayons de refaire tourner le modèle avec des chiffres qui correspondent aux réalités d'aujourd'hui !

BERNARD RECORBET

Mon intervention, tout à l'heure, aura pour objet de présenter les différents outils qui permettent et permettront de gérer la sittelle corse et son environnement faunistique et floristique plus tard.

J'exposerai un certain nombre d'éléments, mais je voulais préalablement, simplement dire que dans le cadre de Natura 2000, des outils pourront être actifs assez rapidement, puisque les aménagements forestiers, éléments essentiels en terme de gestion de la sittelle, doivent répondre aux préoccupations de cette directive sur la

conservation de la nature en Europe. Cela concerne environ de 25 à 30 % des effectifs de sittelle.

FABRICE TORRE, CRPF CORSE

Juste un petit mot pour la forêt privée. Vous avez déjà vu qu'en terme de pourcentages de surface, nous étions très minoritaires. Le pin laricio est l'essence la plus exploitée en forêt privée. Et les forêts privées qui sont souvent issues, dans ce domaine, de résine de pin laricio, de terrains abandonnés, en fait, sont très jeunes. Nous sommes très loin des vieilles forêts publiques de pin laricio. Le problème se pose donc un petit peu moins et nous avons, de ce fait, plus de marge pour persuader les propriétaires de gérer convenablement leur forêt, de manière à atteindre un petit peu le modèle de gestion de la forêt publique pour le pin laricio.

MICHEL LEENHARDT

Merci. Juste une proposition. J'ai bien entendu qu'il fallait se donner de l'espace, donc, si possible, étendre la superficie de pins laricio. J'ai entendu et écouté avec intérêt, en changeant un peu de casquette et en tant que membre de l'association A Muntagnera, l'impact qu'il peut y avoir entre le pastoralisme et le pin laricio. Nous savons très bien que l'extension actuelle, effectivement, est liée à une déprise agricole, mais que cette déprise est en train de se renverser et qu'on note un nouveau départ vers une certaine reconquête, en tout cas nous l'espérons et y travaillons. Je vous proposerai donc – nous en avons d'ailleurs déjà parlé avec Louis Olivier – comme suite de ce colloque, qu'il puisse y avoir une discussion « pastoralisme, sittelle et forêt » dans les secteurs laricio, c'est-à-dire en amont et en aval des forêts, puisque ce sont des forêts de laricio, ce sont les deux zones d'extension, pour des raisons qui sont les mêmes au demeurant.

BRIGITTE DUBEUF

D'autres interventions ?

HÉLÈNE LUCIANI PADOVANI

Je suis conseillère territoriale à l'Assemblée de Corse et je souhaiterais poser une autre question concernant le Centre Régional de la Propriété Forestière. J'aurais souhaité savoir combien, à ce jour, il avait élaboré de plans de gestion avec des propriétaires privés ?

FABRICE TORRE

Je voudrais préciser que le CRPF n'élabore pas de plans simples de gestion. Comme vous l'a expliqué mon collègue tout à l'heure, c'est un établissement public qui se contente de vulgariser un certain nombre de techniques. Il a une mission régaliennne d'agréer les plans simples de gestion ; il ne peut donc à la fois les présenter et les agréer, cela serait être juge et partie. Pour indication, il y a très peu de plans simples de gestion en Corse. Depuis sa création, il y a dix ans, le CRPF s'attelle évidemment à augmenter la surface de gestion durable. Nous vous avons indiqué qu'un schéma régional de gestion sylvicole existe depuis 2006, c'est le document-cadre qui encadre ces documents. Pour vous donner un chiffre précis, une trentaine de plans simples de gestion agréés qui représentent environ 2 500 hectares de superficie sur 300 000

hectares. Il faut enfin savoir que le plan simple de gestion est un document obligatoire uniquement pour les propriétaires de plus de 25 hectares d'un seul tenant, et que ces propriétés ne représentent qu'à peu près 2 000 propriétés sur l'ensemble de la Corse. Il ne concerne pas tous les propriétaires. L'autre document de gestion durable s'appelle « le code de bonnes pratiques sylvicoles », il est destiné aux petits propriétaires et leur permet d'avoir une bonne idée de la gestion durable. Nous travaillons à l'heure actuelle à un regroupement sous forme de coopérative plus important au niveau de la propriété privée ; un troisième type de document de gestion durable pourra être établi, soit à travers l'expert qui s'est installé sur Ajaccio, soit à travers cet outil coopératif qui est un règlement type de gestion pouvant augmenter sensiblement la superficie de gestion durable de la forêt privée.

DANIEL LUCCIONI

Ceci étant dit, je n'ai rien à ajouter à cette précision.

Je voulais rebondir sur la question posée par monsieur Leenhardt et interpellé monsieur Olivier sur l'aspect évoqué tout à l'heure à propos des forêts publiques, et plus précisément des forêts communales. Lorsqu'un maire vous demande de l'aider, de l'assister parce qu'il s'agit de mettre en valeur la forêt publique et d'y associer, par exemple, un élevage de porcs, que lui répondez-vous, vous qui êtes un forestier soucieux de préserver la régénération forestière ?

LOUIS OLIVIER

Nous lui proposons, dans la forêt en zonage, en mosaïque pour simplifier, avec des méthodes de gestion telles que je les ai affichées, avec des systèmes tournants – puisque l'aménagement peut durer sur plusieurs années – et qui intègre cette dimension-là. De façon réaliste, il y a deux attitudes : soit de rester dans notre dogmatisme en laissant les choses filer au risque de voir du bétail divaguer partout, soit d'être heureux qu'un élu se mobilise et lui proposer de mettre en place un aménagement forestier qui va prévoir des concessions à un certain nombre d'exploitants, et de gérer ces concessions en y apportant un règlement de gestion intégré dans l'aménagement. Indépendamment de cela, la collectivité locale a la possibilité de libérer la gestion des concessions pour la confier à l'ONF. Donc je pense que, malgré un constat pessimiste, nous pouvons être optimistes s'il y a une forte mobilisation. Je crois que des solutions existent et que le pire serait de désintéresser le maire de son problème ; or, là, il a des problèmes précis à traiter, des demandes en matière de tourisme, parce que la forêt est d'un attrait touristique exceptionnel pour la Corse, qui n'a pas de correspondance dans les autres îles de Méditerranée. C'est déjà un premier point. Deuxièmement, les acteurs du pastoralisme ont besoin de vivre et de produire. Le maire veut également profiter des ressources de sa forêt. À partir de là, nous allons dire « ok », nous allons réfléchir et proposer des compromis. Nous pouvons répondre techniquement à la demande, les choix politiques lui revenant, bien entendu.

DENIS SOULÉ

Bonjour, je vais répondre techniquement et très rapidement à la question. En fait, Pascal, il y a deux options, l'option purement technique dont il faut savoir que dans

ce que nous développons actuellement, il n'y aura pas de modèle régional corse d'aménagement avec le sylvo-pastoralisme. Nous, nous insistions énormément sur le fait que chaque forêt sera un cas particulier ; c'est très important, c'est à dire que par rapport à l'abroustissement dû aux herbivores, soit chèvres, vaches, etc., certaines forêts pourront supporter certaines charges, d'autres ne le pourront pas en fonction des objectifs. Par contre, nous avons découvert relativement récemment quelque chose de fondamental, c'est que nous étions très fortement imprégnés de ce que l'on a appelé les modèles de sylviculture nord-européen, ceux des forêts tempérées ; et en fait, nous nous apercevons que cela fait 100 ans qu'une vraie sylviculture méditerranéenne existe, notamment au niveau du sylvo-pastoralisme ou de l'agro-sylvo-pastoralisme. Je reviens donc sur la question que vous avez posée, il est certain que par rapport aux modèles de sylvicultures et de gestion de forêts, voire d'encadrement de la gestion forestière par le biais de la loi, c'est à dire qui interdisait la chèvre en forêt, qui réglementait très durement le pastoralisme en forêt.

En fait, aujourd'hui, en méditerranée, il peut y avoir des vrais objectifs de gestion en forêt, c'est à dire, question que vous avez posée relative à la présence des bêtes en forêt qui pourraient être nuisibles à sa régénération. En fait, c'est typiquement d'un modèle nord-européen, parce qu'en méditerranée aujourd'hui – j'aimerais que l'on travaille beaucoup plus avec des agriculteurs et des éleveurs – nous pouvons affecter un objectif de production animale, par exemple, produire du cochon ou utiliser le milieu forestier pour la transhumance pour les chèvres, les moutons, etc. Et la régénération viendra après l'objectif en fonction de la forêt sur laquelle nous allons asseoir l'activité qui ne va pas être l'objectif premier des forêts jeunes ; il existe des peuplements mélangés comportant un tas de contraintes qui ne permettent pas aujourd'hui d'assurer les objectifs de production. Je pense à deux niveaux, réinscrire la sylviculture, la gestion de la forêt dans un modèle méditerranéen, ce qui, ceci dit, est demandé depuis 100 ans par toutes les forêts méditerranéennes.

BRIGITTE DUBEUF

D'autres questions ? Maintenant je vous propose de suspendre dix minutes la première partie de la matinée, avant d'entamer la deuxième partie.

BRIGITTE DUBEUF

Je vous propose de continuer la matinée avec l'intervention de Bernard Recorbet sur les moyens de conservation de la sittelle, outils réglementaires et contractuels. Merci.

Les moyens de conservation de la sittelle, outils réglementaires et contractuels



DREAL.

Merci Brigitte Dubeuf. On m'a effectivement demandé d'intervenir sur ce thème dans le cadre du séminaire. C'est vrai que cela permet de recadrer un petit peu les choses, c'est un peu une boîte à outils que je vais vous présenter. J'éviterai de faire des commentaires trop détaillés pour ne pas y passer trop de temps. Cela suscitera certainement quelques questions. Effectivement, on peut mettre à disposition de la sittelle corse, tout comme d'autres espèces à valeur patrimoniale, un certain nombre d'outils pour sa gestion et sa protection ; c'est ce que je vais vous présenter. J'ai fait un classement qui commence par la protection réglementaire de l'espèce. Ensuite, je vous présenterai les mesures réglementaires applicables à son habitat, qui ne sont pas spécifiquement forestières ; elles peuvent concerner parfois le milieu forestier, mais s'appliquent par ailleurs. Puis je ferai le point sur les mesures réglementaires de portée indirecte, les mesures contractuelles non spécifiquement forestières ; et ensuite, je vous parlerai des mesures spécifiques dans le cadre de la gestion forestière, bien sûr, qui sont très importantes. J'évoquerai enfin quelques autres outils qui peuvent contribuer à la conservation de l'espèce. Je vais essayer d'être relativement rapide et synthétique.

Tout d'abord, revenons aux choses essentielles ; la sittelle est une espèce protégée, depuis l'arrêté ministériel du 17 avril 1981, c'est important de le préciser parce qu'il existe beaucoup d'interdictions, notamment la destruction et l'enlèvement des individus ; cela paraît peut-être évident, mais cela a certainement des conséquences sur la gestion forestière. La destruction et l'enlèvement des pontes sont également interdits ainsi que la destruction et l'enlèvement des nids ; la vente, le colportage et la mutilation. Ces interdictions induisent en terme d'exploitation forestière et plus particulièrement en terme de coupe d'arbres qu'il faut respecter un calendrier de coupe par rapport à ces problématiques. Avec ce que nous avons vu notamment hier et avec la tournure que prennent les événements, *a priori* ce genre de question ne devrait plus se poser à l'avenir. En tout cas, dans le cahier des charges d'exploitation, devra apparaître une clause à ce sujet, puisqu'il pourrait arriver que des couples de sittelles soient en période de reproduction sur des sites où des coupes sont prévues – nous avons vu que dans le cadre de la gestion durable qui va être mise en place, des coupes sur des terrains où se trouve la sittelle ne sont pas exclues. Je rappelle ce principe de base.

Je vais vous présenter des mesures réglementaires applicables à son habitat, qui concernent un champ très large, donc pas forcément forestier. Tout d'abord, l'arrêté préfectoral de protection de biotope ; les réserves naturelles de corse et réserves naturelles nationales ; les réserves naturelles volontaires et les parcs nationaux. Concernant les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, actuellement, aucun en Corse ne concerne la sittelle *in situ* ; c'est un outil relativement mal adapté à

l'espèce ; vous verrez que dans le panel d'outils existant, d'autres conviennent mieux à l'espèce. Actuellement, nous avons une trentaine d'arrêtés de protection de biotope sur la Corse qui concernent essentiellement des milieux littoraux pour des plantes, des chauves-souris etc. La portée réglementaire de cet outil est intéressante, certes, mais relativement limitée.

L'inconvénient de l'arrêté de biotope, c'est qu'il n'y a pas de gestion derrière, il n'y a pas de gestionnaire... Concernant les réserves naturelles de Corse, actuellement, aucune ne concerne l'aire de répartition de la sittelle, mais deux projets sont en cours. Un projet est bien avancé dans la vallée d'Asco – je pense que Marie-Luce Castelli pourra nous apporter des précisions tout à l'heure – le maire d'Asco aurait pu nous en parler, hélas, il n'a pas pu se joindre à nous aujourd'hui.

Un deuxième projet avait été poussé par l'État jusqu'au changement de la loi ; hélas il n'a pas abouti, mais peut-être est-il encore sur les rails, c'est la réserve du verghello qui concerne des surfaces importantes occupées par la sittelle corse. Ceci dit, comme pour toute réserve naturelle, il faut regarder en détail le décret de gestion, qui va déterminer ce qui va se passer pour chaque espèce ou chaque habitat concerné. Nous allons prendre comme exemple la très grande réserve de scandola, à la fois marine et terrestre. La réglementation sur une partie de la réserve n'interdit pas la pêche aux pêcheurs professionnels ; il y a donc, malgré tout une relative souplesse. Ensuite, concernant les réserves naturelles volontaires, qui actuellement n'existent plus sous ce statut puisqu'elles sont devenues réserves naturelles régionales ou réserves naturelles de Corse, le bilan est assez rapidement fait parce qu'il n'y en a aucune jusqu'à ce jour, et à ma connaissance, il n'y en a pas en projet. Cela concerne les propriétaires privés qui souhaitent mettre en place des réserves sur leur territoire. Évidemment, il faut pour cela des espèces emblématiques. Le souci avec les réserves naturelles volontaires, c'est qu'elles ont une durée limitée dans le temps ; et en terme de gestion, des moyens particuliers ne sont pas mis en œuvre contrairement aux réserves naturelles de Corse ou réserves nationales. Je reviens aux réserves nationales ; il y a possibilité pour le préfet, au cas où la Collectivité Territoriale de Corse ne souhaiterait pas répondre à sa demande, de mettre en place des réserves naturelles. Par exemple, nous pourrions imaginer que, pour une raison quelconque, l'État souhaite mettre en place une réserve pour la sittelle corse en forêt de Rospa Sorba, pourquoi pas... si la CTC ne souhaite pas donner suite, à ce moment là, l'État pourrait se substituer à la CTC pour instruire le dossier. Ceci étant dit, je ne pense pas que cela se produise. Autres outils : les parcs nationaux – je reste assez général, c'est un catalogue, ce ne sont pas des perspectives. Effectivement, en Corse, pour l'instant, il n'y a pas de projets en vue, notamment en partie terrestre, et je pense qu'il n'y en aura pas avant longtemps. En tout cas, il faut savoir que ça existe ! Au niveau national, je citerais le Parc de la Vanoise, le Parc du Mercantour, le Parc National des Cévennes, etc.

