

RÉSUMÉ

Ce programme de recherche porte sur les conditions et les moyens qui rendent possible la prise en charge collective d'objectifs relatifs à la conservation de la biodiversité. Il vise à fournir des clés de lecture sur la façon d'inciter les acteurs à adopter des pratiques de gestion forestière favorisant l'intégration de cet enjeu. Il s'agit de mieux apprécier la connaissance par les acteurs de la biodiversité (contenu et enjeux) et sa prise en considération dans les actes de gestion.

Plus largement, notre problématique de recherche porte sur la gestion durable des ressources forestières. Cet objectif de durabilité implique que de nouvelles règles d'usage soient élaborées localement et que les intérêts des divers usagers de la forêt soient conciliés. Une gestion durable des ressources forestières passe donc par l'élaboration d'accords et de compromis dont, tant les objectifs que les moyens d'y parvenir, doivent être co-définis par les acteurs parties prenantes. Ces réflexions invitent à considérer que le territoire forestier et les acteurs qui interviennent volontairement ou de fait dans sa gestion forment système (« système socio-écologique » - SES -).

Nous avons ainsi cherché à repérer les modalités d'organisation collective des différents acteurs parties prenantes (notamment les propriétaires forestiers privés). Il ressort principalement de notre étude que les actions collectives repérées ne sont pas spécifiquement centrées sur la préservation de la biodiversité. Nous mettons en lumière la manière dont les dynamiques de relations sociales peuvent être activées pour favoriser des pratiques de gestion durable des ressources naturelles. Nous montrons toutefois que les liens de proximité forte entre acteurs peuvent générer des externalités négatives et nuire à la pérennité d'un SES. Enfin, nous avons analysé, à partir d'études de terrain circonstanciées, les logiques d'apprentissage des propriétaires forestiers en matière de conservation de la biodiversité. Il apparaît que le degré d'apprentissage des acteurs est d'autant plus important qu'il s'inscrit dans un contexte d'action collective.

MOTS CLÉS

Biodiversité forestière, ressources naturelles, pratiques de gestion, apprentissage, lien social, institutions, situation de gestion, capital social, proximité, droits de propriété

ABSTRACT

½-1 PAGE

Natural resource management methods – whether they concern forests or not – come within a context that has been changed completely by the definition of objectives for biodiversity preservation. These objectives have been set out as part of national policies and of international agreements. One of the major changes is that these preservation objectives are incorporated into development concerns, since the sustainable use and management of resources is recommended with a view to interlinking these two categories of challenges regarded until then as being in opposition. The promotion of sustainability in forest resource management incites to combine environmental (biodiversity preservation, prevention of natural or technological risks), social (survival of services provided) and economic (resource renewal) concerns, from a participatory perspective.

To achieve the objective of sustainable forest management, new rules of use have to be worked out locally and the interests of the various forest users have to be reconciled. Sustainable management of forest resources therefore involves working out agreements and compromises, the objectives of which as much as the means of achieving them, must be co-defined by the stakeholders. These considerations point out the interactions between the ecosystem formed by a forest area and the social system or systems into which the actors who play a part, either voluntarily or *de facto*, in its management ("social-ecological system").

This research program aims at understanding the conditions and means that make possible collective visions, decisions and actions for biodiversity preservation. Based on analytical results and empirical experiences, it provides some explanations to understand which determinants are likely to influence the integration of sustainability issues in the forest resource management practices.

KEY WORDS

Forest biodiversity, natural resources, management practices, action learning, social links, institutions, management situation, social capital, proximity, property rights

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

RAPPORT SCIENTIFIQUE

QUEL MODE DE RÉGULATION ET DE GESTION DURABLE DES RESSOURCES FORESTIÈRES POUR LA BIODIVERSITÉ ? UNE ANALYSE A PARTIR DE LA COORDINATION LOCALE

PROGRAMME BIODIVERSITÉ ET GESTION FORESTIÈRE

Nom des responsables scientifiques du projet

Valérie Angeon et Armelle Caron, AgroParisTech-ENGREF

Noms des autres partenaires scientifiques bénéficiaires

Valérie Angeon, Maître de conférences AgroParisTech – ENGREF

Delphine Azoulay, Stagiaire Cemagref, Chargée d'étude AgroParisTech – ENGREF

Monique Bouchaud, Assistante ingénieure Cemagref

Jean-Paul Bousset, Ingénieur-chercheur Cemagref

Armelle Caron, Ingénieure de recherche AgroParisTech – ENGREF

Philippe Chambon, Chargé d'étude AgroParisTech – ENGREF

Claire Choquet, Stagiaire Cemagref

Hélène Gross, Stagiaire Cemagref

Catherine Macombe, Ingénieure-chercheuse (ICGREF) Cemagref

Xavier Niveleau, Stagiaire Cemagref

Laurent Planchet, Stagiaire Cemagref

Yves Poss, IGGREF AgroParisTech – ENGREF

Richard Raymond, Maître de conférences AgroParisTech – ENGREF

Marie Taverne, Ingénieure d'étude Cemagref

Estelle Vicard, Stagiaire Cemagref

INTRODUCTION

- Rappel succinct des objectifs

Dans le cadre de leur réponse à l'appel d'offre commandité par le ministère en charge de l'environnement et le GIP ECOFOR, des équipes de recherche de l'UMR Métafort ont mené une étude comparative sur les pratiques de gestion mises en œuvre par les propriétaires forestiers privés dans le Massif Central. Le principal **objectif** de ce programme de recherche tient dans l'analyse des **démarches visant à intégrer les principes de durabilité, en particulier la conservation de la biodiversité, dans la gestion forestière**. Cet objectif de gestion durable implique la définition en commun de règles de gestion et d'usages des ressources forestières mises en œuvre et collectivement respectées, ce qui suppose l'élaboration d'accords et de compromis entre les acteurs parties prenantes.

Nous nous sommes intéressés aux conditions d'émergence de ces démarches d'essence collective : quelles actions collectives locales prennent en compte la conservation de la biodiversité ? Comment ont-elles pu émerger ? Peut-on préjuger de leur pérennité ? Plus succinctement, nous avons cherché à **caractériser les conditions et les moyens qui rendent possible la prise en charge collective d'objectifs relatifs à la conservation de la biodiversité** et à fournir des clés de lecture sur la façon d'inciter les acteurs à adopter des pratiques de gestion forestière favorisant l'intégration de cet enjeu.

Posture de recherche et choix méthodologiques

Conformément à la posture de recherche dont se réclament les chercheurs impliqués dans le projet, l'étude comprend une forte dimension appliquée. Le rapport au terrain est instruit, d'une part, à travers une volonté d'explicitation du réel observé à partir de grilles d'analyse théorique et, d'autre part, par une interaction continue entre acteurs et chercheurs dans une perspective réflexive. Pour ce qui concerne ce dernier point, un protocole de recherche-action a spécifiquement été mis en place afin d'appréhender les dynamiques d'apprentissage en matière de gestion durable de la forêt et de préservation de la biodiversité dont font preuve les acteurs à travers leurs pratiques de gestion.

Au total six terrains d'étude couvrant une diversité d'espaces forestiers caractérisés par des dispositifs institutionnels et des dominantes fonctionnelles différenciés ont été investigués¹ : le site Natura 2000 du Mont Bar (Auvergne), la Charte Forestière de Territoire de Volvic (Auvergne), le Parc Naturel Régional du Morvan (Bourgogne), le Plan de Développement de Massif de la Montagne Thiernoise (Auvergne), la zone du Groupement de Développement Forestier Monts et Barrages (Limousin) et le Parc National des Cévennes. Deux d'entre eux ont fait l'objet d'une expérimentation *in situ* visant à mesurer l'évolution des pratiques de gestion des propriétaires forestiers. Il s'agit du site Natura 2000 du Mont Bar et du Plan de Développement de Massif de la Montagne Thiernoise.

Le présent document vise à synthétiser l'ensemble des résultats de l'étude réalisée sur les représentations et les pratiques de gestion des propriétaires forestiers dans le Massif central. Des investigations de nature théorique, empirique et méthodologique sur l'incidence des facteurs socio-institutionnels dans les modalités de prise en charge volontaire et collective de la biodiversité forestière ont été menées. Un protocole d'expérimentation visant à comprendre

¹ Ces terrains ont diversement servi de support à l'instruction de notre réflexion.

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

les mécanismes d'apprentissage des propriétaires forestiers en matière de gestion durable des ressources naturelles contribuant à préserver la biodiversité a été spécifiquement développé pour servir notre problématique d'étude. Ce dispositif a clairement pour objectif de produire des résultats pour aider à la décision et l'action. Il témoigne de la posture de recherche réflexive de laquelle se réclament les participants au projet et renseigne sur les modalités selon lesquelles il est possible d'infléchir les pratiques de gestion des propriétaires forestiers. En effet, au-delà du seul souci de confrontation de propositions d'ordre théorique au réel observé, l'équipe de recherche est animée par une volonté de produire des résultats opérationnels.

- Justification des éventuels écarts par rapport au projet de départ (partie obligatoire en cas de modification du projet)

Au regard de notre problématique de recherche, un programme de travail portant sur la coordination locale et l'action collective avait été annoncé. L'un de nos objectifs consistait à appréhender concrètement les modalités d'organisation locale sur les terrains étudiés. Or celles-ci se dessinent à travers un enjeu environnemental, et non pas par le biais d'organisations ou institutions au sens classique du terme². Il apparaît en outre que l'enjeu environnemental n'est ni parfaitement clair ni impératif pour l'ensemble des participants, leur attention étant pour la plupart focalisée sur d'autres centres d'intérêt.

Il en découle deux conséquences. D'abord, ce qui permet de dessiner les limites de la "structure" à prendre en compte se résume au comportement des acteurs engagés vis-à-vis de l'enjeu. D'autre part, ces acteurs, en préalable de la moindre organisation, sont dotés d'intentions et procèdent à des actions porteuses de sens. Ces deux caractéristiques (comportements engagés et construction de sens) sont les deux fils directeurs de notre raisonnement.

Nous avons ainsi retenu comme cadre pertinent d'analyse ceux qui considèrent l'organisation comme un ensemble de comportements sociaux (Cyert et March, 1963). Un tel raisonnement relève d'une démarche constructiviste, mettant en évidence que « *la substance de l'organisation (ou action d'organiser) est faite de comportements interreliés, assemblés en processus sociaux, qui deviennent intelligibles aux acteurs concernés, car inscrits dans des séquences raisonnables à partir de perceptions d'un environnement toujours équivoque et susceptible de multiples interprétations* » (Rojot, 1997, p. 3356). Sur cette base, nous avons identifié dans la littérature des champs théoriques appropriés.

Une analyse des formes de relations sociales organisées : approches théoriques des situations de gestion et du capital social

La **théorie des situations de gestion** à laquelle nous nous sommes référés pour éclairer les réalités de terrain sur le plan de l'action collective a été appliquée sur l'ensemble des territoires étudiés. Comme annoncé lors de notre proposition de recherche initiale, notre démarche a consisté en trois étapes :

(1) Qualifier les situations de terrain

² En effet, les relations entre acteurs sont multilatérales et ne s'inscrivent pas dans des organisations juridiquement formalisées, si bien qu'aucune ligne hiérarchique évidente ne se manifeste.

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

Nous avons cherché à différencier les situations organisationnelles repérées sur nos divers terrains d'étude afin d'apprécier, d'une part celles qui peuvent être lues comme des nébuleuses d'acteurs, et d'autre part celles qui sont de véritables « situations de gestion » au sens de Girin (Girin, 1990). Une nébuleuse d'acteurs est un ensemble d'acteurs en relation qui possèdent chacun au moins une ressource (Knoepfel *et al.*, 2001) indispensable à l'accomplissement de l'action collective mais dont certains au moins ne pensent pas « devoir l'accomplir » ensemble. A contrario, « une situation de gestion se présente lorsque des participants sont réunis et doivent accomplir, dans un temps déterminé, une action collective conduisant à un résultat soumis à un jugement externe ».

Sur un plan normatif, ce cadre théorique nous autorise à considérer que les situations de gestion sont plus favorables que les nébuleuses à l'analyse et à la conduite d'une action collective. Ces dernières peuvent évoluer vers des situations de gestion.

(2) Caractériser les situations de gestion en termes de mandat et d'activité

Il est possible d'affiner l'analyse des situations de gestion selon qu'elles se déclinent en terme de mandat (clair ou confus) et d'activité (simple ou compliquée) à réaliser (Girin, 1995). Toute situation de gestion s'inscrit dans une matrice définie par le croisement de ces deux dimensions.

Le caractère évolutif et dynamique des relations sociales conduit les acteurs à créer des situations de gestion d'échelle plus réduite (en nombre d'acteurs, en territoire couvert mais surtout quant à l'objectif) et plus aisées à outiller (tableau de bords, liste de mesures...). Pour chacun de nos terrains d'étude, nous avons repéré le découpage de ces situations que nous avons analysées.

(3) Instrumenter les quatre situations de gestion possibles

Dans des travaux récents, Jean-Yves Barbier (2004) propose d'instrumenter la matrice des situations de gestion en fonction des types de complexité (Girin, 2000) auxquels les acteurs se confrontent. Il s'agit de choisir l'instrumentation qui conviendra pour mener à bien une situation de gestion. Cette réflexion sur l'instrumentation des situations de gestion est intégrée à notre discussion d'ensemble sur les configurations d'actions collectives repérées sur nos terrains d'étude.

Dans une perspective dynamique, la question de l'évolution des situations de gestion sous l'effet des relations sociales est abordée. En réalité, les participants ne sont pas toujours faciles à identifier et ne sont pas nécessairement « réunis ». En outre, de nombreux éléments caractérisant les situations de gestion ne sont pas définis ou arrêtés dès le début de l'action collective. Leur durée est rarement connue à l'avance et presque tous les autres aspects de leur mise en œuvre sont susceptibles d'être négociés.

Mais, comme le précise Jacques Girin (1990), un principe important pour la participation des agents à l'action collective comme pour leur mise en rapport est que les transactions entre individus ou entités soient stables. On conçoit ainsi que la qualité du lien social importe dans la réalisation d'action collective.

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

Ces considérations sont abordées dans notre programme de recherche à travers l'approche du **capital social** (Narayan et Woolcok, 2000). Ce dernier est présenté comme l'ensemble des éléments tangibles et intangibles structurant les relations entre individus (réseaux sociaux, normes, confiance ...) qui facilitent la coopération entre acteurs en vue d'actions finalisées. Cet effort de conceptualisation nous permet d'élaborer une analyse des formes sociales organisées utile à la compréhension de l'émergence des situations de gestion et de leur stabilité. Nous montrons que le capital social favorise, d'une part, la constitution de situations de gestion et, d'autre part, leur pérennité. Ces propositions affinent les deux premières hypothèses de travail esquissées dans notre proposition de recherche initiale³.

Dans ce volet de recherche, notre apport tient non seulement dans l'articulation de deux cadres théoriques – situation de gestion et capital social – mais aussi dans l'application empirique de notre élaboration conceptuelle. Sur ce dernier point, deux terrains d'étude auvergnats ont servi de support à notre démarche : le site Natura 2000 du Mont Bar et le territoire couvert par la charte forestière de Volvic.

Des facteurs socio-institutionnels explicatifs de la robustesse des systèmes écologiques et sociaux

Prolongeant notre réflexion sur les formes de relations sociales organisées, nous nous sommes plus largement penchés sur le rôle que jouent les institutions (*l.s.*)⁴ sur les modes de gestion des ressources naturelles. Nous avons proposé, dans notre réponse à l'appel d'offre de recherche, de nous interroger sur la robustesse institutionnelle (*i.e.* survivance des formes d'arrangements définies par les acteurs qui sont constitutives de la pérennité de leurs actions)⁵. Ces développements établis en sciences économiques sont le fait de la prolifique Ecole anglo-saxonne de la propriété commune (Oakerson, 1992 ; Anderies, Janssen et Ostrom, 2005). Ces travaux appréhendent les ressources naturelles à la fois comme des ressources économiques, sociales, culturelles et conviennent à l'idée que des modalités de gestion singulières permettent de réguler ces usages éventuellement concurrents des ressources et d'en assurer la pérennisation.

³ H1 : Lien entre capital social et action collective

Plus le niveau de capital social est important, plus la propension à l'action collective s'accroît. Autrement dit, les initiatives individuelles impulsent d'autant plus de dynamiques de coopération qu'elles reposent sur un degré de sociabilité élevé. Cette sociabilité favoriserait la convergence des actions.

H2 : Lien entre capital social et production d'arrangements institutionnels

Un degré élevé de capital social induit des vellétés d'actions collectives lesquelles peuvent s'exprimer à travers l'émergence de dispositifs institutionnels. En d'autres termes, le capital social, par ses modalités de mise en lien entre les individus, facilite la production de règles communes nécessaires à leur entente sur l'objectif visé. Le capital social préfigurerait ainsi la production d'arrangements institutionnels, explicites ou tacites, qui augmentent la capacité d'action collective.

⁴ Nous entendons par « institution » l'ensemble des règles formelles ou informelles, visibles ou invisibles, tangibles ou intangibles (référents cognitifs, systèmes de normes, valeurs, pensées etc.) qui fédèrent les relations entre acteurs et définissent le cadre dans lequel ils agissent.

⁵ H3 Lien entre capital social et performance institutionnelle

Le capital social au sein d'un collectif d'acteurs favorise l'adoption de règles communes. Ces dernières, parce qu'elles sont ratifiées, génèrent des routines de coopération. Dès lors, les agencements institutionnels produits, stabilisés et renforcés, gagnent en robustesse. L'hypothèse avancée est que le capital social contribue à la pérennisation des règles produites. Cela renvoie à la notion de performance institutionnelle entendue comme la survivance des formes d'arrangements définies par les acteurs et le cadre de pérennisation des actions. Mais inversement, les dispositifs institutionnels formalisés dictent la mise en œuvre de certaines méthodes participatives qui contribuent à façonner l'expression des acteurs.

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

Cette approche nous enjoint à nous intéresser à l'émergence et à la pérennité d'accords locaux destinés à favoriser une gestion durable des ressources. L'accent est mis sur les formes d'arrangements institutionnels locaux (régimes d'appropriation, règles formelles ou informelles ...) qui encadrent les usages des ressources. Par ailleurs, ces travaux invitent à entreprendre une réflexion s'inscrivant dans une perspective dynamique et systémique. Cette dernière repose sur une explicitation des interactions entre le système écologique duquel participe la ressource naturelle considérée et le ou les systèmes sociaux dans lesquels sont insérés les acteurs qui interviennent volontairement ou de fait dans sa gestion.

Anderies *et al.*, (2004) élaborent un modèle conceptuel « *pour analyser la robustesse des systèmes socio-écologiques [SES] d'un point de vue institutionnel* ». La notion de robustesse à laquelle les auteurs font référence désigne la capacité du système considéré à retrouver un équilibre après un choc exogène. Loin d'identifier l'ensemble des facteurs qui permettent d'expliquer la robustesse et le degré de résilience de ces systèmes socio-écologiques que les arrangements institutionnels locaux contribuent à façonner, ces auteurs invitent à affiner leur proposition. C'est ce à quoi nous nous sommes attachés, suivant une note commentée d'Ostrom (2004) sur les effets du capital social sur la résilience des SES.

Dans ce volet de recherche, notre apport est résolument théorique et tient dans l'examen des propriétés du lien social à travers l'articulation de trois champs théoriques : le capital social, l'économie de proximité, la théorie des droits de propriété.

Un dispositif d'évaluation de l'apprentissage des propriétaires forestiers en matière de gestion durable des ressources en faveur de la biodiversité

Nous avons collecté un matériau empirique brut permettant d'appréhender les modalités d'apprentissage des propriétaires forestiers. Un dispositif de recherche action a été conduit sur dix huit mois environ au cours desquels nous avons visé à les sensibiliser sur le rapport entre pratiques de gestion forestière et biodiversité. Le protocole d'expérience tient dans l'évaluation de la sensibilisation des propriétaires forestiers à un certain nombre de thèmes en lien direct avec la préservation des ressources forestières.

Cette expérience de recherche-action a spécifiquement été mise en place dans le cadre de ce programme de recherche et visait à répondre à un certain nombre de questions. Comment amener les propriétaires forestiers à adopter des pratiques de gestion durable en faveur de la biodiversité ? Est-il possible de faire évoluer leurs pratiques ? Par quels moyens ? A travers ce dispositif, notre rapport au terrain est ici instruit, dans une perspective réflexive, par une interaction continue entre acteurs et chercheurs.

Nous avons indiqué notre souhait d'accompagner les acteurs dans leur réflexion sur les pratiques de gestion forestière en lien avec la biodiversité sur au moins l'un des terrains investigués. Cet effort a été entrepris, en fait, sur deux terrains : le site Natura 2000 et le territoire couvert par le plan de massif forestier mis en place en Montagne Thiernoise.

L'ensemble des paragraphes précédents nous semble justifier le fait que le travail réalisé ne présente pas d'écart par rapport à la proposition de recherche initiale. On rappellera simplement que les terrains d'étude ont été diversement mobilisés dans le cadre de notre réflexion et que nos apports sont pluriels s'établissant à la fois sur les plans théoriques, empiriques et méthodologiques.

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

Plan du rapport

L'exposé des différentes étapes constitutives du raisonnement suivi dans le cadre de ce travail constitue les temps forts autour desquels s'organise ce rapport. Premièrement, nous exposons les linéaments de notre réflexion générale sur l'action collective à travers l'appareillage conceptuel des « situations de gestion » et du capital social. Deuxièmement, nous rendons compte du cadre analytique élaboré pour aborder la question de la robustesses des institutions dont nous montrons qu'elle est corrélative de la résilience des systèmes socio-écologiques. Troisièmement, nous présentons les apports méthodologiques de la recherche instruits à travers un dispositif de recherche-action. Nous explicitons les résultats finals obtenus sur les dynamiques d'apprentissage des propriétaires forestiers. Les divers enseignements tirés de notre travail nous permettent d'esquisser une discussion générale sur l'ensemble des résultats obtenus qui débouche sur quelques recommandations et perspectives en matière de gestion collective des ressources forestières.