Des mesures de protection réglementaires indirectes peuvent contribuer à la protection de l'espèce, en particulier les sites classés, outils de la loi de 1930. Les sites classés sont une protection du patrimoine paysager et végétal dans son ensemble, ce sont les éléments constitutifs de l'identité du site. Actuellement en Corse, deux sites classés concernent la sittelle : la vallée de la Restonica qui fait presque 6 000 hectares et le site de Bavella où l'on va trouver des effectifs de sittelles non négligeables. Ce n'est pas un outil dédié directement à la sittelle, mais compte tenu du mode de gestion et des contraintes qui y sont appliqués, indirectement cela a une

certaine efficacité pour sa protection, en tout cas pour les arbres qu'elle fréquente, puisque vous avez tous vu que le pin laricio peut devenir un monument à lui tout seul ; il y a donc des règles de gestion dans ces sites notamment au niveau de la modification des lieux. Les aménagements forestiers en forêt soumise, en tout cas, sont soumis à l'avis du Conseil des Sites et de la Commission Supérieure des Sites.

Tout cela est assez strict, et indirectement la sittelle bénéficie toujours de cette protection. Il n'y a pas de projets de classement de sites qui concernent l'aire de répartition de la sittelle. Les sites inscrits, j'en parle très brièvement, parce que même s'il est réglementaire, cet outil s'applique surtout à l'habitat humain et aux constructions. L'instruction des sites inscrits a été confiée, dans le cadre de la décentralisation, à la CTC ; c'est un outil qui peut éventuellement indirectement intervenir, notamment par le biais de la protection des espaces paysagers remarquables. Là, nous retrouvons Asco qui est concerné, et également une partie de Bavella, puisque le site de Bavella est à la fois en périphérie en site inscrit, et également au cœur en site classé.

D'autres protections indirectes qui pourraient bénéficier à la sittelle corse sont les Documents d'Urbanisme et plus particulièrement les Plans Locaux d'Urbanisme avec les Espaces Boisés Classés. Les Espaces Boisés Classés, c'est quelque chose d'assez contraignant, c'est du réglementaire avec passage en Conseil des Sites, et pour le déclassement d'un EBC, il faut passer également en Conseil des Sites et il faut que ça soit très justifié. On considère les Espaces Boisés Classés comme des monuments végétaux en matière de paysage et donc, indirectement, cela pourrait protéger la sittelle. Ceci dit, ce n'est peut-être pas un outil très adapté à la sittelle ; d'autant qu'elle se trouve en montagne sur le territoire de petites communes qui n'ont pas de PLU et qui n'en auront pas avant longtemps.

Je continue sur d'autres outils plus contractuels. Je citerais, bien entendu, le Parc Naturel Régional de Corse, label délivré par le ministère de l'Écologie, qui comporte une charte et une forte identité. Par le biais du Parc Naturel Régional de Corse, la sittelle a été relativement protégée, en tout cas bien étudiée ces dernières années par la disponibilité de Jean-Claude Thibault qui a considérablement œuvré pour la connaissance de l'espèce. 100 % des territoires sont concernés. En tout cas, pour les aménagements forestiers en forêts soumisses, le Parc Naturel Régional de Corse est consulté et donne au moins un état des lieux. Il peut communiquer les éléments dont il dispose, voire saisir son comité scientifique dans certains cas s'il le souhaite, donc ce n'est pas négligeable. Ensuite, autre outil contractuel beaucoup plus souple : la réserve MAB and Biosphere. Comme vous le savez tous ici, en Corse, nous avons la réserve MAB du Fango qui couvre une superficie très importante : 1 800 à 2 000 hectares de pin laricio en futaie. C'est un outil de développement intégré, on parle de développement durable bien sûr, qui permet effectivement d'intégrer toutes ces problématiques de conservation et de biodiversité. Effectivement, une attention particulière est apportée à ce type de gestion, donc, indirectement, la sittelle en profite aussi.

Pour continuer sur ces outils, on considère que Natura 2000 est un outil contractuel, même si dans les Documents d'Objectifs – j'en parlerai rapidement –, on peut mettre en place des mesures réglementaires avec l'accord du comité de pilotage. Actuellement, en réseau Natura 2000, la sittelle corse est concernée à la fois par les Zones de Protection Spéciales au titre de la Directive « Oiseaux » liée directement à

l'espèce, mais également par son habitat, le pin laricio, qui est cité à la Directive « Habitats » au titre des Zones Spéciales de Conservation, tout ça formant le réseau Natura 2000. Il y a recoupement entre les deux, par exemple la Vallée de la Restonica est à la fois ZPS et ZSC, Rospa Sorba également. Donc, à ces doubles titres, environ 7 000 hectares de futaie de pin laricio sont concernés. J'ai repris les chiffres IFEN, je n'ai pas rajouté les boisements lâches de haute montagne, car c'était relativement imprécis. Cela donne un ordre d'idée ; actuellement, il y a à peu près en Corse 9 ZPS concernées, 10 ZSC, 88 sites Natura 2000, ce n'est pas négligeable ; la prise en compte de l'espèce est relativement importante, en tout cas en nombre de sites. Juste une précision concernant les effectifs, nous sommes relativement à la limite, entre 25 et 30 % des effectifs. Natura 2000 comporte cependant quelques contraintes. Nous nous réunissons dans le cadre d'un COPIL, discutons autour d'une table, essayons de mettre en place des politiques ou de les mettre en cohérence avec d'autres. Néanmoins, on y trouve des contraintes plus réglementaires, juridiques, notamment l'évaluation des incidences, des plans et projets qui sont soumis à évaluation, et dans ce champ vont rentrer les aménagements forestiers en forêt publique notamment.

Des aménagements, comme par exemple des dessertes forestières, qui seraient listés sur une liste préfectorale peuvent être rajoutés, pour l'instant ce n'est pas fait mais cela pourrait être envisagé.

Natura 2000 apporte des financements spécifiques qui peuvent être intéressants, on l'a vu dans le cadre du programme Life pin laricio – maintenant c'est Life +, programme européen financé à hauteur de 50 % par l'Europe, voire 75 % pour des espèces prioritaires. Un programme très intéressant a été mené sur le pin laricio – je ne vais pas insister là-dessus –, l'ONF était porteur du projet, cela a généré énormément de connaissances, mais également de la gestion, et la sittelle corse en faisait partie, bien entendu. Je pense au guide de gestion. C'est un outil intéressant. Tout à l'heure, dans les outils spécifiques, je parlais des contrats Natura 2000 dans le cadre des milieux forestiers. Je continue mon tour des outils qui peuvent exister, et je passe à ceux qui sont un peu plus appropriés ou directement liés à la gestion forestière. Il y a des mesures de portée globale et régionale ; tout à l'heure, cela a été largement évoqué, notamment par monsieur Luccioni, président de PEFC, qui a bien insisté sur l'intérêt de la démarche PEFC ; donc, je n'en dirai pas plus, si ce n'est que ça contribue à la conservation de la sittelle et de son habitat. Il y a également l'éco certification ISO14001 dans laquelle l'ONF et les forêts soumises sont inscrites. C'est, dans le même ordre d'idée un engagement à préserver et à gérer la biodiversité dans le cadre d'une exploitation durable. Au niveau des schémas régionaux, évoqués par Louis Olivier tout à l'heure, pour la Corse, le schéma Régional d'Aménagement est en cours de finalisation pour les forêts publiques. C'est un schéma très important bien entendu, qui est un peu l'ossature sur laquelle nous allons nous appuyer pour les aménagements locaux, massif par massif. Ce document est en voie de finalisation, les services de l'État ont été consultés, d'autres services également. Il y a toute une procédure, et dans ce schéma, la sittelle corse est également prise en compte. L'équivalent pour la forêt privée, les schémas régionaux de gestion sylvicole, était présenté par le CRPF tout à l'heure, par Monsieur Persuy notamment. Pour la Corse, ce schéma a été approuvé et il prend en compte effectivement cette dimension de gestion durable et la sittelle, même si elle n'est pas toujours nommée, y est bien intégrée. Ces documents-cadres ont une certaine influence, mais *in situ*, il faut passer

concrètement sur le terrain et donc aux mesures locales ; je vais être très bref parce que ça a été largement exposé tout à l'heure par les autres intervenants. Je pense que les documents essentiels par rapport à la gestion de cette espèce, en tout cas pour les forêts publiques qui concernent pas moins de 80 % des forêts de pin laricio, sont les aménagements forestiers dont nous avons eu une brillante présentation hier sur Rospa Sorba. Ces aménagements sont prévus sur une durée de 15 à 20 ans. Ils définissent un certain nombre de politiques de gestion *in situ*, c'est ça qui est important ! Louis Olivier vous a présenté les exemples de séries : les séries paysagères et d'intérêt écologique dans certains secteurs qui peuvent être définis ; les séries paysagères et de protection de bois ; les séries d'intérêt écologique particulier.

Louis Olivier avait une liste d'au moins une douzaine de séries possibles. On arrive au cœur de la gestion de l'espèce et de son habitat, puisque ce document est essentiel pour le maintien et le développement de l'espèce. C'est vraiment un document, en Corse en tout cas, qui a pris toute son importance et qui est extrêmement fouillé, notamment au niveau des inventaires, aussi bien de faune que de flore ; il est tout à fait remarquable et concerne environ 80 % des forêts de pins laricio dont 7 000 hectares en Natura 2000, c'est considérable. Au niveau des mesures de protection locales, nous allons parler bien entendu des mesures en forêt privée ; je vais l'évoquer très brièvement parce que cela a été largement développé par nos collègues tout à l'heure. Nous allons parler du plan simple de gestion ; nous avons vu qu'en Corse il concernait relativement peu de terrain, compte tenu du morcellement de la propriété et parfois de l'indivision. Un seuil a été fixé à 25 hectares mais si les propriétaires se regroupent et si le morcellement n'est pas trop important, je crois qu'il peut être réduit à 10 hectares. Cela concerne environ 20 % des futaies de pins laricio, c'est le pendant de l'aménagement en forêt publique. Comme vous l'ont dit tout à l'heure le CRPF et monsieur Torre, un avis du CRPF sur ce document est préparé par le propriétaire ou le groupement de propriétaires. Des autorisations basiques sont tout simplement demandées pour couper des arbres ; aussi, il faut savoir que cela est soumis à des régimes spéciaux d'autorisation de coupes ; je crois que maintenant, c'est la DDEA qui les délivre. Donc, je dirais que c'est assez basique, mais parfois on l'oublie et les coupes se font sans autorisation, ce qui est totalement en infraction avec la loi. Des réglementations existent, on ne doit pas couper n'importe comment ! Fabrice Torre vous a parlé également de l'adhésion possible des propriétaires forestiers privés au code des bonnes pratiques sylvicoles ; il ne s'agit pas simplement d'adhérer à un code de bonnes pratiques, mais de pouvoir aussi bénéficier d'avantages fiscaux au niveau des successions. Des intérêts pour le propriétaire à adhérer à ce genre de charte existent également. Voilà un petit tour d'horizon pour ce type de mesures en forêt privée.

Je vais également parler d'un outil indirect qui été évoqué par l'EPHE tout à l'heure ; c'est la protection incendie. En protection passive, PRMF est un outil très important, c'est la protection rapprochée et préventive des massifs forestiers qui est mise en place dans les forêts, notamment les forêts publiques. Cet outil contribuera certainement et contribue déjà à la protection de la sittelle, notamment par la réalisation de certains ouvrages. Nous avons parlé des ZAL notamment, les Zones d'Appui à la Lutte. Sachant qu'effectivement il y a toute une technologie à mettre en place, il faut bien réfléchir pour que la ZAL ne soit pas contre-productive par rapport à la biodiversité et à la conservation de la sittelle. Nous avons vu quelques exemples hier sur la route et cela paraît tout à fait réalisable. Donc, le préventif en matière

d'incendie est important, et en Corse, ça l'est d'autant plus qu'il y a pas mal de soucis. Ensuite, au niveau des mesures dures en matière de protection et très conservatrices en matière de gestion forestière, je vais quand même parler des réserves biologiques intégrales et des réserves biologiques dirigées. Actuellement en Corse, environ 0,5 % des forêts publiques rentrent dans ce cadre, cela fait 800 hectares ; la sittelle corse devrait être concernée par à peu près – je vais peut-être me tromper, je m'avance un petit peu – la moitié de cette surface, à valdoniello, je crois. Sachant que cette politique devrait être remise à plat dans le cadre des nouvelles dispositions réglementaires apportées par la loi de 2002 et la décentralisation, comme cela est fait pour les réserves de pêche et de chasse. Un petit flou juridique est peut-être à revoir à ce sujet. Est-ce qu'elles sont encore valides ? Est-ce qu'elles ne sont pas valides ? En tout cas, un projet important avait été conduit dans le cadre de Life pin laricio, mais il n'est pas encore abouti. La couverture en protection RBI pour la sittelle serait peut-être à améliorer, ne serait-ce que pour une image vers l'extérieur, parce que même si la gestion intégrée est très intéressante et va concerner l'ensemble des peuplements, on peut éventuellement mettre « sous cloche » quelques peuplements remarquables ou quelques endroits qui paraissent intéressants par rapport à ces objectifs. Je continue sur les mesures de portée locale pour les aménagements forestiers, les PSG ; les aménagements forestiers sont soumis à évaluation des incidences au titre de Natura 2000 et vont concerner uniquement les sites Natura 2000. Actuellement, c'est ce qui se passe ; quand l'ONF rédige les documents, il y a un volet évaluation des incidences. La prise en compte est faite sachant que l'aménagement forestier doit être en conformité avec le document d'objectifs. Là, effectivement, des choses seront peut être à revoir parce qu'à la mise en place d'un document d'objectifs dans le cadre de Natura 2000, un décalage peut se produire dans certains cas entre l'aménagement qui a été fait quelques années auparavant et les objectifs de conservation qui vont être fixés dans le document. Il doit donc y avoir un ajustement ; ce n'est pas le DOCOB qui doit s'ajuster à l'aménagement forestier, c'est l'inverse... Cela occasionne évidemment des frais, mais en tout cas, il devrait y avoir une harmonie ; on ne peut pas dire blanc d'un côté et noir de l'autre. cela devrait bien se passer pour l'avenir, compte tenu de l'engagement de la CTC, de l'ONF et des différents partenaires, j'ai peu de soucis dans ce domaine.