1. DES CONFIGURATIONS D' ACTIONS COLLECTIVES DIFFÉRENCIÉES

Pour chacun des sites étudiés, plusieurs configurations d'actions collectives ont été observées avec un lien ou un impact plus ou moins important sur la biodiversité. Nous commencerons par un bref rappel de notre cadre d'analyse théorique (1.1) avant de mettre en perspective les différents résultats obtenus sur les quatre terrains étudiés (1.2).

1.1. De l'identification d'actions collectives – Rappel des fondements théoriques

La théorie des situations de gestion (Girin, 1990) permet de caractériser des configurations d'actions collectives. Dans les propos qui suivent, nous rappellerons ce que recouvrent les situations de gestion (1.1.1), chercherons à les caractériser (1.1.2) et préciserons leur traduction opérationnelle à travers les instruments qu'elles requièrent (1.1.3).

1.1.1. Qualifier les situations de gestion

Sur le plan de la gestion de l'environnement, on constate que les acteurs sont rarement structurés au sein d'une organisation au sens classique du terme. Il importe donc de repérer les relations nouées entre ces acteurs et de caractériser ces situations. Pour cela, il convient de différencier les cas où les relations entre les acteurs correspondent à une « situation de gestion » des cas où les acteurs forment une simple « nébuleuse ». Ce dernier terme décrit un conglomérat d'individus en relation qui possèdent chacun au moins une ressource indispensable à l'accomplissement de l'action collective mais dont certains au moins ne se sentent pas engagés à accomplir ensemble ces actions (Knoepfel *et al.*, 2001).

Les véritables situations de gestion, quant à elles, se manifestent parce qu'elles réunissent un ensemble d'acteurs disposant à eux tous des ressources nécessaires pour accomplir l'action collective qu'ils sont par ailleurs d'accord d'effectuer ensemble. « Une situation de gestion se présente lorsque des participants sont réunis et doivent accomplir, dans un temps déterminé, une action collective conduisant à un résultat soumis à un jugement externe » (Girin, 1990). Une situation de gestion suppose donc un ensemble d'acteurs animés par l'objectif d'accomplir ensemble une action ensemble (Macombe C. *et al.*, 2004). Ils se sentent concernés par un enjeu donné (la conservation de la biodiversité forestière, par exemple) et peuvent appartenir ou non à des institutions présentes sur le territoire concerné.

En conséquence, les participants à une situation de gestion ne sont pas toujours faciles à identifier. Mais, comme le précise Jacques Girin (1990), ce qui importe pour que les acteurs se réunissent et agissent collectivement, c'est l'existence de conditions de stabilité qui facilitent l'établissement des transactions. Car de nombreux éléments constitutifs de la situation de gestion ne sont pas arrêtés au démarrage de l'action collective.

D'un point de vue théorique, on admet la supériorité heuristique des situations de gestion dans la mesure où elles sont plus favorables que les nébuleuses d'acteurs à la conduite d'une action collective – quel que soit l'objectif de cette dernière.

1.1.2. Caractériser les situations de gestion en termes de mandat et d'activité

Dans une situation de gestion, deux types d'acteurs interviennent : le mandant – celui qui commande l'action – et le mandataire, capable d'effectuer une opération que le mandant ne peut pas, ne veut pas ou ne sait pas faire lui-même. La relation mandataire-mandant peut être perturbée par des problèmes d'asymétrie d'information telles que décrites par la théorie de

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

l'agence (Jensen et Meckling, 1976), où l'agent (*i.e.* l'exécutant de l'action) est supposé opportuniste. Or la difficulté d'établissement de la relation peut également provenir du principal (*i.e.* le commanditaire de l'action) – non pas nécessairement par volonté d'occulter des informations – mais par sa difficulté à préciser ses objectifs. Par ailleurs, la nature de l'activité que doit entreprendre le mandataire peut aussi rendre difficile la réalisation de l'action. Ces deux derniers critères sur la clarté du mandat et la complexité de l'activité à entreprendre ont fait l'objet de développements particuliers qui spécifient les situations de gestion.

Un mandat est dit clair lorsque l'attente du mandant est explicitement formulée. Il est au contraire dit confus lorsque le principal se trouve dans l'incapacité de définir précisément ses instructions quelles qu'en soient les raisons (complexité du contexte, de la mission ou des tâches requises). Le mandat imprécis ou confus est alors difficile à concevoir et à exprimer au mandataire. Il se peut aussi que l'activité que doit mettre en place le mandataire soit plus ou moins compliquée. La tâche à accomplir par le mandataire est décrite comme simple si elle est facile à produire ou à reproduire, si elle requiert un niveau limité de connaissances *etc.* et compliquée (nécessitant notamment des savoirs tacites) dans le cas inverse (Barbier, 2004).

Considérant les attentes du mandant et la capacité à agir du mandataire, on peut dessiner une matrice à quatre cases au sein de laquelle s'inscrit tout type de situation de gestion selon que l'objectif visé est plus ou moins clairement explicité et que l'activité à mener est elle-même plus ou moins simple.

Tableau 1 La matrice des situations de gestion

		<i>MANDAT</i>	
		<i>Clair</i>	<i>Confus</i>
<i>ACTIVITE</i>	<i>Simple</i>	1	2
	<i>Compliquée</i>	3	4

Source : Girin, 1995.

Les situations de type 4 sont fréquentes dans le domaine de l'environnement où le mandat est souvent confus – par exemple, dans le cas du dispositif Natura 2000, l'objectif de conservation de la biodiversité doit être décliné localement – et l'activité à réaliser compliquée, impliquant une multiplicité d'opérateurs.

1.1.3. Instrumenter les situations de gestion

Dans un article récent, Barbier (2004) propose de mettre en correspondance la matrice des situations de gestion et les dispositifs dont peuvent se saisir les acteurs confrontés à différents états de complexité. Dans une optique normative, cette proposition vise à prédire quel type d'outils doivent être mis en place dans chacune des quatre configurations repérées.

Les quatre configurations de situation de gestion correspondent à des types de complexité identifiées par Girin (2000). On distingue respectivement la *complexité de coordination*, *cartographique*, *contextuelle*, et *de cadrage*. La complexité de coordination recouvre les cas où les participants présentent des objectifs divergents. « Les relations de pouvoir et les compromis ont une incidence sur la solution ». La complexité cartographique relève des limitations cognitives des individus (exemple : plus une carte est détaillée, plus elle est difficile à lire). Dans la complexité contextuelle, « les savoirs tacites sont nécessaires à

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

l'interprétation ». Enfin, la complexité de cadrage relève de la nécessité d'interpréter les événements en mobilisant en situation les différentes ressources de l'agencement (Barbier, 2004).

L'instrumentation adaptée aux complexités de coordination est généralement obtenue par des « outils de gestion » simples (tableaux de bord, indicateurs...) adaptés au suivi des étapes (car l'activité est bien décrite) et vise à vérifier l'obtention du résultat (car celui-ci est clairement défini). Dans les situations de type 2, le gestionnaire, pour venir à bout de la complexité cartographique, cherche des quasi-lois pour simplifier les prises de décision. Ces quasi-lois se manifestent à travers des procédures diverses (définition d'un cahier des charges par exemple). La complexité contextuelle (situation de type 3), survenant lorsque le mandat est clair mais l'activité compliquée, ne peut être levée que par des modélisations de l'activité en fonction des paramètres qui fondent cette complexité. En effet, le travail prescrit est différent du travail réel et nécessite une certaine finesse d'analyse que seul peut apporter un expert. Les situations de type 4, caractérisées par un mandat confus et une activité compliquée, laissent place aux marges d'interprétation des acteurs. La seule instrumentation possible dans ce cas tient dans l'émergence d'une solution co-construite par les différentes parties prenantes.

Tableau 2 Complexité de situations de gestion et instrumentation

		<i>MANDAT</i>	
		<i>Clair</i>	<i>Confus</i>
<i>ACTIVITE</i>	<i>Simple</i>	Complexité de coordination <i>1</i> <i>Outils de gestion</i>	Complexité cartographique <i>2</i> <i>Recherche de quasi-lois</i>
	<i>Compliquée</i>	Complexité contextuelle <i>3</i> <i>Modélisation, Aide au diagnostic</i>	Complexité de cadrage <i>4</i> <i>Co- construction, capitalisation des connaissances</i>

Source : Barbier, 2004.

Dans de nombreux cas ayant trait à la gestion de l'environnement, du fait des incertitudes et des controverses, on se trouve face à une complexité de cadrage. Or, de simples « outils de gestion » sont généralement mis en place alors que ces derniers ne sont utiles que dans une situation de mandat clair et d'activité simple (quadrant 1). Pour sortir de cette impasse, une procédure de cadrage doit être élaborée et suivie. Cela implique de parvenir à clarifier le mandat avec l'ensemble des acteurs concernés par l'enjeu. On notera toutefois que ce processus de cadrage n'est possible que si les différentes représentations et définitions de l'enjeu données par les acteurs ne sont pas incompatibles entre elles. On considère que la procédure de cadrage est achevée quand émerge un projet commun c'est-à-dire une

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

représentation partagée du rôle attendu de chacun des acteurs et de la nature des actions éventuelles à mener.

On voit ici l'essence relationnelle des situations de gestion, d'autant plus affirmée dans le processus de cadrage que des connaissances tacites – transférées d'un acteur à l'autre à travers leurs interactions personnelles – sont généralement mobilisées dans la recherche de solution. Cela nous invite à appréhender plus spécifiquement la qualité des liens sociaux, étape d'analyse à laquelle nous précéderons après avoir explicité les dynamiques d'actions collectives à l'œuvre sur les terrains étudiés.

1.2. Quelles dynamiques collectives à l'œuvre sur les terrains étudiés ?

Pour chacun des terrains d'étude, nous avons pris soin de repérer les acteurs qui détiennent les ressources nécessaires pour préserver la biodiversité et qui se sentent le devoir d'agir ensemble. Ces acteurs n'appartiennent pas nécessairement à des groupes formels. L'identification des situations de gestion a été permise par le traitement des dires d'acteurs (recueillis par le biais d'entretiens non directifs actifs) qui décrivaient les actions collectives dans lesquelles ces derniers étaient engagés.

Pour choisir les personnes rencontrées, nous nous sommes référés à la méthode dite de la « boule de neige » (Goodman, 1961). Un premier acteur, appelé personne ressource, est identifié. Il est choisi pour la qualité des connaissances qu'il est supposé avoir du terrain étudié. Cette personne ressource indique l'existence d'un certain nombre d'actions collectives dans lesquelles sont impliqués différents acteurs. Chacun de ces acteurs est alors tour à tour interrogé : il mentionne des actions particulières et désigne les acteurs qui lui semblent incontournables. La série d'entretiens s'achève lorsque les acteurs désignés se recourent (« triangulation » de la matrice des situations de gestion). Par ce procédé, nous avons ainsi pu repérer l'ensemble des acteurs clés pratiquant une gestion forestière ayant un impact sur la biodiversité.

Notre étude portera *in fine* sur six terrains sélectionnés sur la base du croisement de deux critères principaux : les dispositifs institutionnels formels et les enjeux locaux, liés notamment aux différents usages et fonctions de la forêt.

A partir du premier critère, on cherche à analyser différentes procédures institutionnelles. On veillera à ce que les terrains d'étude retenus illustrent au moins l'un des dispositifs suivants : la mise en œuvre de démarches d'éco-certification forestière, du réseau Natura 2000, l'élaboration de chartes forestières de territoire et une mesure réglementaire de protection.

En tenant compte du deuxième critère, on tend à privilégier des terrains témoignant d'équilibres différents quant au poids respectif accordé à chacune des trois fonctions de la forêt dont la gestion durable doit permettre d'assurer l'articulation : fonction de production, fonction de préservation et fonction récréative.

Tableau 3 Critères de sélection des terrains d'étude

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

Dispositif institutionnel Dominante fonctionnelle	Natura 2000	Charte forestière de territoire (CFT)		Parc national	Eco-certification	
	Mont Bar	Volvic	PNR du Morvan	Plan de Développement de Massif de la Châtaigneraie Cévenole (PDMCC)	Plan de Développement de Massif de la Montagne Thiernoise (PDMT)	Groupement de Développement forestier des Monts et Barrages (GDF MB)
Economique				X	X	X
Préservation	X			X		
Récréative	X	X	X			

Nous avons, dans un premier temps, étudié deux terrains d'étude pilotes situés en Auvergne (de mars à septembre 2006) : la charte forestière de territoire (CFT) de Volvic (Puy de Dôme) et le site Natura 2000 du Mont Bar (Haute-Loire). Les quatre autres terrains d'étude ont été investigués de mars à septembre 2007.

1.2.1. Une pluralité de situations de gestion sans lien direct avec la conservation de la biodiversité

A proximité de l'agglomération clermontoise, la forêt péri-urbaine de Volvic répond aux attentes récréatives de ses usagers. Elle est située sur le périmètre de l'impluvium de Volvic pour lequel l'objectif de préservation de la ressource en eau est déterminant. Cette CFT est essentiellement portée par l'ONF. Elle a été signée fin 2005. Sur ce territoire, les actions collectives repérées sont de trois ordres : (i) la protection de la ressource en eau, (ii) la desserte, la voirie et la circulation et (iii) le mélange d'essences. Les deux premières correspondent à des situations de gestion de type 1. Au moment de notre observation de terrain, la troisième s'apparentait à une nébuleuse d'acteurs.

Sur le site Natura 2000 du Mont Bar, qui est un espace naturel fréquenté, il existe également un fort enjeu de préservation. Trois habitats d'intérêt communautaire caractérisent le site : une tourbière haute active, une tourbière de transition et une hêtraie à asperule odorante. Ce territoire de 21 ha appartient à 30 propriétaires dont le Conseil Général de Haute Loire. Trois configurations d'actions collectives apparaissent sur ce territoire autour d'enjeux : (i) de fréquentation touristique, (ii) de conservation du hêtre et (iii) de maintien de bois mort sur le sol. Les deux enjeux fédèrent des acteurs formant de véritables situations de gestion (respectivement de type 1 et 4) alors que la dernière est une nébuleuse d'acteurs.

Le choix de la Montagne Thiernoise pour la mise en place du premier PDM en Auvergne en mai 2004 s'explique par le fort potentiel en boisement du massif et sa facilité d'accès (proximité de l'autoroute A72). Les relations entre un membre du CRPF et les élus, ainsi que

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

les actions antérieures menées par le PNR du Livradois-Forez constituent d'autres éléments moteurs de cette dynamique d'initiation du PDM. Cet outil est supposé impliquer l'ensemble des acteurs concernés par la filière, des propriétaires aux utilisateurs. Cinq situations de gestion sont identifiées : (i) lutter contre la fermeture du milieu, (ii) valoriser les forêts, augmenter la récolte et lutter contre la fermeture du paysage, (iii) réunir un cubage suffisant pour effectuer des ventes par appel d'offre, (iv) améliorer la desserte du massif et (v) procéder à la fabrication de plaquettes forestières pour un usage privé.

Le PDM "Cévennes à Châtaigniers" a été lancé en 2004 à l'initiative du CRPF. La zone concernée étant trop vaste pour un outil de ce genre, elle a été divisée en deux sous-massifs : la Corniche des Cévennes / Vallée Française et la Vallée Longue. Comme en Montagne Thiernoise, l'outil vise, via des campagnes d'information ainsi qu'une présence forte sur le terrain, à conseiller et à accompagner les propriétaires lors des coupes et des ventes, à favoriser l'entretien des parcelles et à développer la filière. Pour les Cévennes à Châtaigniers, d'autres objectifs plus spécifiques sont définis dont la valorisation des ressources locales et la lutte contre les incendies, une parcelle entretenue de feuillus étant moins sensible au feu qu'un taillis dense envahi par des Pins. Les principales situations de gestion repérées⁶ sont orientées autour de : (i) la valorisation de Châtaigniers ne produisant plus de fruits, (ii) la lutte contre les incendies, (iii) la création d'une filière bois dans les Basses Cévennes.

On soulignera en outre l'existence d'autres démarches sans lien avec le PDM qui – bien que leurs objectifs soient parfois très proches – ont constitué des situations de gestion qui sont souvent en voie de délitement ce qui rend leur qualification délicate. La multitude d'actions en dehors du PDM prouve l'existence d'un dynamisme certain sur ce territoire. On peut toutefois à *contrario* lire dans ce foisonnement une incapacité des acteurs à concentrer leurs initiatives dans quelques projets fédérateurs.

Le GDF des Monts et Barrages a été créé en octobre 1985 à l'initiative du CRPF et du Syndicat Intercommunal des Monts et Barrages. L'objectif poursuivi est de permettre aux petits propriétaires de s'organiser de manière à favoriser une mise en valeur efficace de leur patrimoine forestier. Trois actions collectives autour du GDF relatées dans le cadre des entretiens constituent des situations de gestion. Elles correspondent aux missions suivantes : (i) transformer les propriétaires en sylviculteurs, (ii) permettre aux propriétaires du GDF d'élaguer eux même leur forêt; (iii) permettre la réalisation de petits travaux forestiers. Les missions 2 et 3 sont actuellement en train de se transformer en nébuleuses d'acteurs du fait de l'obsolescence de l'équipement pour la première et du désengagement du bûcheron pour la seconde.

Le PNR Morvan s'est saisi du dispositif des CFT dès septembre 2002 en vue de régler des conflits opposant conservationnistes et exploitants au cœur de la forêt Morvandelle. La CFT a été signée après deux étapes importantes : la réalisation d'un audit pour décider des thèmes principaux et la mise en place de groupes de travail autour de chacun de ces thèmes. Ces groupes de travail rassemblaient les différents acteurs parties prenantes, et ont abouti à la rédaction de fiches actions. Plus largement, on retrouve dans le Préambule de la CFT du Morvan (PNR, 2004) le principe général des CFT à savoir la rencontre des différents acteurs et "*la confrontation de conceptions et de sensibilités diverses [qui] permettent une approche transversale de la forêt et de ses multiples usages.*" Conformément aux enjeux de durabilité, l'ambition affichée est de concilier la satisfaction des demandes environnementales et sociales

⁶ On en dénombre 8 au total.

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

tout en renforçant la compétitivité de la filière locale de production, de récolte, de transformation et de valorisation des produits forestiers.

Hors de la CFT, deux situations de gestion assez anecdotiques ont été identifiées. La première est liée au Groupement Forestier pour la Sauvegarde des Feuillus en Morvan (GFSEFM). La forêt de feuillus de Montmain, aux abords d'Autun, a été mise en vente d'un seul bloc. Afin d'éviter une probable coupe rase et un enrésinement de ce massif, la présidente d'Autun Morvan Ecologie a mobilisé différents partenaires pour "sauver" cette forêt. Cette situation de gestion réunit trois acteurs ! La seconde situation de gestion est organisée autour de la création d'un sentier de découverte de la forêt morvandelle en 2005. Ce sentier a été créé à l'initiative d'un instituteur du Chatz, en partenariat avec l'association FDM (Forestiers Du Monde) et la municipalité d'Arleuf.

En bref, le terrain de la CFT du Morvan ne présente pas beaucoup d'actions collectives liées intentionnellement aux enjeux de conservation de la biodiversité. Seules quelques situations assez anecdotiques en prise directe avec cet enjeu (vocation paysagère de l'achat de la forêt de Montmain et sensibilisation dans le cadre du sentier pédagogique d'Arleuf) ont été observées. En dépit de la prudence rendue nécessaire par le caractère partiel des résultats collectés sur le terrain de la CFT du Morvan, le constat de la faiblesse des dynamiques collectives interpelle. La taille du territoire de la Charte, au même titre que son objectif initial (pacifier des relations difficiles entre écologistes et exploitants forestiers) constituent un premier élément d'explication à cette atonie de la dynamiques collective, la forte concentration de la propriété forestière (2% des propriétaires possèdent plus de 50% de la forêt privée) un second.

En résumé, sur l'ensemble des terrains étudiés, et malgré les statuts spécifiques qui ont motivé leur choix aucune des situations de gestion identifiées n'a directement et intentionnellement trait à l'enjeu de conservation de la biodiversité. Pour autant, au regard de leurs objectifs on peut attendre des impacts potentiels de ces actions collectives sur la biodiversité. Il est toutefois difficile de conclure de manière univoque sur le sens positif ou négatif de tels effets.

Les résultats d'analyse confirment que les **actions collectives identifiées n'ont qu'exceptionnellement pour objectif premier la conservation de la biodiversité**. De ce point de vue, il n'y a pas de différences significatives entre les terrains étudiés qui avaient été choisis de manière contrastée sur le plan institutionnel. En conséquence, au vu des résultats obtenus, **les dispositifs institutionnels formels ne constituent pas un facteur discriminant en matière d'objectif d'intégration d'enjeux de biodiversité dans les pratiques de gestion forestière**, même lorsque ces dispositifs sont dédiés à la biodiversité. En d'autres termes, dans le cadre de tels dispositifs institutionnels, on n'observe pas plus d'actions ou de modalités d'organisation spécifique visant à prendre en compte la biodiversité et sa préservation.

Nous avons pu observer toutefois que la présence d'un acteur moteur d'environnement (Mermet, 1992) était essentielle pour initier des actions fédérant les différentes parties prenantes autour des enjeux de biodiversité.

Les terrains étudiés étaient également contrastés sur le plan de leur dynamique sociale. Nous pouvons désormais affiner notre analyse en montrant que le **fond sociologique apparaît bien comme un facteur explicatif de la motivation à l'action collective**. Ainsi, en Montagne Thiernoise, la qualité du lien social (fort degré de cohésion sociale, sentiment identitaire, appropriation locale etc.) témoigne d'une forte propension à l'action collective. Beaucoup

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

d'initiatives sont entreprises et selon les dires de la technicienne du CRPF (animatrice du PDM) la mobilisation des propriétaires forestiers est relativement aisée. De la même manière, dans le Limousin, l'outil PDM a été mis en place pour densifier le lien social. L'animateur du PDM constate un certain succès sur ce plan. Le tissu social local se serait renforcé en vingt ans. Ces résultats sur l'état des coordinations locales tranchent avec l'analyse que nous avons pu faire dans le Morvan où prévalent des logiques individualistes autour de la production de bois.