Je voudrais vous parler quand même des contrats Natura 2000 qui sont liés au réseau Natura 2000. Ce sont des possibilités de réaliser des contrats dans le cadre du FEDER, d'aide européenne et d'aide de l'État, voire de la CTC dans certains cas, pour des aménagements spécifiques en forêt, pour les objectifs de conservation. Uniquement le volet « investissement » du Plan de Développement Rural de la Corse (PDRC) est concerné, c'est la mesure 227. J'ai relevé trois mesures qui pourraient s'appliquer à la sittelle, notamment la prise en charge de certains surcoûts d'investissement, visant à réduire l'impact des dessertes, chemins et sentiers qui pourraient être applicables, également la réhabilitation et la protection des habitats naturels, et puis des opérations innovantes au profit d'espèces ou d'habitats. Ce sont des termes un peu généraux, évidemment, cela mérite d'y retravailler en lien, notamment, avec l'ODARC et l'Office de l'Environnement, et bien sûr avec la collaboration de l'ONF et du CRPF. En tout cas, des possibilités existent, donc, dans certains cas, il ne faut pas se gêner, il faut essayer d'avancer. J'en finis avec d'autres mesures.

Je voudrais parler des inventaires préliminaires à tout ça, notamment les ZNIEFF, Zones

Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique.

Ces inventaires sont très importants parce qu'ils sont un peu le fondement ; ils ont été validés une première fois en 1990, c'est un peu la carte d'identité du site en matière de faune et de flore. Ils sont pilotés sous l'égide de l'État. Les collectivités peuvent elles-mêmes mettre en place leurs propres inventaires et éventuellement les efforts peuvent être unis ; en tout cas, ces inventaires sont communiqués aux gestionnaires, que ce soient les propriétaires forestiers ou l'ONF s'ils le demandent ; en général, ils le demandent tout le temps. Sachant que ces organismes peuvent également alimenter cet inventaire sans problème, c'est à bénéfice réciproque, mais ce sont quand même des documents d'alerte. J'ai référencé 70 à 80 % des territoires de sittelles sur la Corse et dans le cas de la modernisation des ZNIEFF, ça va beaucoup nous servir, c'est quelque chose d'important.

Je laisserai la parole à Sabine Moreau un peu plus tard, elle nous parlera des plans nationaux d'action. Ce qu'il faut savoir, c'est que si nous sommes là aujourd'hui, c'est grâce au fait qu'il y a eu effectivement un plan national de restauration pour la sittelle, il ne s'appelait pas à l'époque plan national d'action mais plan de restauration. Je laisserai Sabine Moreau développer la politique de la biodiversité du Ministère tout à l'heure. Je reviens sur les histoires d'incendie. Des documents régionaux importants ont été validés, notamment les PFENI – c'est un peu compliqué comme acronyme – et les PLPI. Brigitte Dubeuf me dit que j'ai dépassé mon temps d'intervention, je ne peux donc pas m'attarder.

Existente également des programmes spécifiques dont Life +, des programmes de coopérations territoriales européennes – ex programmes Interreg – qui sont davantage des programmes d'échanges et de collaboration mais qui peuvent également faire avancer le « smilblick » en matière de conservation de la nature.

Je vous remercie de votre attention.



BRIGITTE DUBEUF

Je vous propose de continuer les interventions avec madame Grazia Borrini, experte à l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature, qui va nous parler des engagements des communautés locales dans la gouvernance des aires protégées et de la biodiversité.

Les engagements des communautés locales dans la gouvernance des aires protégées et de la biodiversité

Grazia **B**onini

Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN).

Merci beaucoup Madame la Présidente.

Trois points pour commencer. Le premier : un énorme merci ; hier, j'ai visité des magnifiques forêts de pin laricio et je ne vais jamais l'oublier. Le second point est que mon exposé va vous demander un peu plus de travail que les autres, car vous devrez dans votre tête adapter pour la Sittelle et pour la Corse les éléments que je vais discuter plutôt au niveau international. Mais je vous assure, il y a, je crois, une référence intéressante. Le troisième point est que j'aurais aimé ne pas arriver vers la fin mais peut-être plus en avant dans les interventions de manière à considérer les questions de gouvernance à travers les questions de gestion qui ont été discutées, comme je vais l'illustrer dans un moment. Mais, il y a sûrement du temps à venir pour vous, dans d'autres discussions, dans lesquelles vous pourrez faire cette intégration de façon un peu plus directe.

Sans trop de retard, je voudrais vous poser une question qui est de façon décevante simple, mais qui est aussi encore un peu ouverte dans la tête de plusieurs personnes : faites-vous clairement la différence entre gouvernance et gestion ? Nous pourrions ouvrir la discussion, mais je ne vais pas le faire car il est déjà tard ; aussi, je vous propose quelque chose de rapide pour vous rappeler comment faire aisément cette différence. Pour la gestion, nous pouvons nous rappeler cette question : qu'allons-nous faire pour conserver la Sittelle ? Qu'allons-nous vraiment faire, de façon concrète, comme on vient de nous le rappeler ? Pour la gouvernance, c'est également assez concret, mais « Qui ? » va décider ce que nous allons faire et comment ces décisions vont-elles être prises ? C'est simple non ? Mais ce sont deux niveaux différents qu'il faut prendre en considération. Si vous voulez quelque chose d'un peu plus sophistiqué concernant la gestion, avec la compréhension des phénomènes, les buts, les moyens, les stratégies, les actions, les résultats ... et à la fin, nous nous demandons si la gestion a été efficace. La gouvernance, par contre, relève d'un autre ordre de phénomènes. Elle a à voir avec les pouvoirs, l'autorité et la responsabilité de prendre des décisions et aussi le fait de devoir rendre compte de ce qui s'est passé. Elle a à voir avec les relations entre les gens et la façon de faire – les relations humaines sont faites de conflits, comme cela a été évoqué plusieurs fois ici, même si c'étaient des conflits tous bons, tous pacifiques et sans trop de violence. On ne parle pas, ici, d'efficacité de gestion, on parle de la qualité de la gouvernance. Vous tous avez sans doute écouté les mots « bonne gouvernance », nous allons voir ce que cela pourrait vouloir dire. Un autre point m'intéresse beaucoup, c'est que la gouvernance n'est pas quelque chose d'abstrait dans un contexte particulier, elle est un concept vivant qui a des racines dans l'histoire et dans la culture d'une situation particulière. La gouvernance se conjugue avec les traditions, avec les connaissances qui souvent sont des connaissances locales, et avec les capacités des acteurs qui existent dans certains endroits et pas dans d'autres. L'autre aspect, cela ne va peut-être pas

surprendre nombre d'entre vous, est que l'on a fait beaucoup d'analyses pendant des décennies sur les questions de gestion, et les éminents scientifiques qui nous ont entretenus aujourd'hui nous ont apporté les résultats de tout cela. Eh bien, la gouvernance en soi est la dernière fille de la famille ! Cela ne fait même pas une décennie que l'on commence à analyser de façon systémique les questions de gouvernance, et de gouvernance de biodiversité et d'aires protégées en particulier et des ressources naturelles. Alors, ces efforts, ces études, ces réunions – il y a même des réseaux particuliers d'experts dans le monde qui s'occupent maintenant de ces questions de gouvernance – ont abouti à des changements de politique internationale. Je voudrais vous parler un peu de ces changements, surtout au niveau de l'UMCN (Union Mondiale pour la Conservation de la Nature) mais aussi la CDB (Convention sur la Diversité Biologique) qui a vraiment pris en compte ces concepts. À un certain moment, la gouvernance a commencé à injecter deux considérations qui sont éthiques mais aussi éminemment pratiques comme on vient de nous le rappeler, et nous a ouvert des dimensions d'analyse. Des nouvelles options pour ce que nous faisons en conservation ont été ouvertes. Tout cela, à mon avis – c'est une interprétation personnelle – part essentiellement d'une meilleure lecture de l'histoire locale vis à vis de la conservation ; l'histoire de l'écologie et l'histoire des gens, ensemble ! Je voudrais même sauter la définition officielle de la gouvernance de la biodiversité et des aires protégées que l'on a adoptée à Durban, qui me paraît un peu dure, pas intéressante et qui ne vous dit pas plus que ce que je viens de dire de façon peut-être moins dure, voilà !

Il y a une liste de conférences internationales, des moments forts de la politique internationale sur la biodiversité qui ont vraiment, récemment, dans les dernières décennies, apporté beaucoup d'attentions au terme de gouvernance. Le 5^e congrès mondial des aires protégées de Durban en 2003 qui a dit « nous allons faire un plan, ensemble, pour les aires protégées » a été suivi immédiatement par les premières réunions des conférences des parties de la convention sur la diversité biologique. Cela a pris plus de douze ans, depuis la conférence de Rio, pour se mettre d'accord pour élaborer un plan. Ce plan est dans le premier programme de travail sur les aires protégées qui a été approuvé en février 2004. Il y a d'autres congrès mondiaux de la conservation : à Bangkok, à Barcelone tout récemment, en octobre 2008, etc. Cette préoccupation sur la gouvernance a été un fil rouge de tous ces éléments.

J'ai essayé de synthétiser ici quelques messages clés qui viennent de ces moments forts de la politique internationale. Premier point : la conservation ne peut être réalisée uniquement par les experts, que ce soient des experts de l'aménagement forestier, de la conservation, des lois et des politiques, des experts qui savent écrire un projet pour Natura 2000, etc. La conservation a besoin des capacités, de l'appui et de l'engagement de la société entière, pas seulement des experts ! Le second grand point qui a été agréé un peu partout, est qu'il y a beaucoup plus à faire pour comprendre et mettre en valeur les liens entre diversité biologique et diversité culturelle ; et aussi, point très important, les conditions particulières, uniques, cas par cas, qui permettent aux communautés locales de s'engager dans la conservation. Le troisième point fondamental pour ce que, nous tous, nous faisons, est que la conservation ne peut pas se passer de l'équité. Si vous regardez dans l'histoire de la conservation, il y a beaucoup de squelettes dans l'armoire, et on préfère garder l'armoire fermée. Mais la conservation a vraiment pénalisé beaucoup de personnes,

pas dans le Nord mais dans les pays du sud – je travaille surtout en Afrique et je vous dis sincèrement que ça fait mal de voir d'où nous venons avec nos éthiques de conservation. Aujourd'hui, il faut faire un effort d'équité et rendre le plus possible proportionnels les coûts et les bénéfices de la conservation. Finalement, on ne peut pas se passer des droits de l'homme, des êtres humains ; il ne faut pas endommager pour autant qu'on peut, et porter des bénéfices, si on peut.

Tous ces messages, comme je disais, ont à voir avec des questions de gouvernance et il y a là deux points clés ; penser à la gouvernance, c'est poser deux questions : les « Qui ? » de ces décisions, de l'autorité et la responsabilité et les « Comment ? ». Pour ce qui concerne les aires protégées, mais aussi pour la conservation de la biodiversité, on peut identifier les questions de « qui », à travers cette question encore plus subtile « Qui possède l'autorité, la responsabilité de la gestion et doit rendre compte du résultat achevé ? »

Nous avons fait une analyse par rapport à une énorme variété d'aires protégées dans le monde, mais aussi pour une variété de zones réelles de conservation que l'on trouve partout. Nous avons trouvé quatre grands types de réponses possibles qui ont été examinées pendant toutes ces conférences et réunions internationales dont je vais vous parler. Ce sont ces quatre grands types de gouvernance qui sont maintenant inscrits dans les documents de l'UMCM et de la CDB. Les quatre grands acteurs qui prennent sur eux-mêmes la responsabilité et l'autorité de la gouvernance de la biodiversité et des aires protégées sont les gouvernements, à plusieurs niveaux, mais peuvent être aussi plusieurs parties prenantes ensemble. Il y a plusieurs situations dans lesquelles une variété de parties prenantes prend des décisions ensemble. Il y a aussi les privés, on a, bien entendu, les propriétaires des terres, des ressources naturelles. Ici, on n'a pas vraiment entendu cela, mais il y a aussi partout dans le monde, des peuples autochtones et des communautés locales qui ont l'autorité et la responsabilité de leur territoire, et ils font des excellentes preuves de leur capacité de conserver. Ces grands types de gouvernance que je viens de lister ont été identifiés en tant que vraiment cruciaux pour la conservation.

L'UMCN propose aujourd'hui à tous ceux qui veulent faire de la conservation, d'analyser leurs options possibles selon cette grille d'options. Beaucoup d'entre vous connaissent bien les experts de la conservation et les catégories de l'UMCN des aires protégées. Vous avez ici un outil flexible de la réserve intégrale de laquelle on vient d'entendre la possibilité et les options, passant par ce que l'on appelle Parc National. La conservation parfois est un peu dure mais, aujourd'hui en France, une nouvelle loi a beaucoup assoupli cela par les monuments naturels, les aires gérées pour la conservation des espèces, la catégorie 4 qui devrait être éventuellement appliquée à la siltelle dans des aires protégées particulières visant à sa conservation, les paysages protégés qui sont des situations dans lesquelles l'interaction homme-environnement est fondamentale et ne peut pas être éliminée, jusqu'aux aires protégées des ressources naturelles gérées. Vous voyez, il y a une flexibilité inhérente aux objectifs de gestion dans les catégories de l'UMCN. Mais ici nous parlons – vous vous rappelez? – de gestion ! GESTION : que fait-on avec les ressources naturelles ? Maintenant, nous avons une toute autre dimension d'analyse, qui est la dimension de la gouvernance que nous donnent quatre grandes colonnes d'options : les aires protégées, gérées directement par les gouvernements ; les aires protégées à gouvernance partagée, donc plusieurs parties prenantes qui gèrent ensemble ; les

aires protégées privées en sous-gouvernance privée ; et les aires protégées que l'on appelle en français – je suis très contente de cette traduction – aires de patrimoines communautaires. En anglais, c'est « Community Conserved Areas », ce n'est pas « Community Protected Areas », car c'est une qualité vraiment différente de la gouvernance de cette dernière colonne.

En Corse, si vous voulez protéger la biodiversité, je pense que vous pourriez faire l'exercice de voir à l'intérieur de cette matrice, les options que vous avez déjà prises, les options que vous pourriez prendre, et en remplissant le plus possible cette matrice, vous allez voir que vous renforcez la résilience de votre système de conservation pour l'île entière.

Concernant la gouvernance partagée, j'ai apporté quelques documents que je vais laisser aux personnes intéressées ; malheureusement, ils sont en anglais. Ce document qui se traduirait par « Partager le pouvoir » est sur le point de sortir en français, il fait presque 600 pages, c'est vous dire que la gouvernance partagée est très complexe et ne peut se traiter en deux minutes. Le plus difficile à comprendre vraiment est le processus ; comment allons-nous travailler pour mettre en place un système de gouvernance partagée efficace ? J'aimerais vraiment parler longuement des aires de patrimoine autochtones et communautaires, mais je n'ai, hélas, pas le temps. Il s'agit d'une forme de conservation volontaire par les peuples autochtones mais surtout – ici c'est important – par les communautés locales à travers leurs propres règles coutumières et tout autre moyen efficace. Nul besoin de choses réglementées et en projet de l'Union Européenne, etc. Les moyens efficaces viennent du territoire, du milieu, de la culture locale. Même s'il y a une perte gigantesque de tout cela dans le monde à travers la modernisation, il y a aussi une renaissance passionnante – je vous assure – il existe des APPAC partout dans le monde ; alors, pourquoi pas en Corse ? Je voudrais vous montrer un exemple de quelque chose qui n'a pas été détruit dans mon pays. Je suis italienne et j'ai connu cet exemple d'APPAC, d'aire de patrimoine autochtone, en vérité d'aire de patrimoine communautaire d'Italie et c'est vraiment unique et très intéressant. Il s'agit des Regole di Cortina d'Ampezza, peut-être en avez-vous entendu parler... il y a eu les olympiades là-bas, c'est un des endroits d'Italie les plus appréciés, 1 m² de terrain coûte le même prix, sinon plus, que dans le centre de Rome. Ce n'est donc pas le dernier des coins, et il y a là, une entité locale qui s'appelle Regole, elle est constituée d'environ 1 300 familles qui ont en propriété commune, depuis à peu près 1 000 ans, un territoire qu'elles ne peuvent ni partager, ni vendre, ni se l'attribuer famille par famille, il doit être conservé et géré par la communauté selon ses propres règles – même leur nom « Regole » signifie « règle ». Cette capacité de faire avait déjà été démontrée au temps de Marco Polo par une convention avec la République de Venise. Elles possédaient déjà leurs règles et les mettaient en place. Elles ont signé des conventions avec l'Empire Strasbourgeois, avec les gouvernements d'Italie quand ils voulaient prendre leurs terres et les mettre à l'intérieur des domaines forestiers italiens. Ce qui est intéressant là-bas, c'est que les familles membres de cette organisation sont les descendants directs de personnes qui ont fait le travail pour ouvrir une partie des terres et pour maintenir les autres en condition de bonne gestion forestière. Elles sont responsables de la gestion et s'organisent elles-mêmes à travers l'assemblée générale mais aussi de manière techniquement très pointue ; ce ne sont pas des petits groupes de personnes, elles sont vraiment fortes. Elles ne se limitent pas seulement à conserver ou gérer la forêt,

mais conservent et gèrent leurs propres valeurs culturelles. Elles sont en train de gérer leur propre identité avec une relation unique avec les ressources. Et, entre parenthèses, elles sont très satisfaites, ne serait-ce que pour l'autonomie que ça leur offre. Elles considèrent qu'elles ont une autonomie et une reconnaissance particulières. Leurs résultats par rapport à la conservation des espèces, en comparaison à d'autres aires protégées de l'État, sont incroyables. L'État renonce même à aller voir ce qu'elles font, et à faire des évaluations, car elles font tellement mieux ! Elles ne font pas cette gestion pour des questions pécuniaires. Dans le passé, c'était une question de survie ; être membre ou pas de cette organisation pouvait vouloir dire mourir de faim ou ne pas mourir de faim. Aujourd'hui, ces familles sont très riches – Hier, j'ai entendu parler de 80 % des coupes par rapport à la régénération naturelle ; dans le territoire des Regole, on coupe seulement 30 % qui sont réinvestis dans la gestion ; ce n'est pas de l'argent qui est distribué, mais une partie des ressources naturelles : le bois pour les maisons, chauffage, pâturage pour les animaux et ainsi de suite. Aujourd'hui, ce territoire est un parc régional, il est reconnu par la Région, par l'Italie, etc. et les relations avec l'Union Européenne sont excellentes, une candidature au patrimoine mondial de l'humanité est en cours, cela va se décider dans une année ou deux. Des changements sont à venir dans le futur, les revenus du bois sont de moins en moins importants, aussi, l'énergie hydroélectrique est envisagée. L'important, ce ne sont pas les revenus, ce sont les liens entre la survie de gens et les produits de la zone du territoire. L'énergie est quelque chose que chacun va vivre dans sa vie de tous les jours. Je ne vais pas vous en parler, cela prendrait trop de temps.

Pour la seconde question relative au « Comment ? » de la gouvernance, beaucoup de critères ont été proposés par les organismes des Nations Unies ; il faut faire l'exercice assez intéressant de voir comment ils sont intégrés dans la gouvernance de la ressource naturelle qui nous concerne. C'est légitimité, subsidiarité, transparence, de voir des comptes rendus ! ÉQUITÉ. Est-ce que tout le monde sait où l'on veut aller avec nos pratiques de conservation ? Est-ce que tout le monde partage cette vision ? Principe de précaution, performance, on fait des choses, mais est-ce qu'on a les résultats escomptés ? Et le respect des droits humains ? Toutes ces options de gouvernance sont à considérer par rapport à un contexte particulier, et je souhaite que tout le monde voie les options possibles dans chaque contexte. Mais surtout que l'on puisse réaliser qu'au-delà des lois et des politiques environnementales, il y a besoin d'intégrer les capacités locales et la culture avec ce que nous voulons faire pour la sittelle et pour les pins laricio. Je crois personnellement, après beaucoup d'années d'engagement pour la conservation dans plusieurs pays, que nous sommes en face de quelque chose qui demande beaucoup de personnes qui s'engagent. C'est un art et nous avons besoin de beaucoup d'humilité, et quand je vois tant de doctorats pour la conservation, je pense que le doctorat qui demande le plus est de savoir aider les communautés à maintenir leur richesse, leur sens de l'identité, leur culture et renforcer les liens avec les ressources naturelles et leur capacité de les gouverner.

Je voudrais terminer avec ces questions pour vous tous et idéalement pour moi.

Nous pourrions entrer dans des petits groupes de travail et ensuite discuter vos réponses, mais je vous les laisse, peut-être vont-elles travailler un peu dans votre sommeil cette nuit.

Quels sont les éléments de l'histoire et de la culture locale, ici en Corse, qui vous

semblent appuyer la conservation de la biodiversité et la gestion équitable et durable ? Y a-t-il, à votre avis, des exemples possibles ou même des exemples à long terme que l'on pourrait imaginer de faire ressurgir, d'aires de patrimoine communautaires, en tout cas, des relations fortes entre les communautés et la biodiversité qui pourraient être prises en compte ? Comment pourriez-vous intégrer tout cela dans vos efforts, et est-ce que vous pensez qu'il faut de nouveaux mécanismes et outils ? Il faut des incitations économiques de types différents. Nous avons commencé avec certains d'entre vous des discussions sur cela, mais j'aimerais toujours mettre les incitations économiques à côté de quelque chose d'autre. Les hommes ne sont pas seulement la poche, il y a beaucoup plus, et beaucoup plus à faire ressortir pour la conservation pour laquelle il faut simplement avoir une attitude différente ou des lois différentes. Eh bien voilà, quelles sont vos idées ? Quelles sont vos propositions ? Je vous remercie beaucoup.

De nombreux documents relatifs à la gouvernance partagée sont à votre disposition, pour ma part je soutiens plutôt le patrimoine communautaire.

BRIGITTE DUBEUF

Merci beaucoup pour votre intervention. Effectivement, elle aurait pu se placer en premier, mais je pense qu'elle est aussi bien placée là. Par rapport aux interventions précédentes qui étaient vraiment liées à l'aspect connaissance-gestion, à l'articulation « savoir connaître pour agir », vous intervenez en disant que ce n'est pas suffisant ; que dans la gestion, il y a la notion de gouvernance, et que cela demande d'échanger énormément entre différents mondes pour qu'ils puissent se parler et se comprendre. Je rajouterai peut-être un monde, c'est le monde des usagers. C'est vrai que réussir un programme de conservation nécessite une articulation très forte entre ces différents mondes de gouvernance ; dans la salle, je vois les acteurs de la gouvernance, ils sont, en partie, présents ici en Corse ; nous avons aussi les gestionnaires et, bien sûr, le monde de la recherche ; mais ce qui nous manque, c'est les usagers ! Vos questions sont très pertinentes, la salle souhaite-t-elle réagir ?

PIERRE-MARIE LUCIANI

Concernant l'exemple des Regole qui envisagent l'avenir de leur communauté et de leur territoire avec de l'énergie hydraulique, mais aussi avec l'ouverture touristique et des attentes fortes – ça rejoint un peu, la remarque sur les usagers – quels sont les dangers que vous identifiez ou les précautions à prendre par rapport à ce type de développement possible, le tourisme pouvant impacter fortement l'identité culturelle ?

GRAZIA BORRINI

Merci beaucoup pour cette question. Je pense que je vais vous surprendre en vous disant que les Regole essaient de limiter le tourisme ; ils en ont déjà trop et font en

sorte de protéger leur territoire du tourisme. Pourquoi, maintenant, y a-t-il un parc régional là-bas ? Le territoire des Regole n'a pas été vendu, n'a pas été abîmé par les immenses maisons qui détruisent une grande partie de mon pays et beaucoup d'autres pays autour de la Méditerranée. Et là, c'est cette capacité à être une communauté avec les ressources qui fait en sorte que l'on travaille avec un patrimoine, pas une propriété ! C'est une propriété collective, mais c'est une chose très différente, c'est un patrimoine de cœur, ils ne vont pas le vendre ! Pour la question hydroélectrique, ils ne font pas cela par intérêt pécunier et ils ont largement les moyens de payer l'énergie électrique de la compagnie nationale ! Ils veulent une relation directe entre leur mode de vie et leur territoire ; c'est vraiment un exemple phare. Partout dans le monde, et c'est ce qui m'a intéressée au delà de ce petit exemple d'Italie, on redécouvre la capacité de communautés locales et de peuples autochtones de vivre en harmonie avec leurs ressources si on leur donne les conditions de le faire. On nie la possibilité même d'avoir des propriétés communes dans certains pays, on nie l'existence légale de ces communautés, et là, évidemment, on a éliminé de la gouvernance des acteurs très importants, on ne les voit même pas ! C'est cette réflexion que j'aimerais proposer à cette expérimentation. Vous avez des possibilités en face de vous qui peut-être vont vous montrer un petit chemin. Je ne dis pas que c'est la grande solution, mais un petit chemin qui pourrait être intéressant.

ALAIN PERSUY

J'interviens au titre du CRPF, ou des CRPF d'une manière globale. PEFC n'est pas une démarche exempte de critiques. Il y a un certain nombre de défauts de conception peut-être dès le départ, mais elle a quand même le grand mérite d'avoir été construite en réunissant justement autour d'une même table, à la fois les gestionnaires, parce que vous avez les forêts publiques et les forêts privées ; les industriels, c'est à dire le monde économique ; et les usagers. Parmi les usagers, sont compris les naturalistes, les agriculteurs et les chasseurs. Donc, la démarche PEFC a été construite avec une définition de ce que l'on appelle la politique de qualité de la gestion forestière durable – ou plutôt soutenable, je préfère ce terme là.

Le grand mérite a été d'asseoir autour d'une même table, justement, l'ensemble de ce que l'on peut appeler les acteurs, des personnes présentes sur le territoire. Tout cela n'a pas du tout été construit à partir d'experts en redescendant selon une structure pyramidale, mais tout le monde s'est mis autour d'une table avec des grosses discussions. Cela n'a pas été toujours très simple, mais c'est pour moi, au moins, un des grands mérites de cette démarche là.

FRANÇOIS ARRIGHI, PNRC

On voit bien, au cours de votre exposé que vous avez insisté sur beaucoup d'aspects. Il y a la gouvernance, et ce que l'on peut constater, au vu des personnes présentes dans cette salle, c'est qu'il en existe très peu qui s'occupent de toute la sociologie liée à cela. Dès que l'on s'intéresse à des problèmes de conservation, nous nous apercevons que nous avons surtout à faire à des techniciens, mais que souvent les relations entre les différents usagers sont très peu connues. Nous-mêmes, après avoir discuté avec différents usagers dans le cadre de réunions de concertation, nous avons du mal à identifier les jeux d'acteurs, c'est le schéma qui se reproduit assez souvent. Certaines fois, nous sommes tout à fait démunis par le fait de ne pas assez connaître

les relations, le mécanisme et les enjeux. C'est à peu près le sens de mon intervention. Un dernier point, mais sous forme de boutade, je pense que parler de gouvernance en Corse, ça a un caractère très subversif.

HÉLÈNE LUCIANI PADOVANI

Dans le prolongement des remarques de monsieur Arrighi du Parc Naturel Régional, on l'a bien vu dans l'exposé qui concernait les outils réglementaires à disposition, la multiplicité de ce qui peut exister fait que nous avons toujours énormément de mal à savoir qui fait quoi, tout cela se superpose et certaines fois s'enchevêtre. Cette multiplicité d'outils est d'une complexité qui nuit souvent. Ça, c'était un premier aspect pour appuyer les propos de monsieur Arrighi.