Un degré d'appréciation fin des territoires observés nous permet également de mettre en rapport l'émergence et la réalisation d'actions collectives avec la taille et la concentration de la propriété forestière. Nous observons, en effet, que la mobilisation à l'action collective est plus aisée dans les territoires pour lesquels les petits propriétaires sont prédominants. L'exemple du Morvan est à ce titre particulièrement éclairant. Nous avons précédemment caractérisé ce territoire comme peu enclin à des logiques d'actions communes. Ce territoire présente une forte concentration de la structure foncière (un petit nombre de grands propriétaires forestiers possède l'essentiel des parcelles).

En mettant en relation, sur chacun des terrains étudiés, la structure de la propriété foncière et le champ de l'action collective, nous retrouvons les résultats théorisés par Olson (1965) explicitant les déterminants de l'organisation collective. Selon les postulats de cet auteur, un groupe est défini par un ensemble d'individus soucieux d'atteindre un objectif commun. Les individus sont supposés être des agents rationnels mûs par leurs intérêts individuels. Ils cherchent par conséquent à tirer parti, à coût minimal, des retombées de l'action collective. Dans ces conditions, la taille du groupe importe. Elle détermine en effet les capacités d'organisation des acteurs. Ces arguments rejoignent ceux sur la cohésion sociale locale. Plus un groupe est de petite dimension, plus il sera à même de gérer les comportements déviants de ses membres. Il y a également une autre dimension importante à souligner et qui semble intervenir sur le territoire du Morvan. Les grandes structures seraient d'une certaine façon moins territorialement ancrées que les plus petites. Cela pourrait expliquer la difficulté à mobiliser les grands propriétaires en forêt morvandelle.

Ces résultats généraux sur la structuration sociale nous invitent à explorer plus finement comment la qualité du lien social influe à la fois sur l'émergence des situations de gestion et leur pérennité. Dans la section suivante, les propriétés du lien social (nature, qualité et densité des relations) sont appréhendées à partir de l'approche du capital social.

1.2.2. Des situations de gestion expliquées par des déterminants de cohésion sociale locale

De manière générique, le capital social se définit comme l'ensemble des normes et des réseaux qui facilitent l'action collective (Woolcok et Narayan, 2000). On conçoit ainsi le capital social comme l'ensemble des institutions (entendues ici au sens large c'est-à-dire règles ou cadres d'action des agents) formelles ou informelles qui facilitent la coopération entre acteurs en vue d'actions finalisées.

Cette dimension réticulaire du capital social est aussi retenue par la Banque Mondiale qui en propose une appréhension concrète à travers une typologie des liens sociaux élaborée en 2000 : le capital social qui unit, qui lie et qui relit ("bonding", "linking", "bridging")

Les liens de type *bonding* unissent des individus au sein d'une même communauté. Dans ce type de structures, les agents sont de statut identique : ils appartiennent au même groupe. On y range explicitement les relations familiales et amicales ainsi que les réseaux sociaux

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

(communauté d'individus, organisation etc.). Ces liens sont aussi qualifiés d'horizontaux. Les liens de type *linking* caractérisent des interactions entre des agents appartenant à des groupes différents. Ces liens sont de nature verticale. Dans ce type de relation, les agents occupent des places (ou des statuts) différents. Ces interactions sociales (*bonding, linking*) s'établissent souvent sur un même périmètre spatial. Et le degré de capital social qu'elles contiennent augmente avec l'occurrence des fréquentations.

Enfin, dans les relations de type *bridging*, les agents sont distants les uns des autres. Cette dernière notion désigne à la fois leur éloignement physique (les liens de type *bridging* sont extra-territoriaux) et la discontinuité dans l'activation du lien (l'idée de *bridging* rend compte du caractère latent du capital social, apparenté dans ce cas à une ressource non activée). Le *bridging* désigne alors un réseau virtuel.

Cette synthèse sur la nature des liens sociaux à travers le capital social peut être rapprochée de la vision dichotomique de Granovetter (1973) distinguant les *liens forts* des *liens faibles*. Le capital social de type *bonding* et *linking* peut être saisi comme des liens forts, alors que le capital social de type *bridging* appartient à la catégorie des liens faibles.

- De la qualité du lien social dans la constitution de situations de gestion

Le capital social répond à différentes logiques ou règles⁷. Ce sont ces dernières qui président aux interactions entre agents et facilitent la réalisation d'actions collectives appréhendées à travers l'analyse en termes de situation de gestion.

Les configurations de situations de gestion de type 1 – pour lesquelles le mandat est clair et l'activité simple à réaliser – ne nécessitent pas un processus de mise en accord long entre les agents. Ces derniers font appel à des conventions d'engagement réciproque imposant le respect des fonctions et des tâches revenant à chacun. Si ces règles sont ratifiées par les agents, l'action collective peut alors avoir lieu.

Dans les situations de gestion de type 2, où le mandat est confus, les agents vont devoir s'accorder sur la définition de la commande afin de simplifier leur prise de décision. Girin (2000) indique que c'est par l'appropriation de quasi-lois qu'ils peuvent y parvenir. Cela suppose que les agents ratifient ces lois dans leurs pratiques. Ils convoquent ce faisant un faisceau de valeurs communes leur garantissant que chacun des participants à l'action collective va se conformer à l'exécution du mandat désormais clarifié. L'exécution de l'activité elle-même fait appel au respect – par les agents impliqués dans l'action collective – d'une convention d'engagement réciproque.

Le troisième type de situation de gestion correspond à une configuration déjà étudiée du point de vue de la clarté du mandat (situation de gestion de type 1). En revanche l'activité est compliquée à mettre en œuvre. Si la mobilisation d'un expert est, dans ce cas, requise pour spécifier l'activité à mettre en place, les agents doivent lui accorder leur confiance. Doit alors s'établir un processus de reconnaissance et de légitimation de l'expert qui implique que chacun des participants potentiels à l'action collective s'approprie ses propositions. Pour que les agents tout au moins se conforment – si ce n'est adhèrent aux recommandations de l'expert – et les mettent en pratique, ils doivent s'assurer de leur respect par les autres. Ce degré de confiance interpersonnelle a à voir avec la souscription à des valeurs communément partagées (introduction de valeurs). On notera que l'expert, membre extérieur au collectif

⁷ Ce dernier terme est entendu ici au sens large et est l'équivalent de systèmes de normes ou de valeurs.

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

d'agents qui vont être impliqués dans l'action, introduit dans le groupe les apports d'un capital social de type bridging.

Enfin, pour ce qui concerne des situations de gestion de type 4 (mandat confus, activité compliquée), la mise en place d'un processus de cadrage impose certes des conventions de savoirs communs pour idéalement, d'une part, procéder à la clarification du mandat et, d'autre part, définir collectivement ou spécifier l'activité à réaliser. Mais il faut aussi que les agents se tiennent à leur convention d'engagement réciproque au moment d'exécuter collectivement l'activité. Par ailleurs, pour cette configuration de situation de gestion qui est la plus communément observée s'agissant des problèmes d'environnement (Macombe *et al.*, 2004), on constate que les agents font appel à des savoirs et connaissances extérieurs. Ces informations nouvelles sont portées par des agents avec qui les participants à l'action collective ne sont pas nécessairement régulièrement en lien (logique de relation à distance). L'établissement d'actions collectives dans une configuration de gestion de type 4 tient alors dans l'articulation entre les trois formes de capital social. L'ensemble de nos propos peut être synthétisé comme suit.

Tableau 4 Nature des règles caractérisant les situations de gestion

Types de situations de gestion	Nature des règles ratifiées ou logique de proximité convoquée	Formes correspondantes de capital social
SG 1	Convention d'engagement avec réciprocité et obligation	Linking
SG 2	Introjection de valeur	Bonding
SG 3	Introjection de valeur	Bonding
	Logique de relation à distance	Bridging
SG 4	Introjection de valeur	Bonding
	Convention d'engagement avec réciprocité et obligation	Linking
	Logique de relation à distance	Bridging

Cette grille de lecture nous permet d'explicitier la nature des mécanismes qui sont au fondement de l'action collective. Si des dynamiques de relations sociales particulières sont prépondérantes dans certaines configurations de situations de gestion, il va sans dire que ces différentes formes de liens s'articulent. Contingentes au contexte dans lesquelles elles développent, elles sont, en outre, évolutives, autorisant le passage d'une situation de gestion à une autre.

- Dynamiques sociales et pérennité des situations de gestion

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

Nous avons mis en évidence précédemment quelles formes de capital social facilitent l'émergence de situations de gestion. Dans une vision dynamique, il convient également de s'intéresser à la manière dont les configurations de situations de gestion sont susceptibles d'évoluer. Nous montrons quelles formes de relations sociales autorisent et favorisent le passage d'une situation de gestion à une autre.

Décrivons le cas le plus complexe d'un mandat confus et d'une activité compliquée (situations de gestion 4). La procédure de clarification du mandat permet la transformation de la situation de gestion initiale en situation de gestion de type 3. La dynamique de co-construction dans laquelle s'engagent les acteurs implique qu'ils se déterminent collectivement sur la spécification du mandat. C'est dans l'interaction et par des effets d'apprentissage que les acteurs trouveront à s'accorder sur le mandat. Cette procédure de mise en accord fait appel à des logiques ou normes de comportement que l'on observe dans les liens de type linking. Précisons également que ces dynamiques d'échanges et d'interrelations favorisent la convergence des représentations. C'est ici la conjonction de règles actualisées par les pratiques d'acteurs engagés dans des relations de type bonding et linking qui opère. Une situation de gestion de type 4 peut-elle évoluer vers une situation de type 2 où le mandat reste confus et la nature de l'activité à réaliser devient plus facile ? On suppose, pour que cette configuration soit possible, soit que les moyens techniques ont eux-mêmes évolué simplifiant alors la tâche ou les fonctions des agents qui doivent les exécuter, soit que les agents se sont accordés sur la réalisation d'une ou d'autres activités remplaçant celles qui étaient envisagées. Dans ce cas, c'est une procédure de mise en accord entre les agents qui s'opère. Celle-ci requiert, comme nous l'avons exprimé plus haut, l'établissement de règles communément partagées au fondement des liens de type bonding. Dans le cas où la procédure de cadrage réduirait et simplifierait à la fois le champ des activités et clarifierait le mandat, on aboutirait à une situation de gestion de type 1. Ce sont là aussi des systèmes de normes et de valeurs partagées résultant des dynamiques d'interactions entre acteurs qui y conduiraient.

Les situations de gestion de type 3 peuvent muter vers des situations de type 1. Comme pour l'un des cas discutés précédemment, la simplification de l'activité peut résulter de facteurs exogènes, extérieurs à la qualité des liens sociaux déterminée au sein du groupe d'acteurs réalisant l'activité (*i.e.* changement technique). Mais elle peut aussi être le fait de l'expert, extérieur aux membres de la communauté engagés dans l'action. La simplification de l'activité provient, dans ce cas, de mécanismes apparentés à ceux que l'on observe dans le capital social de type bridging. La mise en accord des acteurs sur la nouvelle activité à réaliser dépendra de leur capacité à endogénéiser les apports extérieurs véhiculés à travers ces liens sociaux faibles (Angeon et Caron, 2006).