Par ailleurs, dans l'approche qui est donnée, je constate que l'on identifie souvent ce qui ne va pas, on a les outils, on invente ce que l'on pourrait faire pour que ça aille mieux, mais on se passe souvent de l'exercice qui est quand même important – vous l'avez souligné, et c'est ce que j'ai apprécié dans votre intervention – d'essayer de voir ce qui, quelque part, va ! Ce que l'on fait qui va dans le bon sens sans qu'on sache qu'on le fait. Et cet aspect là, je crois que dans notre région, c'est quelque chose que nous n'avons pas l'habitude de considérer, parce que notre culture a tendance à beaucoup se dénigrer et toujours penser que l'on ne rien fait de bon ; je crois que c'est un aspect qu'il faudra vraiment retenir, il faudrait que l'on ait le réflexe de se dire « Qu'est ce nous avons bien réalisé, qui jusqu'à présent a permis de, peut-être, sauver un peu les meubles ? ». Voilà, c'est cet aspect là qui m'a beaucoup plu.

Merci.

BRIGITTE DUBEUF

D'autres interventions ? Nous allons donc maintenant continuer avec Michel Lennhardt, Michel Métails et Sabine Moreau.

Les associations agréées au titre de l'Environnement : éclaireurs, acteurs et vigiles de la protection de la nature

Michel  **leenhardt**

association les Amis du Parc.

Pour commencer, je voudrais remercier les organisateurs de laisser aussi la parole aux associations, je crois qu'elles sont un acteur important du monde de la conservation en général.

J'ai, comme Daniel Luccioni tout à l'heure, préparé mon intervention sans avoir pu écouter ce qui a été dit, et de plus je n'étais pas là hier et avant-hier, je m'en excuse mais, comme cela a déjà été dit, le Grenelle de la Mer faisait que l'on ne peut pas être partout à la fois. Je serai donc amené à modifier peut-être une partie du texte pour tenir compte de ce qui a été dit ce matin, tout au moins sur l'application concrète de ce que je vais essayer de dire aux sittelles.

Il m'a été demandé de parler essentiellement des associations en tant que vigiles, si tant est qu'elles le soient. Il m'a semblé intéressant de voir d'où venaient les associations de protection de l'environnement pour savoir où elles allaient éventuellement et peut-être comment elles pouvaient, ou pourraient, ou pourront jouer ce rôle de vigile.

Les préoccupations environnementales ont schématiquement cinquante ans. Je crois que c'est bien de reprendre les choses historiquement, elles étaient balbutiantes dans les années soixante, elles sont aujourd'hui au cœur de nos préoccupations. Les associations de protection de l'environnement ont à peu près le même âge, cinquante ans aussi, à quelques exceptions près, notamment la Société Nationale de Protection de la Nature qui est célèbre en Corse, je parle sous le contrôle de Michel Métais qui nous dira peut-être quel est l'âge de la LPO. Ces associations, notamment celles agréées au titre de l'environnement, mais je ne ferai plus le *distinguo*, ce serait un terrain trop subtil effectivement, ont largement contribué à l'évolution des idées de protection de la nature et de protection de l'environnement.

Je vais essayer de faire une marche arrière de cinquante ans, ce qui ne sera peut-être pas facile pour ceux qui n'étaient pas encore nés.

Militantes et porteuses d'espérance à l'époque, elles apparaissent aujourd'hui, pour partie au moins, victimes de leur succès et doivent s'adapter aux réalités du XXI^e siècle. Je vais donc essayer de tracer en quelques minutes l'histoire ou l'évolution des associations, du moins ma vision de l'évolution de ces associations pour voir quel pourrait être leur rôle demain. Aux premiers temps, c'est à dire dans les années soixante, les associations de protection de la nature étaient d'abord des éclaireurs. Le petit Larousse définit l'éclaireur comme celui qui éclaire la marche et celui qui montre la route. Dans les années soixante, les associations ont à l'évidence montré la route en matière d'environnement et de protection de la nature. En ces temps-là, seuls quelques scientifiques précurseurs, quelques écrivains engagés, quelques politiques visionnaires défendaient l'idée d'une indispensable protection de la nature. En France, ces voix isolées ont, assez rapidement, été relayées tant au niveau national que local par des associations. Prenons les exemples, en restant dans le domaine de la gestion de l'espace, que sont les parcs nationaux, les réserves naturelles, les parcs naturels régionaux. Les associations ont souvent été à l'origine de la politique et de la

réalisation concrète découlant de ces idées. Le but des associations dans ces années là, était globalement double. D'une part, elles souhaitaient sensibiliser l'opinion publique sur cette idée nouvelle d'environnement et la mobiliser, en tant que de besoin, sur ce thème. Mais aussi, plus intéressant peut-être, elles voulaient grignoter du terrain contre les politiques menées par les administrations traditionnelles, insuffisamment préoccupées à leurs yeux par la protection de la nature. Je mettrais peut-être à part les forestiers – ce n'est pas une remarque de circonstance – qui, il est vrai, depuis longtemps, depuis toujours, avaient cette préoccupation là, avant qu'il n'y ait quelques avatars, puis les redressements dont nous avons parlé tout à l'heure. Il s'agissait donc de grignoter du terrain en poussant à la création d'institutions ayant officiellement en charge la mise en œuvre d'actions concrètes en faveur de la nature et de sa préservation. Dans ces deux domaines, ces associations ont bien montré la route, l'histoire de l'environnement que l'on commence à étudier d'un peu plus près en témoigne dans les années soixante, qui sont, pour la nature, jalonnées de victoires administratives largement dues aux associations, victoires couronnées en 1970 par la création du Ministère de l'Environnement.

Dans les années quatre-vingt, les associations sont éclaireurs et acteurs. Elles sont donc encore éclaireurs et deviennent acteurs. Avec la création du Ministère de l'Environnement, les associations se trouvent dans une situation nouvelle et s'inventent un nouveau rôle. Pour la première fois en France, la préservation de l'environnement devient une préoccupation du gouvernement, une préoccupation officielle. Les associations poursuivent, certes, leur travail d'éclaireur et de sensibilisation. Elles s'efforcent de tirer les préoccupations environnementales vers le haut, tant au niveau de l'opinion publique que des pouvoirs publics. Mais, dans le même temps, elles s'efforcent aussi, pour protéger la nature, puisque l'occasion leur en est donnée et que des crédits commencent à être disponibles, de passer des discours aux actes. Elles montent des dossiers, demandent et obtiennent des financements, font des réalisations concrètes et se servent de ces réalisations pour étayer leur discours. Elles démontrent que ce que l'on croyait utopie peut devenir réalité. Ce faisant, elles deviennent pleinement des acteurs de la politique de l'Environnement, notamment des acteurs de terrains. Quelques exemples, les associations ont été pressenties dès 1966 pour cogérer avec les syndicats mixtes de gestion, les parcs naturels régionaux, mais l'idée, trop nouvelle, trop révolutionnaire n'a pas abouti. Les associations s'impliquent concrètement dans la création et la gestion de réserves naturelles, ce qui leur permet de tester leurs idées, de les concrétiser sur le terrain et de bénéficier de crédits de l'État. Elles deviennent de droit, membres de commissions nationales ou départementales dans lesquelles, elles ont, non seulement la possibilité mais le devoir de faire connaître leur avis sur nombre d'opérations d'aménagement du territoire. Aujourd'hui, les associations sont essentiellement acteurs.

Dans ces mêmes années quatre-vingt, l'administration de l'Environnement s'est organisée de l'Europe jusqu'aux Municipalités. Les fonctionnaires en charge de l'Environnement, voire de la seule protection de la nature ont trouvé leur place, une place de plus en plus importante au fil des ans dans les fonctions publiques – quand je dis fonctionnaire, c'est entre guillemets, ce sont tous les responsables, que ce soit de l'État, de la Région, des Communes, etc. Bien qu'en nombre toujours croissant, ils se trouvent confrontés à des tâches de plus en plus nombreuses et à des problèmes de plus en plus pointus. Non seulement, ces fonctionnaires ont pour mission

d'élaborer et de mettre en œuvre une politique de plus en plus précise, de plus en plus performante, mais ils ont aussi pour mission de sensibiliser, voire de mobiliser directement l'opinion publique. En témoigne à titre anecdotique mais intéressant, significatif me semble-t-il, la dernière « une » de l'actualité : la décision prise par le gouvernement de demander à chaque préfet de diffuser en séance privée le film de Yann Arthus-Bertrand « Home », c'est quand même quelque chose qui était, me semble-t-il, assez impensable il y a quelques dizaines d'années ou même une dizaine d'années. Mais, en ce début de XXI^e siècle, que devient leur rôle d'éclaireur et quelle est la portée de leur éclairage face à la puissance des institutionnels qui ont, aujourd'hui, eux aussi, pour mission de montrer la route ; cela n'est pas sans poser un vrai problème aux associations, encore le plus souvent bénévoles. En clair, effectivement, il me semble que les associations sont largement dépassées, au niveau du nombre de personnes à même de réfléchir à ces problèmes, par rapport à ceux qui maintenant sont payés pour ça. À l'évidence, à quelques exceptions près, le temps des associations-éclaireurs apparaît maintenant quasiment révolu. Par contre, dans leur rôle d'acteur, ces mêmes associations sont apparues progressivement non seulement utiles mais indispensables. Peu à peu, ce sont les administrations qui sont venues leur demander de mener pour leur compte des actions qu'elles ne voulaient ou ne pouvaient pas réaliser elles-mêmes. En exemple – j'en discutais avec Michel Métais tout à l'heure –, c'est le Ministère de l'Environnement qui, au début des années quatre-vingt, a demandé à quelques gestionnaires de réserves naturelles, dont Michel et moi-même, de créer une association pour favoriser la coordination de la gestion de toutes les réserves de France. C'est ainsi qu'est née la Conférence Permanente des Réserves Naturelles, devenue depuis l'Association Réserves Naturelles de France. Ce faisant donc, ces associations sont souvent passées du seul bénévolat, qui était leur essence même, à un travail salarié avec le recrutement d'équipes, qui au-delà des actions qui leur sont confiées, poursuivent et développent le travail de réflexion, de sensibilisation, de mobilisation qu'elles se sont fixé comme objectif. Et les choses continueront, ces mêmes associations se voient progressivement confier par délégation des missions des services publics. Devenant des outils des administrations, elles gagnent en moyens et en possibilité d'action mais perdent en liberté. Bien sûr, savoir s'il s'agit là d'une bonne ou d'une mauvaise chose, est un débat que je n'ouvrirai pas ici, l'important étant à mes yeux que ces associations puissent continuer à agir en faveur de la protection de la nature. Ainsi, si je me résume, aux premières années de leur existence, les associations de défense de l'Environnement sont allées seules et à contre-courant à la recherche d'une voix nouvelle. Cette voix ayant été reconnue comme la bonne, elles travaillent aujourd'hui avec nombre d'autres acteurs à son ouverture, à son élargissement, à son aménagement.

Demain, les associations seront-elles aussi des vigiles ? Demain, l'Europe, l'État et les Régions ne pourront toujours pas tout faire par eux-mêmes. Pour agir en faveur de la protection de la nature, ils auront toujours besoin d'associations et les choisiront, du moins on peut l'espérer, parmi celles qui afficheront une neutralité politique totale garantie par une approche exclusivement scientifique et technique. Demain, ils auront toujours besoin d'associations pour éduquer les citoyens et les mobiliser, mais les mobiliser moins sur les grands objectifs planétaires que sur la nécessité de changer leur propre comportement. Demain, l'Europe et les Régions auront aussi toujours besoin d'associations pour proposer d'améliorer les textes existants, d'adapter ces

textes aux réalités du terrain, de protéger de nouveaux sites, de nouveaux habitats, de nouvelles espèces. Mais, la « Maison-Environnement » devenant de plus en plus complexe, de plus en plus imbriquée dans la vie de tous les jours, ils auront aussi et peut-être surtout besoin d'associations vigiles, c'est à dire d'associations qui auront en charge d'assurer la surveillance, de veiller au respect des règles. Et même, s'il existe déjà une police de la nature au demeurant sans aucune mesure avec, par exemple, la police de la route, les associations devront, me semble-t-il, investir ce nouveau chantier et veiller à la bonne application, tant par les administrations elles-mêmes que par les entreprises et les privés, des lois et règlements en faveur de la nature. Bien sûr, cela ne signifie pas que demain, pour se faire, ces associations devraient attaquer en justice à tour de bras et *a fortiori* qu'elles auraient le pouvoir de verbaliser, mais cela signifie qu'elles auraient une mission d'attirer l'attention des décideurs sur les dérapages prévisibles ou constatés et de mobiliser, en tant que de besoin, l'opinion publique contre ces dérapages si les premiers avertissements restaient sans résultats et qu'elles n'attaqueraient en justice qu'en dernier recours, quand toutes les autres voies se seraient avérées inefficaces. Leur mot d'ordre pourrait être « convaincre plutôt que contraindre », mais ne pas hésiter à contraindre s'il le faut. Si l'évolution se fait, comme on peut le penser, dans ce sens, la question qui se posera inéluctablement dans les années qui viennent est la suivante : la société française acceptera-t-elle de confier à ces associations, du moins à celles d'entre elles qui mettront au fronton de leurs valeurs, rigueur scientifique et technique, tout ou partie de ce rôle de vigile, comme une société privée recrute des vigiles pour assurer la surveillance de ses biens, grands magasins, dépôts, etc ?

Et maintenant, revenons à nos sittelles ! L'intérêt des sittelles de Corse et la nécessité de leur protection sont aujourd'hui reconnus par tous, le présent colloque et l'ensemble des parrains de ce colloque en témoignent. Les mesures à prendre pour assurer leur protection sont maintenant connues ; j'avais écrit « maintenant connues » et c'est là que je me pose un peu la question.

Effectivement, j'attendais, j'espérais, mais peut-être étais-je naïf ou utopique, que de ce colloque ressortent des propositions très concrètes, très pratiques, qui permettraient de dire « maintenant, on sait ce qu'il faut faire ! » et je pensais, puisque nous avons parlé de PEFC et que des associations sont membres de PEFC, qu'il suffirait qu'une fois le colloque terminé, les actes publiés, les conclusions affichées et les mesures pratiques inscrites noir sur blanc, effectivement, que PEFC les inscrive dans sa charte. Au demeurant, je retiens la proposition qui a été faite ; je pense que prendre la sittelle comme emblème de PEFC est peut-être une idée intéressante, et que là, il n'y aurait plus qu'à veiller à ce que ce soit inscrit dans la charte, puisque c'est de la concertation et que n'adhèrent que ceux qui le veulent... que tous ceux qui adhèreraient à PEFC dont la CTC, l'ONF, etc, aient à respecter ces nouveaux engagements. Si j'ai bien compris, il faudra encore un peu de temps, il faudra peut être attendre le plan de restauration de la sittelle.