Enfin, le passage d'une situation de gestion de type 2 à 1, qui s'explique par une clarification du mandat, implique que des modalités d'adhésion à des règles communes (introjection de valeurs) opérant dans les liens de type bonding soient actives.

Le tableau ci-dessous représente ces différents cas de figure qui montrent le rôle positif des liens sociaux dans la stabilité des situations de gestion.

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

Tableau 5 Une vision dynamique des situations de gestion : l'appel renforcé aux liens sociaux

		MANDAT	
		Clair	Confus
ACTIVITE	Simple	SG 1	SG 2
	Compliquée	SG 3	SG 4

Légende :

- Activation de liens forts (bonding, linking)
- Activation de liens faibles (bridging)

Nous avons exploré des configurations d'évolution de situations de gestion pour lesquelles la qualité des liens sociaux s'améliorait. On peut aussi considérer, en symétrie de nos développements précédents, le cas où les liens sociaux se délitent.

Toutes les configurations d'évolution des situations de gestion de type 4 reposent sur les effets externes positifs des liens sociaux, puisque les acteurs procèdent soit à une clarification du mandat, soit à une mise en accord sur l'activité nouvelle (simplifiée) à mettre en place. En revanche, on peut imaginer qu'une situation de gestion de type 3 évolue vers une situation de type 4. L'interprétation confuse du mandat peut relever soit de la difficulté des acteurs parties prenantes à accorder leur confiance à l'expert (difficulté d'endogénéisation des liens sociaux extérieurs) ou de leur difficulté à s'entendre eux-mêmes (délitement des liens forts). Ainsi, alors que ce qui caractérise les situations de gestion de type 3 tient dans la mise en cohérence des représentations des acteurs permise par le système de règles et de valeurs communes auxquels ils adhèrent (introjection de valeurs) du fait de leurs relations de proximité forte, cette qualité de relation s'altérant, elle pourrait autoriser une inflexion vers une situation de type 4.

Un autre élément peut participer à une interprétation confuse du mandat. Elle tient dans la détérioration de la relation entre le mandant et le mandataire. En effet, les difficultés de relation entre les mandataires et / ou entre le mandant tendraient à entraver la compréhension du discours du second par les premiers (défaillance du linking)⁸.

Les situations de gestion de type 2 peuvent se transformer sous l'effet d'une mésentente entre acteurs sur la nature de l'activité à mettre en place, correspondant aux situations de gestion de

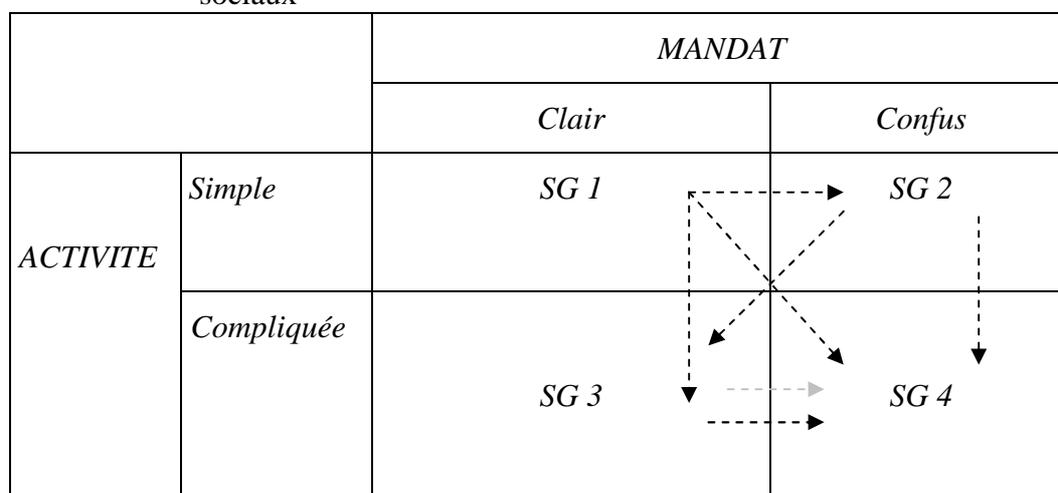
⁸ Il peut aussi arriver que le mandant cache (de manière volontaire ou non) des informations aux mandataires.

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

type 4 (effritement des liens forts – bonding – ou inconsistance des effets d'apprentissage relationnels du fait d'une faible qualité de linking) ou 3⁹.

Enfin, les situations de gestion de type 1 peuvent évoluer vers des situations de type 2, 3 ou 4. Ces dynamiques peuvent toutes s'expliquer par une moindre qualité des relations de coordination entre les acteurs. Dans le premier cas, la confusion sur le mandat peut provenir d'une dissonance sur les valeurs auxquelles adhèrent les acteurs (perte de bonding). Dans le deuxième, la difficulté à réaliser l'activité peut résulter de tensions entre les acteurs (*i.e.* difficulté des acteurs à s'organiser : dégradation du linking). Dans le troisième cas, on perd à la fois sur la qualité du mandat et la nature de l'activité. Le non-respect par les agents des règles qui présidaient autrefois à leurs relations (introjection de valeurs, convention d'engagement réciproque) conduit à la dégradation des liens forts.

Tableau 6 Une vision dynamique des situations de gestion : le délitement des liens sociaux



Légende :

- ▶ Délitement de liens forts (bonding, linking)
- ▶ Délitement de liens faibles (bridging)

L'examen des liens de sociabilité nous a permis de concevoir sur un plan conceptuel la manière dont ces derniers concourent à l'émergence mais aussi à la stabilité des situations de gestion. Il reste à préciser empiriquement ces dynamiques sociales. Deux territoires auvergnats ont servi de support à notre réflexion : le site Natura 2000 du Mont Bar et le territoire de la charte forestière de Volvic. Nous relatons ci-après un exemple illustré à partir d'une situation de gestion sur le territoire du Mont Bar.

- Dynamiques de liens sociaux et situations de gestions : un appareil de preuve empirique

Sur le site Natura 2000 du Mont Bar, on peut dans un premier temps noter la prédominance des liens forts (de type *linking*) quelle que soit la situation de gestion ou la nébuleuse d'acteurs identifiée. Ce sont des liens entre agents ancrés sur le territoire et qui se maintiennent grâce à une activation régulière.

⁹ On notera que pour ce dernier cas, les acteurs seraient tout de même parvenus à clarifier le mandat en convoquant une certaine qualité de liens sociaux.

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

Prenons le cas de la situation de gestion autour du thème « conservation de la hêtraie pure ou du mélange hêtraie-sapinière ». Ce mandat apparaissait en réalité flou aux acteurs et deux options contradictoires se présentaient à eux : conserver la hêtraie pure ou favoriser le mélange d'essence (hêtre et sapin). A chacune de ces options étaient associées des représentations particulières d'acteurs et des divergences d'opinion. Trois groupes d'acteurs se distinguaient alors selon les objectifs qu'ils s'assignaient et les moyens dont ils entendaient se saisir pour parvenir à leurs fins¹⁰.

Un premier groupe majoritairement composé d'acteurs institutionnels (le Conseil général de Haute-Loire, le CRPF, la Direction régionale de l'environnement, le Parc Naturel Régional du Livradois-Forez) s'entendait autour d'un objectif – conserver la hêtraie pure – et sur un moyen : intervenir sur le peuplement pour en favoriser la régénération naturelle.

Un deuxième groupe d'acteurs associant notamment le CPIE, le Conservatoire botanique national, le Maire de l'une des communes sur laquelle s'étend le site) se positionnait en faveur du mélange d'essences en envisageant d'intervenir dans la gestion des essences pour favoriser le mélange.

Un troisième groupe réunissant uniquement des représentants d'associations naturalistes s'accordait sur l'objectif de la conservation du mélange d'essences en laissant la forêt évoluer d'elle-même (pas d'intervention sur le peuplement).

Au total, trois groupes distincts s'opposaient sur les objectifs et les moyens de procéder à la préservation de l'essence rare. Chacun de ces groupes présentait un grand degré de cohésion sociale interne caractérisé par des interactions fortes entre acteurs, des représentations communément partagées (mise en accord sur des enjeux clés), une adhésion à un même système de valeurs. Au sein de ces groupes, les logiques de proximité apparaissaient donc fortes. Toutefois, ces différents groupes d'acteurs ne pouvaient pas envisager d'agir ensemble tant leurs divergences (sur les objectifs et les moyens de l'action) étaient importantes. Or l'instruction du document d'objectif (DOCOB) exigeait une homogénéisation des pratiques et une prise de décision collective.

Les acteurs ont dès lors initié la définition d'une procédure de mise en accord visant à spécifier l'injonction à préserver le hêtre. Un processus de co-construction s'est engagé visant à clarifier ce mandat et à réduire ainsi les marges d'interprétation possibles. Cette dynamique de mise en accord procède d'une mise en proximité des acteurs visant à la définition de règles opérationnelles et collectives. C'est précisément ce qui s'est opéré sur le terrain fin 2006, où l'effort collectif de clarification du mandat s'est traduit par une fédération des acteurs appartenant initialement aux groupes 1 et 2 s'accordant désormais sur un objectif commun : préserver le hêtre en favorisant le mélange d'essences et en intervenant sur le peuplement.

Le passage d'une situation de gestion de type 4 vers une de type 3 (clarification du mandat) relève de l'activation des liens sociaux fort (de type *linking* établis entre la DIREN et le Conservatoire botanique national). On peut penser que pour clarifier l'activité et ainsi évoluer vers le cas « mandat clair, activité simple » de la matrice de Girin (1995), il faudra faire intervenir un expert extérieur au territoire, ce qui signifie activer des liens de type *bridging*.

¹⁰ La composition de ces groupes déclinée ci-après n'est pas exhaustive.

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

Nous avons repéré sur le territoire du Mont Bar deux têtes de réseau¹¹ représentées par l'ancien maire et le technicien CPRF responsable du secteur qui se révèlent être un bon vecteur d'informations relatives à la connaissance de l'environnement. Ces acteurs, particulièrement dynamiques, sont extérieurs au territoire. Encore faut-il qu'ils soient reconnus comme légitimes et que les propriétaires forestiers intègrent et s'approprient les apports dont ils sont porteurs.

Conclusion

En mobilisant les approches de situations de gestion et du capital social, nous avons examiné s'il existe ou s'il peut émerger des actions collectives autour de l'enjeu « conservation de la biodiversité », et de quelle manière certains déterminants sociaux sont susceptibles d'influer sur l'intégration de cet enjeu dans les pratiques de gestion collective des ressources forestières. Il ressort, des deux territoires observés, que les acteurs ne s'organisent pas directement autour de l'enjeu « conservation de la biodiversité ». L'absence d'initiatives collectives dans la gestion des ressources forestières semble également prégnante. Il reste à déterminer si ces caractéristiques sont propres au contexte auvergnat (histoire, fonds sociologiques) ou si elles sont davantage contingentes aux cadres institutionnels dans lesquelles s'inscrivent les acteurs. C'est tout l'enjeu que nous nous fixons à travers l'analyse des dispositifs institutionnels – formels ou non – adoptés par les acteurs et la capacité de résilience socio-écologique des systèmes forestiers étudiés.

¹¹ On entend par tête de réseau une personne qui centralise les relations avec plusieurs autres acteurs.

2. ROBUSTESSE INSTITUTIONNELLE ET RÉSILIENCE DES SYSTÈMES SOCIO-ÉCOLOGIQUES

Notre analyse des relations sociales s'inscrit dans une réflexion générale sur les modalités de gestion collective des ressources forestières. Nous montrons, dans les propos qui suivent, l'importance des contextes institutionnels et sociaux locaux dans ces processus. Les mécanismes de cohésion sociale locale jouent dans la capacité des acteurs à se fédérer autour d'un projet commun qui tienne compte de préoccupations environnementales. Ainsi, l'organisation sociale, l'édiction de règles ou autres normes locales constituent l'environnement institutionnel dans lequel sont immergés les acteurs. Ces construits sociaux affectent le milieu biophysique. Ils contribuent en somme à sa stabilité, à sa préservation ou à sa dégradation. On conçoit alors dans une perspective dynamique de la gestion des ressources naturelles que les dimensions sociales et écologiques s'articulent. Notre réflexion s'inscrit dans le prolongement des travaux de Oakerson (1992) et Ostrom (2004) sur la robustesse des systèmes écologiques et sociaux (SES).

Ces réflexions font écho à l'analyse stratégique du « système socio-écologique » que l'on appréhende par les interactions entre l'écosystème que constitue le territoire forestier considéré et le système ou les systèmes sociaux dans lesquels sont insérés les acteurs qui interviennent, volontairement ou de fait dans sa gestion (Mermet, 1992, 2005 ; Anderies et al. 2004).

En mobilisant les apports de l'économie de la proximité (Bellet, Colletis, Lung, 1993 ; Bellet, Kirat, LARGERON, 1998 ; Gilly et Torre, 2000 ; Pecqueur et Zimmerman, 2004) et du capital social, nous montrons de quelle manière les ressorts socio-institutionnels locaux influent sur la propension des acteurs à intégrer des enjeux de durabilité dans les pratiques de gestion des ressources naturelles. Nous cherchons à caractériser les effets de l'organisation sociale sur les choix de gestion forestière. Plus largement, à partir d'une réflexion générale sur les institutions de gestion commune des ressources naturelles, nous proposons les éléments d'une formalisation de la robustesse des systèmes écologiques et sociaux.

Notre **apport** est ici **théorique** et tient dans l'analyse que nous faisons de la gestion collective durable des ressources naturelles en articulant les contributions de l'école anglo-saxonne de la propriété commune, de l'économie de la proximité et du capital social pour analyser les modes de coordination entre acteurs locaux dans une perspective de gestion durable des ressources naturelles.

Notre réflexion s'organise en deux temps. Nous commencerons par exposer les linéaments de la gestion commune des ressources (2.1). Nous nous saisirons ensuite des approches en termes de proximité et de capital social pour instruire les éléments d'une formalisation théorique sur la robustesse des systèmes socio-écologiques (2.2).

2.1. Des systèmes locaux de gestion des ressources efficaces

Depuis le début des années 80, la décentralisation de la gestion des ressources naturelles est préconisée et avec elle la nécessité de préciser les droits des différents groupes d'acteurs parties prenantes. Réponse pragmatique à la faillite de la régulation étatique dans les pays du Sud, on peut considérer qu'une telle préconisation s'accorde avec des prescriptions dont le modèle théorique dominant, d'inspiration libérale, s'est fait l'écho. Il s'agit de s'approcher d'un modèle d'appropriation privée des ressources posé comme un gage d'efficacité de la gestion des ressources (Boisvert, Caron et Rodary, 2004).

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

On peut toutefois considérer, *a contrario*, que cette recommandation de décentralisation de la gestion s'appuie sur les vertus reconnues des systèmes de gestion communautaire des ressources (Ostrom, 1990). L'échelle locale est alors posée comme niveau pertinent de réalisation d'actions collectives efficaces. Cet argument se base sur l'appréhension du territoire comme espace de solidarité et de sociabilité facilitant la coordination des acteurs en activant leurs dynamiques de proximité (Angeon, Caron et Lardon, 2006 ; Angeon, 2008).

Cette cohésion sociale locale, outre les externalités positives qu'elle produit (*i.e.* meilleure collecte et circulation de l'information, renforcement des logiques d'action collective), aide à la détermination de règles communes de gestion des ressources. Nous référant aux travaux de l'école anglo-saxonne de la propriété commune (Ostrom, 1990 ; Bromley, 1992 ; Schlager et Ostrom, 1992), nous parlerons d'institutions de propriété commune. Nous montrerons que cette grille d'analyse intègre les catégories de la proximité et du capital social dans la mesure où les déterminants de la cohésion sociale (logique d'appartenance, logique de similitude, prédisposition à l'action collective) constituent une condition nécessaire à la production locale d'arrangements institutionnels (tacites ou non) visant à une gestion durable des ressources.

Dans la littérature relative à la propriété commune, l'accent est mis sur les règles structurant les choix individuels et collectifs, qui sont définies dans chaque arrangement institutionnel de gestion commune étudié. Par règles, il convient alors d'entendre des « prescriptions généralement acceptées et mises en œuvre qui requièrent, interdisent, ou permettent des actions spécifiques pour plus d'un individu » (Schlager, Ostrom, 1992).

Schlager et Ostrom (1992) distinguent trois types de règles : les règles opérationnelles, les règles collectives et les règles constitutionnelles. La première catégorie de règles, les *règles opérationnelles*, concerne l'utilisation des ressources communes en particulier ses modalités d'accès et de prélèvement. Elles définissent également les procédures de contrôle à opérer et les types de rémunérations ou de sanction à appliquer quant à l'usage des ressources. La deuxième catégorie de règles vise à l'établissement des conditions de choix collectifs. Ces *règles collectives* ont trait à la gestion (modes d'appropriation de la ressource, contributions à son amélioration, son aménagement etc.), à l'exclusion (définition du groupe bénéficiaire de la ressource considérée) et aux conditions de l'aliénation. Enfin, les *règles constitutionnelles* correspondent aux arrangements externes dépendant des règles de juridictions plus larges que le simple domaine d'influence du groupe détenteur des ressources considéré (par exemple les politiques publiques, l'organisation du marché sur lequel est écoulee la ressource...).

Une lecture de ces différentes formes de règles et de leur mise en application peut être facilitée par la maîtrise de la grammaire de la proximité. Dans la littérature, les règles opérationnelles guident les modalités de mises en relation des agents par rapport à l'utilisation des ressources. Ces règles spécifient les conditions de leurs interactions et se rapportent de ce point de vue à la logique d'appartenance de la proximité organisée. Les règles collectives, quant à elles, permettent des procédures de mise en accord entre les agents (détermination, adhésion et respect de valeurs ou normes communes). On tend à retrouver ici la dimension institutionnelle de la proximité. Dans la pratique, les trois catégories de règles sont imbriquées et constituent des cadres opportuns d'activation ou de restauration de liens sociaux.

En effet, les règles affectant l'usage des ressources sont définies à l'intérieur d'un ensemble de règles de choix collectif, lui-même réalisé dans le cadre d'un ensemble de règles constitutionnelles (Ostrom, 1990). Les règles opérationnelles et collectives donnent lieu à une série de droits (droits d'accès, droits de prélèvements, droits de gestion, droits d'exclusion, droit d'aliénation) qui contribuent à la définition de diverses situations de propriété en

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

fonction des statuts variables des détenteurs de ces droits (propriétaire de droit ou de fait, ayant droit, utilisateur autorisé...) (Schlager et Ostrom 1992).

Le système d'action collective, défini par l'imbrication des trois catégories de règles (opérationnelle, collective et constitutionnelle), encadre ainsi les modes d'utilisation et de gestion des ressources dont les attributs physiques et techniques varient (Oackerson, 1992). Les modalités d'interactions effectives des usagers entre eux dépendent des stratégies des détenteurs et des utilisateurs, elles-mêmes fonction des incitations auxquelles ils répondent.

On démontre ainsi que l'appel aux proximités favorise des convergences entre les représentations et les pratiques des acteurs lesquelles permettent l'établissement d'un régime de propriété qui s'inscrit en cohérence avec les objectifs communément définis. Plus les dynamiques de proximité convoquées par les agents sont fortes (capital social élevé), plus il leur est aisé de se positionner collectivement sur un même registre d'action. Ce faisant, ils contribuent à la construction et l'instauration d'institutions de propriété commune. A l'inverse, plus les logiques de proximité entre acteurs sont faibles (capital social faible), plus il leur sera difficile de déboucher sur un compromis satisfaisant visant à définir une norme commune qu'ils ratifieront à travers leurs pratiques.

Les mécanismes de cohésion sociale locale influent sur la capacité des acteurs à se fédérer autour d'un projet commun qui intègre les principes de durabilité. L'organisation sociale, l'édictation de règles ou d'autres normes localisées constituent l'environnement institutionnel dans lequel sont immergés les acteurs. Ces construits sociaux qui encadrent les règles opérationnelles concernant l'utilisation des ressources et participent des règles – qui établissent les conditions des choix collectifs relatifs à la gestion des ressources – interagissent avec le milieu biophysique (Oakerson, 1992 ; Anderies, Janssen et Ostrom, 2004).

Comme nous l'avons rappelé, l'enjeu de l'intégration des principes de durabilité dans la gestion forestière conduit à faire du territoire, l'un des principaux lieux de construction et de déploiement de la politique publique forestière. Dans un tel contexte, la pluralité des acteurs concernés se voit conviée à participer à un processus d'élaboration collective de l'action publique. Le niveau local et l'ensemble des acteurs impliqués, gestionnaires, usagers, propriétaires, association de protection de l'environnement etc. exercent alors un rôle déterminant dans l'élaboration de ce qui fait « norme », influençant tant la définition des objectifs que la mise en œuvre de la politique forestière. Si l'on reprend les termes de P. Lascoumes (1994), les « *activités d'interprétation et de mobilisation menées par les différentes catégories d'acteurs sociaux deviennent déterminantes dans la réalisation des objectifs* » (Lascoumes 1994). On peut considérer, comme y invite J. Commaille (2000), que dans une telle situation « *la normativité n'existe plus que dans le jeu social* », ce qui oblige à rompre « *avec une conception par trop mécaniste de la régulation* » des ressources naturelles.

Pour le formuler autrement, la conciliation, pour une gestion durable des ressources forestières, des intérêts des divers usagers n'est possible que si ces derniers se déterminent à la fois sur l'objet de l'accord (*i.e.* quelles ressources considérer ? Pour quelles finalités ?) et sur les moyens d'y parvenir (*i.e.* quels instruments de gestion ?). Satisfaire à une telle ambition implique que les acteurs, qui participent à la gestion de la forêt parviennent à s'entendre et à s'organiser. Ces réflexions renvoient à l'analyse stratégique du système que constitue la forêt (Mermet, 1992 ; Mermet et al., 2005). Cette analyse reconnaît à chaque acteur une logique propre et une certaine liberté d'action mais s'attache à comprendre le jeu de ces multiples

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

logiques en fonction des interdépendances entre acteurs (Crozier et Friedberg, 1977 ; Friedberg, 1993).