Je voudrais dire pour terminer que dans le cadre des associations vigiles, effectivement, les associations de protection de l'Environnement, pour rester sur le cas de la sittelle, entendent bien, au sein de PEFC, veiller à ce que ces conclusions avancent, soient intégrées dans la charte, et que les partenaires de PEFC les respectent, je crois que c'est de leur devoir.

Je vous remercie.

BRIGITTE DUBEUF

Je vous propose de donner la parole au directeur de la Ligue pour la Protection des Oiseaux, Monsieur Michel Métais.

Outils de protection pour protéger les oiseaux en France

Michel  Métais

Directeur de la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO).

Je voudrais remercier les organisateurs d'avoir pensé à inviter une association nationale qui n'a pas de lien direct avec le plan de restauration de la sittelle, mais vous verrez dans mon exposé que les plans de restauration nous intéressent beaucoup. Je ne voudrais pas être trop long, d'abord pour respecter les consignes : dix minutes ; deuxièmement, mes trois prédécesseurs ont traité en partie ce que je voulais dire. Au niveau des outils, Bernard Recorbet en a déjà présenté un certain nombre mais je voulais également les présenter parce qu'ils sont les éléments fondateurs de la protection de la nature notamment et de l'environnement ; et curieusement, les acteurs ont tendance à les oublier parce que les textes vieillissent.

Je commence par la loi sur la protection de la nature, nous en avons parlé tout à l'heure, c'est tout de même le fondement de la protection de la nature, il faut savoir qu'avant la loi de 1976, on protégeait les espèces mais on ne protégeait pas les milieux ou très peu en tout cas, il n'y avait pas un texte de cette nature là... pour aller vite, je parlais des études d'impact, parce que derrière elles, il y a une nouvelle notion qui s'appelle compensation écologique, nous n'avons pas le temps d'en parler !

L'outil « réserve naturelle » a très bien été exposé par nos collègues, il a l'intérêt d'avoir des moyens de gestion alors que les arrêtés de biotope n'en ont pas. Pour ce volet-ci des textes fondateurs, mon exposé aura le mérite de vous montrer que l'Europe est pour beaucoup dans les décisions prises à un niveau local.

Les Directives « Oiseaux » ont créé un régime de protection des espèces et de leurs habitats à travers des annexes. L'élément nouveau est le guide interprétatif qui complète ce dispositif, il a été adopté il y a cinq ans mais n'a été signé entre la Commission Européenne et l'État français qu'en mars dernier à travers les travaux de la table ronde de chasse dont je parlerai plus tard.

L'outil « Life », il faut le dire, a été vraiment très structurant pour la protection de la nature ; je résume : 57 projets ont été financés en 20 ans par des outils qui se sont succédés. Il y a eu, en fait, 4 outils jusqu'à ce jour. 57 projets qui concernent spécifiquement des oiseaux et leur milieu, je ne parle pas du programme Directive « Habitats » et des moyens fabuleux, et en fait, cet instrument existe toujours. Je dois dire que sans les ONG, il n'y aura plus de Life maintenant, sachez-le, j'y ai beaucoup contribué, mais avec mes collègues, les ONG européennes, nous nous sommes battus pour maintenir ce fond qui devait normalement se fondre dans le FEDER. Les deux outils techniques dont nous allons davantage parler sont les plans de restauration de l'espèce et les plans de gestion « espèce gibier en mauvais état de conservation ». Je vais y revenir parce qu'au niveau de la LPO, Michel en parlait, si on écoute un petit peu la politique suivie par le Ministère de l'Environnement, il y a très peu de plans de restauration, et nous, nous sommes pour leur multiplication.

Natura 2000 protège les habitats prioritaires à intérêt communautaire, en fait, la Directive « Habitats » a apporté quelque chose de nouveau, c'est la notion de DOCOB (document d'objectifs) et l'on se rapproche également d'une problématique que vous connaissez, cela permet pour les protecteurs d'oiseaux d'avoir un outil supplémentaire.

Les outils : le document d'objectifs, j'en ai parlé, est très structurant, il est très « planification », donc, vous êtes concernés ; Bernard a dit des choses très importantes à ce sujet, ce n'est pas le DOCOB qui dirige le plan de gestion forestier, c'est le plan de gestion forestier qui doit tenir compte du DOCOB.

Les cahiers d'habitat « oiseaux » concernent toutes les espèces, vous ne le connaissez pas parce que l'État ne l'a pas encore produit, mais cela fait maintenant plus d'un an que dans ces cahiers d'habitat l'on trouve des recommandations données à toutes les espèces nicheuses, la mésange bleue a son chapitre ; c'est un document qui a été élaboré péniblement en 4 ans par 7 organismes tous confondus : évidemment, Muséum, Office de la Chasse, Fédération des Chasseurs, LPO forestier, ONF... bref, c'est un document intéressant qui vous sera utile quand il sortira.

Sabine Moreau va parler des plans de restauration « action espèces » réservés aux plus menacées. Je voulais également parler de la liste rouge des oiseaux nicheurs de France qui est sortie il y a un an, et en fait, qui s'inscrit dans une politique de liste rouge à un niveau mondial et européen. Voilà le document qui est sorti le 3 décembre 2008, qui était en fait une conférence de presse où était présentée la nouvelle liste des oiseaux menacés de France. C'est un exercice qui se fait avec des critères très fermés, voilà le document qui a cours et qui détermine très logiquement les espèces, il redéfinit en fait, tous les dix ans la liste rouge des oiseaux menacés de France.

Je voudrais parler de la table ronde « chasse ». Vous allez dire « quel rapport avec le sujet ? » Eh bien, ce sont les plans de restauration qui ont été compris dans l'accord. Un accord porte sur la définition des nouvelles dates de chasse, et en fait, en accord avec le monde de la chasse dans son ensemble, il y a un engagement à la gestion d'espèces en tenant compte des états de conservation. Jamais jusqu'à présent, pour les espèces « gibier », la loi française ne l'avait prévu ; seule la Directive « Oiseaux » dans son guide interprétatif, qui n'a pas valeur de loi, a convenu qu'il fallait tenir compte de l'état de conservation des espèces. À ce titre s'ajoutent donc des espèces comme le courlis cendré, l'eider à duvet, la barge à queue noire, le courlis corlieu, la barge rousse, le bécasseau maubèche, des oiseaux d'eau en fait. Ces espèces vont disposer d'un plan de restauration national alors que la démarche « espèce rare menacée » ne prévoyait pas ce genre de plan.

Sabine parlera des plans nationaux de restauration, il y en a 19, soit adoptés soit en cours. La LPO s'occupe d'un peu plus d'une dizaine de plans de restauration en responsabilité et en coordination avec des opérateurs locaux. Là, ce que je voulais vous montrer, sans commentaires, c'est qu'il y a beaucoup plus de plans de restauration ou plans d'action à un niveau européen qu'il n'y en a en France, l'Europe stimule énormément ces démarches et nous, association, notre rôle est, qu'en fait, il y ait autant de plans de restauration... – vous voyez, les blancs qu'il y a là, c'est qu'il n'y a pas de plans de restauration prévus ou peu ! Et le Ministère, ce n'est pas une critique, n'a pas les moyens lui-même, je crois que Sabine le dira, de suivre les plans de restauration. Les plans de restauration, cela demande une gestion du Ministère, on

ne peut pas suivre plus de dix plans de restauration ; actuellement, dans la nature il y en a peut être cinquante en France, et il n'y a pas cinq postes pour s'en occuper... il y a un problème particulier là-dessus mais nous, nous sommes pour la multiplication des plans de gestion, car c'est très utile pour régler ce que le réglementaire ne peut pas régler.

Là, vous avez à peu près toutes les espèces qui font l'objet d'un plan de restauration au niveau européen avec l'équivalent ici, il manque un vautour ; et puis ici, pour information, le statut de liste rouge « nouvelle version » et le niveau de menace au niveau européen. Là, j'ai voulu montrer un certain nombre de choses ; avec le Muséum, nous sortons tous les deux ans une synthèse des études, et pour ce qui est des rapaces qui bénéficient de nombreux plans de restauration, nous avons mis la tendance d'évolution, c'est important d'avoir l'état des populations, de connaître la tendance depuis vingt ans, depuis dix ans. Vous avez des modifications, par exemple une espèce faucon passerinette qui est en augmentation dans les références vingt et dix ans ; il y a dix ans, il y avait moins de 10 couples de faucon passerinette, actuellement, il y en a 144 ; en fait, il y a eu une évolution assez importante en France, grâce au plan de restauration, nous avons pu régler des problèmes de prédation et de menaces sur les habitats.

Alors, que peut-on faire localement ? C'est ma dernière diapositive, j'espère que je suis dans les temps. On peut être le correspondant régional d'un plan de restauration national, c'est important – je parle toujours pour une association, mais ici même, vous êtes un certain nombre d'organismes qui pouvez de la même manière qu'une association, jouer le rôle de promouvoir et réaliser des plans de restauration régionaux d'espèces menacées ou en mauvais état de conservation. Je ne crois pas qu'en Corse, il y ait ce genre de choses, tout comme je ne crois pas qu'en Corse, il y ait une liste rouge départementale ou régionale des oiseaux vertébrés comme en Isère ou en Alsace. C'est une chose qui se multiplie dans toutes les régions, ce qui permet aux Régions, Collectivités régionales ou départementales de s'emparer d'oiseaux symboles.

À la LPO, nous plaidons beaucoup pour que les Départements, les Collectivités départementales aient un oiseau fétiche et en assurent toute forme de protection. Par exemple l'outarde est dans le collimateur, dans le bon sens du terme, du département des Deux-Sèvres. Les Deux-Sèvres ont pris cet oiseau symbole, ont réuni neuf partenaires, les chasseurs, les chercheurs, les exploitants de la nature, tout ce qui peut quelque part, avoir une incidence sur les oiseaux de plaine et a dit qu'il n'était pas question de perdre cet oiseau qui était voué à disparaître si l'on n'avait pas pris des mesures à la fin des années quatre-vingt. Il y a également, évidemment les outils européens, on a beaucoup parlé de Life, mais je dois vous dire qu'à la LPO, on utilise maintenant beaucoup plus l'Interreg, les FEDER, FEADER pour protéger les espèces. Life, c'est un appel d'offres très restrictif et il est de plus en plus... bien qu'il y ait trois fois plus de moyens dans la période 2007-2013 qu'il n'y en avait avant, les critères européens sont extrêmement sévères. Et puis, au niveau régional, ce ne sont pas les outils qui manquent, je pense que ce qui est important, c'est d'avoir de la planification et des idées.

J'ai à disposition l'ensemble des programmes Life qui ont été financés pendant vingt ans par la Communauté Européenne en France. Dans ce bouquin là, vous les connaissez, ce sont les ZICO, mais ce sont des raretés maintenant, on n'a plus besoin

des ZICO puisque toutes les Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux ont été désignées en ZPS, donc, on n'en parle plus, c'est un sigle qui doit disparaître. C'est bien pour l'histoire, il a été important mais à partir du moment où il y a plus de ZPS que de ZICO désignés, bien que ce qui était en espace ZICO ne soit pas obligatoirement désignées, je dirai c'est un élément de référence important. Merci.



BRIGITTE DUBEUF

Merci beaucoup. Est-ce que par rapport aux deux dernières interventions, vous avez des questions ? Non ? Nous allons donc passer à la dernière intervention avant les allocutions. Sabine Moreau qui représente la directrice de l'eau et de la biodiversité au Ministère va nous parler de la politique nationale de la conservation.

La politique nationale de la conservation (c'est le bon intitulé ?)

représentante de la directrice de l'eau et de la biodiversité
au Ministère de l'Écologie (c'est le bon intitulé ?)

Bonjour à tous. Comme plusieurs intervenants vous l'ont dit, je vais parler des plans nationaux d'action en partant, bien sûr, de l'exemple de la sittelle corse pour vous parler plus globalement des plans généraux.

Je vais tout d'abord me présenter, je m'appelle Sabine Moreau, je suis chargée de la protection de la faune sauvage avec d'autres de mes collègues au sein de la sous-direction de la protection et la valorisation des espèces et de leur milieu. Je m'occupe plus particulièrement du suivi de l'ensemble des plans nationaux d'action en faveur des oiseaux.

Le plan « sittelle corse » a été mis en place en 2001, notamment du fait du caractère endémique de l'espèce et donc de la forte responsabilité de la France dans sa conservation. L'objectif principal du plan était d'améliorer les connaissances sur l'espèce afin de mettre en place, par la suite, des actions de conservation en sa faveur. Au vu des éléments présentés tout au long de ce séminaire, on peut dire que le plan a pleinement rempli cet objectif, puisque les connaissances acquises, aussi bien sur les effectifs, sur les habitats, sur la distribution des effectifs, ont permis de commencer à définir des éléments de définition des conditions de gestion adaptés à la conservation de cette espèce. Au-delà de l'acquisition des connaissances, ce plan, en parallèle à d'autres programmes comme le programme Life Nature en faveur du pin laricio, aura permis de mobiliser des moyens, mais surtout, de mobiliser l'ensemble des acteurs concernés autour d'un programme commun. Cependant, même si l'on peut se réjouir de la réussite de ce plan, le travail n'est pas fini et la mise en pratique des connaissances acquises reste à faire, au moins en partie. Cette nouvelle phase pourrait faire l'objet d'un nouveau plan d'action en faveur de la sittelle corse, sous réserve bien sûr que l'évaluation du plan qui est actuellement en cours et auquel participe ce séminaire, conclue à cette possibilité.

Plus généralement, où en est-on de ces plans ? En 2009, ils étaient mis en place depuis 1993 par le Ministère de l'Écologie. Pour mémoire, ils viennent compléter la réglementation, existence relative à la protection de la faune et la flore menacées. Ils ont pour objectif d'intervenir en faveur de certaines espèces dont l'état de conservation est jugé défavorable et de mettre en place d'autres actions spécifiques, notamment volontaires, pour restaurer ces populations et leurs habitats. Ils visent notamment à organiser un suivi cohérent des populations des espèces visées par les plans, mais également à mettre en œuvre des actions coordonnées favorables à la restauration des espèces ou de leurs habitats, à informer les acteurs concernés et le public, et surtout à faciliter l'intégration de la protection de ces espèces, à la fois dans les activités humaines et dans les politiques publiques. L'intérêt de cet outil a été globalement reconnu et notamment dernièrement, d'abord par la stratégie lors de l'élaboration de la stratégie nationale de la biodiversité en 2004, et plus récemment par le Grenelle de L'Environnement. D'ailleurs, ces plans vont être intégrés à la loi Grenelle qui est en cours d'examen actuellement, afin qu'ils prennent toute la mesure de leur application au sein du Code de L'Environnement.

Aujourd'hui, où en est-on ? Bien que la LPO trouve qu'il n'y en a pas assez, on en est

quand même à 55 plans, soit en cours d'élaboration, soit en cours de mise en œuvre sur tout le territoire français, à la fois métropolitain et dans les départements d'Outre Mer ; ils concernent tous les groupes d'espèces, que ça soit des mammifères, des oiseaux, des amphibiens, des reptiles, des poissons et des plantes.

Pour ce qui concerne les oiseaux, on est actuellement à 19 plans en cours d'écriture ou en cours de mise en œuvre, d'où le plan « sittelle corse ». Nous pouvons nous poser la question sur la façon dont sont établies les listes des oiseaux et des espèces en général qui doivent bénéficier de plans de restauration et que l'on appelle maintenant, plans nationaux d'action. Nous nous basons surtout, et cela répond peut-être à une question qui a été posée mardi, sur des éléments fournis par une liste rouge nationale française de l'UICN et sur des éléments méthodologiques qui ont été établis avec le Muséum National d'Histoire Naturelle. Ces éléments viennent compléter la décision prise par le Grenelle de l'Environnement, de mettre en place des plans de conservation sur les 131 espèces en danger critique d'extinction dans la liste rouge mondiale de l'UICN. Sur ces 131 espèces, 42 concernent la France métropolitaine ou les départements d'Outre Mer où nous sommes compétents. Et sur ces 42, en fonction de l'état de ses populations et des menaces qui pèsent sur elles, 14 espèces devant bénéficier de plans nationaux d'action ont été identifiées. Pour les autres espèces, des actions vont être menées également mais des actions plus spécifiques, qui ont été définies en fonction des menaces et qui ne nécessitent pas de plans nationaux d'action tels qu'on les connaît et qui sont quand même des outils un peu lourds à mettre en place et à suivre.

Je ne sais pas si tout le monde connaît ce petit fascicule qui fait un point sur le plan de restauration que l'on appelle plan national d'action. Il a été édité en 2006-2007, à l'époque, il y avait 18 plans, on en est à 55 actuellement. Donc, il y a une très forte progression ces dernières années qui devrait continuer dans les toutes prochaines années du fait de la pression du Grenelle, mais aussi du constat qu'il y avait besoin de progresser et puis de l'intérêt de cet outil qui a donné de plutôt bons résultats ces derniers temps.

Ces plans, au-delà de l'objectif de restaurer les espèces dans un bon état de conservation, nous permettent aussi de répondre aux exigences, notamment des Directives « Oiseaux » et « Habitats », plus largement, qui nous engagent au maintien et à la restauration des espèces d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation. D'ailleurs, la Commission Européenne et la Cour de Justice du Luxembourg tiennent compte des plans pour apprécier la mise en œuvre de ces directives. C'est pourquoi, d'ailleurs, dans le guide interprétatif de la Directive « Habitat », il est recommandé de mettre des plans d'action en place. Ces plans d'action nous permettent aussi de juger des demandes de dérogations qui sont faites, dérogations à la protection stricte des espèces pour la mise en place d'aménagements d'infrastructures. Ces plans nous permettent de voir l'impact que peuvent avoir ces aménagements sur les espèces et s'il est jugé que ces éléments sont importants et nécessaires, de définir éventuellement des mesures compensatoires. Bien que l'intérêt des plans ait été globalement reconnu, actuellement, la France manque un peu de recul quant à leur efficacité, donc, il a été décidé de mettre en place dorénavant une évaluation systématique de tous nos plans au terme de leur mise en œuvre qui est en général de cinq ans. Ce séminaire, d'ailleurs, participe à l'évaluation du plan « sittelle corse » qui est en cours et qui va permettre de vérifier son efficacité en terme de

conservation de l'espèce, du jeu des acteurs, je dirai, de « comment ça s'est passé ? » et d'essayer de voir comment nous pourrions progresser et ce qui reste à faire également.

Les quelques premières évaluations qui ont eues lieu, surtout, d'ailleurs, sur des plans « oiseaux » ont montré notamment l'importance de la mobilisation de l'ensemble des acteurs dans la réussite de ces plans. Ces plans ne sont pas que l'affaire du Ministère, ils réunissent un certain nombre d'acteurs, et ces premières évaluations ont montré qu'il fallait encore aller au-delà dans cette mobilisation. Et le plan « sittelle corse » en est un bon exemple puisqu'il ne peut pas s'envisager sans l'implication, sans que la liste soit limitative, des gestionnaires et des propriétaires forestiers, des structures scientifiques qui apportent un certain nombre de connaissances, des associations naturalistes qui participent à la fois à la connaissance et à la mise en œuvre d'actions sur le terrain mais aussi bien sûr, des collectivités territoriales et on pense en priorité à la Collectivité Territoriale de Corse, et de l'ensemble des élus, et puis, je n'oublie pas bien sûr, les services de l'État.

Les résultats présentés aujourd'hui et ces trois derniers jours illustrent ce travail en commun et les actions qui restent à mener, la nécessité de poursuivre ce travail. C'est pour cette raison, cette nécessité de communication et de mobilisation des acteurs a incité le Ministère à progresser dans sa méthodologie de conception des plans et, dorénavant, lors de l'élaboration des plans, l'ensemble des acteurs concernés par l'espèce visée seront consultés. Et une fois la validation du plan faite, une large diffusion sera réalisée ; à la fois le plan lui-même mais aussi à l'aide de plaquettes de communication pour mieux faire connaître ces plans et mieux mobiliser les acteurs autour de ce programme.

Pour conclure, je dirai que le Ministère a essayé d'évoluer sur ces plans pour les adapter au mieux aux besoins de la protection des espèces mais aussi pour intégrer des nouveaux paramètres, et je pense notamment au réchauffement climatique qui a été traité lors de ce colloque.

Cette évolution a permis également d'apporter des éléments de cadrage qui pouvaient manquer jusqu'à maintenant et je pense notamment aux DREAL, appelés jusqu'à présent DIREN, qui assurent quand même la mise en œuvre et le suivi de ces plans au niveau local et qui est un peu la pierre angulaire de tout ça. Cependant, même si c'est une pierre angulaire, c'est un plan, ce n'est pas que l'affaire de l'État et du Ministère de l'Écologie, c'est une œuvre collective qui ne peut exister qu'avec l'implication de tous, et qui nécessite donc la mobilisation de nombreux partenaires, qu'ils soient institutionnels, associatifs, élus, scientifiques ou professionnels, ou que ce soit la profession agricole ou forestière.

Pour d'ailleurs permettre cette émulation, nous allons organiser un colloque en 2010, l'année de la biodiversité, sur les plans nationaux d'action, pour réunir l'ensemble des acteurs de l'ensemble des plans, vous êtes bien sûr cordialement invités à y participer.

J'espère, et le Ministère dans son ensemble, que les actions engagées seront poursuivies peut-être dans un second plan. Nous verrons aux résultats de l'évaluation du plan actuel que ces actions permettront de conforter les efforts et les résultats déjà acquis.

Bien sûr, le MEDAL sera aux côtés de tous les acteurs pour aider à la mise en place de ces actions et poursuivra son rôle de coordinateur et de financier. Pour finir, je tiens

quand même à remercier d'abord l'ensemble des personnes qui ont participé à ce plan et qui sont les acteurs de cette réussite, et surtout les organisateurs de ce séminaire, une belle organisation, assez performante je trouve, et un accueil vraiment très chaleureux. Je vous remercie de votre attention.

BRIGITTE DUBEUF

Merci beaucoup. Des questions ? Des remarques ?

ROGER PRODON

Oui. Cette intervention et l'intervention précédente de madame Borrini ont mis l'accent sur l'importance des acteurs locaux et de leur implication dans la conservation.

Je voudrais, si vous me le permettez, revenir sur un point mentionné à propos de la délibération de l'Assemblée de Corse, sur l'orientation générale de la politique forestière. Dans son article 1, on y dit des choses comme « optimiser la mobilisation du bois, améliorer le réseau de desserte, etc. », je sais bien que ce sont un petit peu des figures imposées, mais cela n'aurait pas été déplacé dans un décret de l'époque napoléonienne ! C'est du très traditionnel !

Je sais aussi que dans la pratique, les volumes d'exploitation, monsieur Louis Olivier l'a montré, ne sont pas en croissance, mais on dirait que ce vote de l'Assemblée et de la CTC le regrette ! Il y a évidemment la filière bois, et il semblerait qu'il y aurait une volonté de la développer, est-ce que c'est vraiment pertinent ? Moi, j'aurais tendance à en douter. Dans la valorisation de la forêt corse, il y a la valorisation diffuse qui concerne toute la fréquentation de l'intérieur de l'île. Qu'est ce que c'est l'image de marque de l'intérieur de l'île ? C'est le pin laricio ! Si l'on va dans une librairie à Bastia et que l'on ouvre les innombrables petits guides touristiques qui concernent la Corse de l'intérieur, qu'est ce qu'on voit ?

Des photos de pins laricio... des photos de pins laricio... des photos de pins laricio... il y a dans la fréquentation de l'intérieur de l'île, une valorisation qui n'est pas la valorisation du bois, et je pense, qui est à prendre en compte.

Je dirais que les orientations générales de la politique forestière votées par la CTC et supposées partir de la base, ne soulèvent pas de ma part un enthousiasme excessif.

BRIGITTE DUBEUF

Merci. Personne ne veut réagir ?

OLIVIER RIFFARD

Puisque la Collectivité Territoriale de Corse est interpellée, j'interviens en tant qu'ingénieur forestier à l'ODARC qui est un des offices de la Région et je représente le président Bonacorsi, conseiller exécutif en charge de la forêt.

Effectivement, concernant les orientations générales de la politique forestière de la

collectivité Territoriale de Corse, je remets au-delà du catalogue à la Prévert tel genre de délibération qui dit tout ce qu'on doit faire. Moi, j'insiste effectivement sur l'aspect qui, à travers ces délibérations, met en avant le principe de la multifonctionnalité ; et pour des élus ayant hérité, du jour au lendemain, d'une forêt de 50 000 hectares, c'est quelque chose qui n'est pas forcément naturel. Comprendre qu'un milieu forestier est un milieu complexe, où sur le même espace, il faut gérer un certains nombres de contraintes, je penche franchement à nouveau pour les élus.

L'affirmation de cette multifonctionnalité est la base de cette délibération. Concernant l'aspect « production forestière », je ferais deux remarques mais je ne pense pas avoir le temps imparti pour expliquer toute cette donnée. D'une part, les forêts corses sont notoirement sous-exploitées, et nous tirerons un revenu de l'exploitation qui est nécessaire à l'entretien de nos forêts et au financement des actions en terme d'environnement.

Aujourd'hui encore, j'irais même au-delà, la production forestière maintient un tissu d'activités dans le milieu rural alors qu'il subit une phase de déprise et d'abandon des villages ; le maintien d'activités productives en forêt est nécessaire au maintien d'un certain tissu économique rural. Le second aspect, c'est que ces trois jours ont aussi montré que l'on pouvait tout à fait faire de la sylviculture de production en tenant compte des aspects de protection de l'environnement. J'espère que l'on ira encore plus loin et encore mieux dans cette voie à l'avenir. C'est pour cela que la collaboration entre les chercheurs, les gestionnaires, et au-delà, la société civile, reste un des piliers de l'avenir. En référence à l'allocution de tout à l'heure, c'est sur la question de la gouvernance que je voudrais conclure, puisqu'en gros, foncièrement, tout va passer par là, à l'avenir.

LOUIS OLIVIER

Je ne voudrais pas commenter, évidemment, la politique de la CTC, ce n'est pas mon rôle ; mais peut-être suis-je passé un peu vite sur les transparents ... peut-être monsieur Prodon avait-il un moment d'assoupissement.... Je vous ai donné les chiffres moyens en forêt publique de l'accroissement annuel par hectare qui est de 7 m³ par an pour les forêts de la Collectivité Territoriale, davantage en altitude et de 5,5 m³ par an pour celles des communes. En réalité, nous n'en n'exploitons que 1/5 ; la production brute, biologique, dans ces forêts, est quatre fois supérieure à l'extraction que l'on va en faire. ça, c'est la réalité !

Je crois qu'il ne faudrait pas donner une espèce d'image catastrophique ; en réalité, l'extraction, je le répète, c'est quatre fois moins que la production brute, donc naturelle. Je rappellerais aussi le Grenelle de l'Environnement qui a quand même souligné que pour viser une certaine dépendance énergétique de la France, pour ne pas puiser dans les carburants fossiles ou arrêter de puiser dans les carburants fossiles, il fallait tenter d'aller vers une certaine autosuffisance, donc mieux exploiter la productivité brute. Je le dis simplement comme information, personnellement, cela ne me semble pas incongru.

Ce n'est pas du tout pour passer la brosse à reluire à mon ami Olivier Riffard, mais je vous ai donné cette citation de gestion intégrée qui, à mon avis, est importante, c'est un choix politique qui a été fait par la CTC bien avant le Grenelle, et c'était quand même assez original !

MICHEL LEENHARDT

De façon très pragmatique, justement, je crois que tous les acteurs gestionnaires de la forêt corse sont ici aujourd'hui, il me semblerait souhaitable qu'à l'issue de ce colloque, j'y reviens, puissent être édictées des préconisations, des règles de gestion qui assureraient la protection de la sittelle. Je pense que tous ceux qui ont participé à ce colloque auraient à cœur de les mettre en place. Donc, pour moi, le problème est simple, la balle est dans la conclusion du colloque. Est-ce que nous sommes, ou non, capables de mettre en œuvre des préconisations simples, permettant de protéger la sittelle ? Point.

HÉLÈNE LUCIANI PADOVANI

Monsieur Lennhardt vient de rappeler l'objectif essentiel de ce séminaire, je souscris à ses préoccupations. Je voudrais peut-être préciser les propos de monsieur Riffard puisque je suis élue à la CTC – Je n'ai pas participé à proposer des orientations, mais je les ai votées, elles allaient dans le sens de la multifonctionnalité de la forêt corse, à savoir une fonction productive, une fonction également environnementale et une fonction d'accueil du public que l'on avait qualifiée de récréative. Lorsque l'on a visé certaines actions qui consistaient à améliorer l'exploitation forestière – il faut le voir dans une vision très globale, ce n'était pas spécifique à une exploitation forestière du laricio bien entendu –, l'intérêt a été de pouvoir faire en sorte de concilier protection et développement économique, c'était tout le sens de ce qui a été décidé au niveau de la politique forestière. Il faut bien sûr s'assurer de sa mise en œuvre et savoir comment, au niveau de l'exploitation forestière, par des pratiques et par des bonnes pratiques, on puisse protéger notre sittelle. Il ne faut pas se méprendre sur les orientations données par la Collectivité Territoriale de Corse. Merci.

BRIGITTE DUBEUF

D'autres interventions ?

DANIEL LUCCIONI

Pour répondre aux dernières interventions, je préciserais à monsieur Lennhardt que dans le schéma régional de gestion sylvicole qui organise les 300 000 hectares de forêts privées, il y a un chapitre sur la sittelle. J'ai dit tout à l'heure, lors de mon intervention, en tant que président de PEFC, que les annexes vertes étaient en cours de rédaction à ce sujet et que la sittelle y prendrait sa place tout naturellement. Je crois que le CRPF est au travail dans ce sens et qu'il est prêt à s'associer aux autres partenaires pour renforcer la présence de la sittelle corse dans nos forêts. Pour aller juste un petit peu plus loin et réagir aux dernières interventions, je rappellerais quand même que les orientations régionales forestières auxquelles a fait référence monsieur, sont un espèce d'avatar d'une politique forestière régionale, puisque nous attendons, comme l'a précisé monsieur Olivier dans son intervention, l'avènement de la convention État-CTC qui devrait préciser le fonctionnement de l'ensemble des partenaires de la forêt et des missions qui leur sont dévolues et des objectifs à remplir. Pour le moment, c'est quand même la politique forestière de l'État qui prime, quand bien même il y a ce document-cadre pour la forêt privée et le schéma Régional d'Aménagement pour la forêt publique.

BRIGITTE DUBEUF

Une dernière intervention !

BERNARD RECORBET

Je vais être très bref, je reviens un peu à l'histoire du « plan sittelle ». Au départ, bien que l'intitulé soit « plan de restauration », c'était un plan essentiellement de connaissance préalable, éventuellement, je dis bien éventuellement, à de la restauration ou tout du moins, de manière moins ambitieuse mais mieux cadrée, à de la gestion. Je crois qu'aujourd'hui, nous avons déjà commencé la gestion de l'espèce. Michel, c'est vrai que tu n'étais pas là les deux premiers jours, il y a eu une visite de terrain, des interventions et je crois qu'effectivement, il y a une osmose entre ce que la recherche a permis de découvrir et les préconisations qui sont déjà annoncées et qui sont un peu passées dans les mœurs, notamment au niveau de l'ONF et également du CRPF. En fait, le travail d'appropriation par les gestionnaires est déjà en cours. Effectivement, il faudra peut-être le formaliser par un guide ; en tout cas, au niveau de la politique du Ministère, chaque plan fait l'objet d'une évaluation, c'est ce qu'a dit Sabine Moreau ; donc cette évaluation est en cours et on va peut-être revoir un peu sa formalisation. Je peux paraître un petit peu optimiste, mais je suis relativement serein, parce que je vois bien que cette appropriation est déjà largement en cours par les services gestionnaires, je n'ai donc pas trop de soucis de ce point de vue là.

BRIGITTE DUBEUF

Il y a quand même, au vu des interventions de ce matin, des idées qui ont été émises. À un moment donné, je ne sais plus qui a parlé de la mise en place des trames vertes et bleues ; pour la trame verte effectivement, la Corse est assez bien préservée par rapport à ces corridors puisqu'il n'y a pas beaucoup d'urbanisation – en gros ces trames sont des ruptures à de l'urbanisation – mais en définitif, on peut très bien imaginer, pour le cas de la sittelle, si les limites en terme de population comme l'a dit Jean-Claude Thibault sont plutôt en diminution, que la trame verte soit aussi un raisonnement par rapport au peuplement dans certains lieux d'habitat de pin laricio. Il va y avoir d'autres outils concrets, et à mon avis, c'est clair que, comme le disait aussi Michel Métails, pourquoi pas une liste rouge régionale de tout ce qui est vertébré. La sittelle aujourd'hui n'est pas une espèce menacée parce qu'elle n'est pas dans le cadre national, mais peut-être faut-il la mettre sur une liste rouge régionale qui permettrait de sensibiliser, pourquoi pas ! Donc, des petites actions autres que de la gestion pourraient peut-être être raisonnées. C'est tout le travail que fait aujourd'hui l'ONF dans la gestion des forêts territoriales de pin laricio. Ça a été vraiment un moment important où l'on a vu l'interaction entre la sittelle et l'habitat laricio. Une connaissance extrêmement importante nous montrait bien que le meilleur moyen de préserver cet oiseau, c'était de préserver l'habitat, et en particulier, ses arbres. La question du maintien des chandelles rejoint un peu le cas des trames vertes ; en définitive nous étions déjà en avance sur la notion de trame verte quand nous avons raisonné sur la restitution du Life Pin Laricio. Ce que je voulais dire, c'est qu'il y a énormément d'organismes concernés ici en Corse par le laricio. Pour revenir à ce que disait madame Borrini, le pin laricio est presque culturel ici, c'est un arbre emblématique de la Corse puisqu'il est vraiment endémique à la Corse, et la Corse

est très concernée par son patrimoine naturel ; à ce titre, je pense qu'il y a aussi des règles culturelles très importantes qui se créent. Pour ma part, je suis assez sereine. Nous avons rattrapé la demi-heure de retard que nous avons, aussi, je vous propose pour conclure, de laisser la parole aux deux représentants des propriétaires forestiers. Par qui allons-nous commencer ? Monsieur Lucioni pour la propriété privée ? Puis nous terminerons avec la propriété publique.

Allocutions de clôture

Daniel  **uccioni**

président du Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF Corse).

Je vous remercie madame Dubeuf. Le séminaire sur la sittelle corse se termine et le Centre Régional de la Propriété Forestière de Corse affirme son engagement en prenant en compte cette espèce en vue de sa conservation dans les documents de gestion des forêts privées de pin laricio, qui couvrent, comme je le disais tout à l'heure, 2500 hectares. De la même manière qu'il s'est déjà engagé, comme je le soulignais également, dans le schéma régional de gestion sylvicole de la forêt privée en Corse, qui a été approuvé par l'État et la CTC en juillet 2006 – je j'avais entre les mains, vous pouvez d'ailleurs le consulter.

Les documents de gestion durable sont indispensables à la pérennité de nos forêts méditerranéennes, et en Corse en particulier car elles sont fragiles, très riches en biodiversité et malheureusement sous-exploitées.

Pour contrer la désertification de nos espaces ruraux et pour donner un avenir à la forêt corse et une valeur ajoutée à ce patrimoine exceptionnel, le développement de la filière forêt-bois, pourvoyeuse de nombreux emplois, est un objectif à développer. La forêt privée, avec ses 300 000 hectares, représente 77 % de la forêt corse – je le répète encore, nous ne le répéterons jamais assez – et il est regrettable que les budgets territoriaux mis à la disposition des 70 000 propriétaires forestiers... 70 000 ! et de l'établissement public régional qui les représente soient négligeables.

Le plan de développement rural pour la Corse (PDRC) est alimenté par des fonds européens, le FEADER qui doit servir au rural, à tout le rural, et aussi à la filière bois. Nous osons espérer que ce séminaire, dont le Centre Régional de la Propriété Forestière de Corse est coorganisateur, ce dont nous nous réjouissons, va réveiller les consciences des décideurs, et qu'enfin, notre établissement pourra travailler en toute sérénité pour les missions qui sont les siennes en collaboration avec tous les acteurs de la filière.

Madame Borrini, votre intervention sur la gouvernance m'a beaucoup intéressé, la notion de cogestion et d'emprunt à la tradition sont très importantes. Il reste quand même que nous sommes aussi dans une société où les valeurs philosophiques sont importantes, où les valeurs universelles qui traversent toutes les sociétés sont importantes, et ce sont aussi celles qui fédèrent et qui permettent d'être ensemble et de nous réunir sous des objectifs communs. Nous rappelons que le code forestier s'applique de la même manière sur tout le territoire et que l'État garde la responsabilité des directives en matière de politique forestière. Il reste, bien sûr, à rédiger et à faire tout le reste, j'en ai parlé un petit peu tout à l'heure. Les préconisations issues du Grenelle de l'Environnement, les mesures du plan de mobilisation du bois annoncées et le discours récent du Président de la République ont tous affirmé l'objectif de produire plus, tout en améliorant la qualité de la ressource et la biodiversité.

C'est dans ce sens que travaille le Centre Régional de la Propriété Forestière de Corse, pour garantir le développement durable des forêts de Corse et puis, peut-être un jour, verrons-nous la sittelle sur le logo du PEFC Corse !

Je vous remercie.



représentant la Collectivité Territoriale de Corse pour la Propriété publique.

Merci. Tout d'abord, la présence de la Collectivité Territoriale de Corse aujourd'hui, était quasiment obligatoire.

En 2002, le transfert des forêts territoriales n'a pas seulement transféré du sol et des arbres, mais aussi, d'après ce que j'ai cru comprendre, la moitié de la population de sittelles, entre guillemets, à la Collectivité Territoriale ; ce qui nous implique sur ce thème particulier, en tout cas, nous donne une obligation bien particulière.

Pour autant, cette question de la politique en faveur du propriétaire forestier, je vais la fixer à deux niveaux : d'une part en tant que propriétaire aidé par un gestionnaire public qui est l'Office National des Forêts. Je crois qu'aujourd'hui, nous disposons, monsieur Recorbet l'a montré, d'une importante quantité d'outils ; si avec tout ça on n'arrive pas à améliorer nos pratiques, il y a quelque chose qui ne va pas ! La connaissance est en progression et j'espère surtout que vous allez continuer, tous autant que vous êtes, à travailler sur ce thème.

Je voudrais rendre un hommage particulier à nos collègues du Parc Naturel Régional de Corse, monsieur Thibault et monsieur Seguin, qui, depuis de longues années, ont été les chevilles ouvrières de cette connaissance.

Je rends aussi hommage aux forestiers, qui, depuis plus de 100 ans, ont maintenu cet habitat de pin laricio qui fait qu'aujourd'hui, nous puissions tenir ce colloque. L'engagement de la Collectivité en faveur de la conservation de l'habitat pin laricio et de « l'espèce sittelle », de la même façon que l'affirmait monsieur le président Luccioni, va être une constante de l'action de la Région, soyez-en certains !

Au-delà de cette question en tant que propriétaire, il y a la question, effectivement, de la responsabilité de la Région dans les politiques régionales, et cela va au-delà de la protection de la sittelle.

Je ne cherche pas à réécrire, à redévelopper ce qui a pu être fait dans les années précédentes, c'est vraiment pour la Collectivité Territoriale un métier nouveau de gérer cette nouvelle compétence en matière forestière.

Il n'empêche que pour faire simple et en résumé, madame Borrini nous a quand même bien mis le pied à l'étrier de cette question là. L'amélioration de la gouvernance des territoires forestiers et la mise en route, *via* certains outils qui existent déjà, l'outil plus axé sur la certification forestière mais peut-être d'autres outils, qui sont, soit des plans de développement de territoires forestiers comme les chartes forestières, ou d'autres outils que nous souhaitons expérimenter en Corse, peuvent là aussi améliorer ce fonctionnement inter-acteurs.

À ce sujet là, et pour conclure, je vais élargir un tout petit peu le débat sur cette question de gouvernance. Depuis deux ans, un an plus particulièrement, la région corse, avec une dizaine d'autres régions et pays méditerranéens, lance un projet sur la gouvernance forestière à travers ce que l'on appelle le réseau méditerranéen des forêts modèles. La semaine prochaine, un séminaire sur la gouvernance des territoires forestiers avec l'analyse des instruments de gestion en matière de gouvernance de ces territoires se tiendra à Marseille. C'est, d'une certaine manière, un futur possible pour d'autres questions, de l'inclure dans son débat général sur la gouvernance forestière.

Merci.

BRIGITTE DUBEUF

Nous terminons donc ce colloque, et nous ne pouvons pas le faire sans remercier tous les organisateurs.

Je vais tout d'abord remercier les organismes qui ont été à l'initiative de ce colloque, et l'on voit bien qu'ils ont travaillé dans un fort partenariat, qu'ils sont là ! Leurs logos sont là !

Je remercie l'Office de l'Environnement de la Corse, le Parc Naturel Régional de Corse, l'Office National des Forêts de Corse, l'École Pratique des Hautes Études, le Centre Régional de la Propriété Forestière de Corse, tous ces organismes sont partenaires de la DREAL, qui a aussi contribué à cette rencontre.

Je souhaiterais aussi remercier les autres organismes qui ont été associés à ce colloque et qui sont dans la salle et les deux qui n'ont pas pu être présents.

Je souhaite remercier tout d'abord les Associations Départementales des Communes, les autres offices de la CTC notamment l'Office de Développement Agricole et Rural de la Corse, l'Association des Amis du Parc, la Ligue pour la Protection des Oiseaux, l'Office National de la Chasse et de la Faune sauvage.

Et puis bien sûr, nous ne pouvons pas terminer sans remercier aussi les personnes concrètes, des personnes qui ont été là pour permettre justement cette organisation tout à fait opérationnelle, dont monsieur Vienne qui nous a aidés à transporter l'ensemble des participants.

Je souhaiterais aussi remercier tout particulièrement les trois personnes qui ont été les chevilles ouvrières de cette organisation et de la partie logistique : Jean-Claude Thibault du Parc Naturel Régional de Corse, Jean François Celio et Corinne Pietri de l'Office de l'Environnement de la Corse.

Je vous dis donc à 2010 !

Sabine Moreau nous a donné un rendez-vous, pour parler encore de la sittelle, cette fois-ci dans le cadre du colloque national relatif aux plans de restauration.

À ce moment là, nous pourrions espérer que l'évaluation du plan de la sittelle sera prête, et cela nécessitera un nouveau séminaire en Corse dans lequel les usagers pourront être parties prenantes.

Merci à tous et maintenant, retrouvons-nous autour d'un buffet !