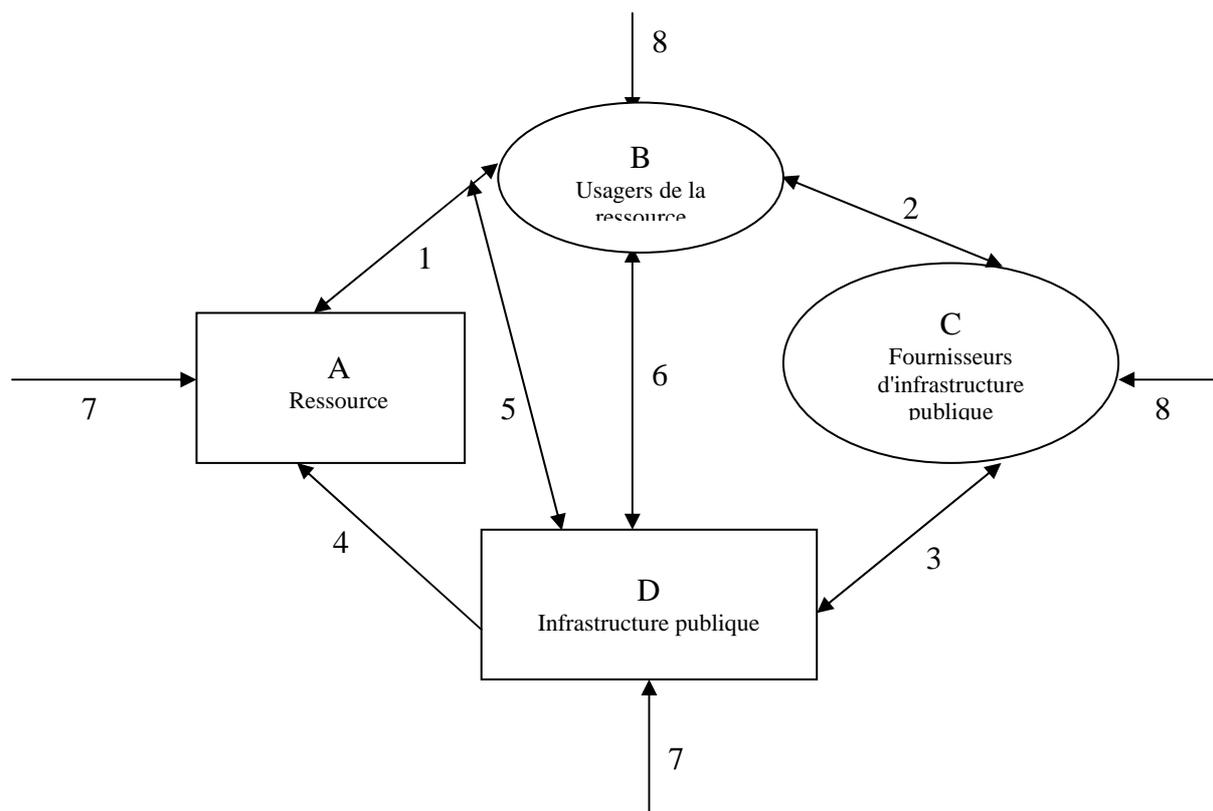
L'analyse de ces dynamiques collectives locales d'élaboration de nouvelles normes de gestion durable d'une forêt renvoie ainsi à l'étude des modalités de coordination des usagers et de l'ensemble des acteurs parties prenantes. Tel est précisément l'objet des développements consacrés à l'étude des institutions de gestion commune des ressources. Ces dernières, caractérisées par leur très grande diversité, apportent chacune leur réponse propre au problème des modalités de l'action collective. Cette approche de la gestion des communaux s'articule en cela avec les fondements analytiques de l'économie de proximité et du capital social. Elle montre en effet de quelle manière les propriétés du lien social (nature, qualité, densité) contribuent à la genèse, au bon fonctionnement et à la durabilité de tels arrangements institutionnels locaux. Ces modes d'interaction entre acteurs et règles édictées sont contingents aux contextes locaux. Ils produisent dès lors des résultats différenciés qui s'expriment en termes de maintien ou de pérennité à la fois de l'institution commune et de la ressource dans le temps (Oackerson, 1992).

2.2. Un modèle d'analyse des systèmes écologiques et sociaux

L'analyse de la durabilité des institutions de gestion collective des ressources et de leur capacité de résistance et d'adaptation à des chocs exogènes figure en bonne place dans l'agenda de recherche du courant d'analyse de la propriété commune. Comme y invite E. Ostrom dans ses publications récentes (Anderies, Janssen et Ostrom, 2004 ; Ostrom 2004), il conviendrait de changer d'échelle d'analyse en réinsérant les institutions de gestion commune des ressources dans les systèmes écologiques et sociaux (SES) desquels elles participent. Cela permet d'instruire la question des interactions entre les règles d'action collective et les dynamiques écologiques. Nous montrons dans les propos qui suivent que le SES est une forme hybride d'agencements organisationnels et d'arrangements institutionnels.

Dans la terminologie de Anderies, Janssen et Ostrom (2004), un SES permet de rendre compte de l'intrication étroite d'un système écologique et d'un système social. Cette définition reconnaît les interactions multiples pouvant exister entre le milieu biophysique et le cadre social. Ainsi, un SES décrit tout ensemble de systèmes sociaux au sein desquels les relations d'interdépendance entre individus se cristallisent et sont médiatisées par des interactions avec des entités biophysiques et des entités biologiques non-humaines. On retrouve dans ce schéma analytique l'importance des dynamiques sociales. La pluralité de ces interrelations peut être décrite comme suit (figure 1).

Figure 1 Caractérisation d'un SES



Source : Anderies, Janssen, Ostrom, 2004.

Le SES, en tant que système complexe de relations et d'interrelations entre activités humaines et milieu physique, met en rapport quatre entités distinctes : les ressources, les usagers des ressources, les fournisseurs d'infrastructures (qui peuvent être une association d'usagers ou un comité interprofessionnel, voire une administration publique) permettant l'accès aux ressources ou leur mobilisation, les infrastructures collectives¹² (ou « environnement capitalistique ») facilitant l'accès aux ressources. Cette dernière composante combine deux formes de capitaux : le capital physique ou matériel (*i.e.* des équipements) et le capital social de nature réticulaire. Ces quatre entités sont respectivement mentionnées sur la figure 1 (A, B, C, D).

Un certain nombre de liaisons simples associent les différentes composantes. Les ressources sont en effet utilisées par des usagers (flèche 1). Les usagers entretiennent des liens plus ou moins directs avec les fournisseurs d'infrastructures collectives (flèche 2) lesquels contribuent aux investissements et à l'entretien des infrastructures (flèche 3) qui affectent les propriétés des ressources elles-mêmes (flèche 4). Les usagers des ressources participent dans certains cas à la co-production des infrastructures, à leur maintenance ou à leur surveillance (flèche 6). Enfin, l'infrastructure conditionne dans certains cas les dynamiques d'exploitation et de prélèvement des ressources (flèche 5).

¹² Traduction libre des quatre composantes d'un SES, à partir de l'article de Anderies, Janssen, Ostrom, 2004. On compte parmi ces infrastructures par exemple : les canaux d'irrigation, les digues ou fossés de protection contre les inondations...

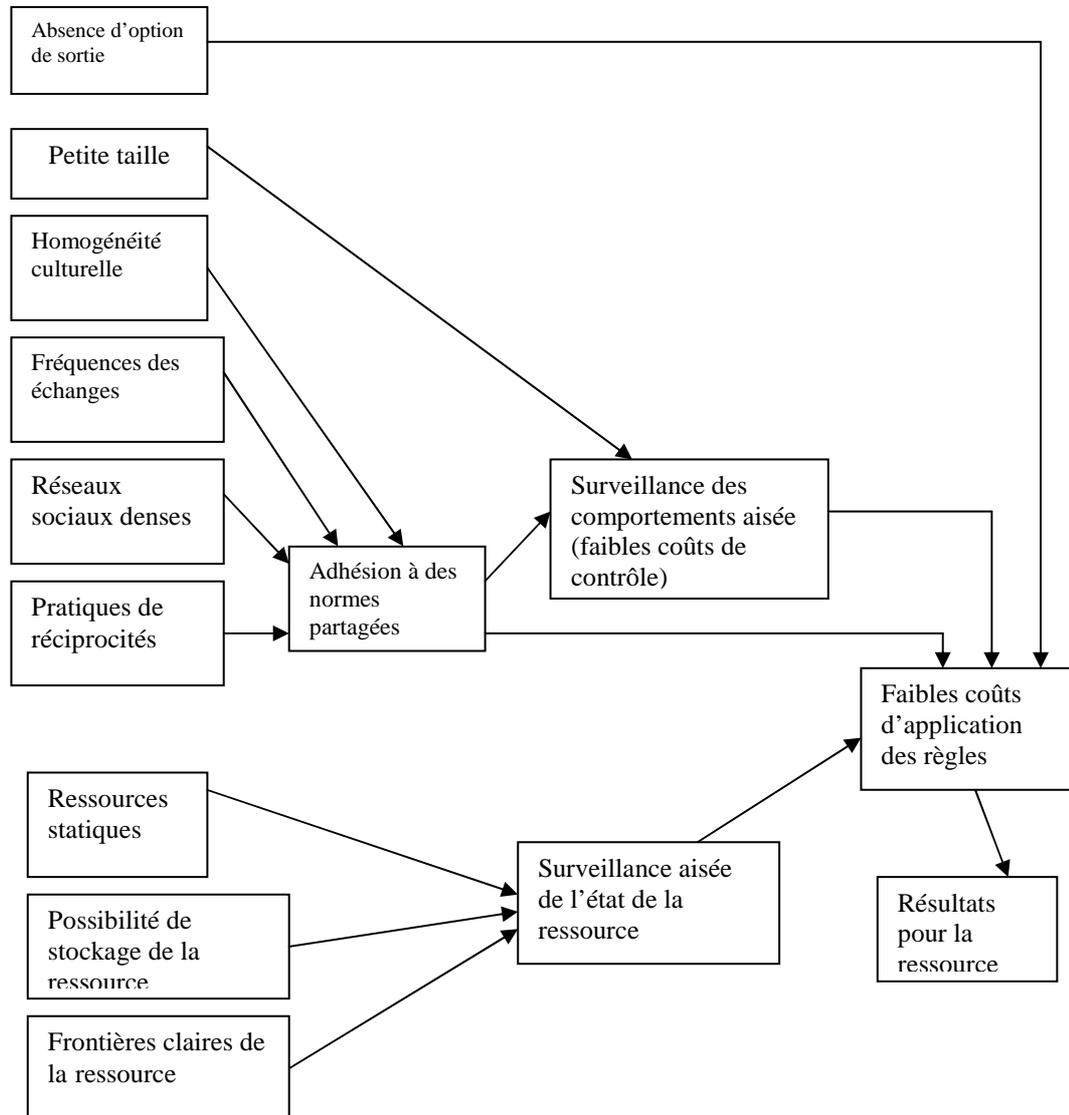
Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

Outre la dynamique d'organisation interne du SES, ce schéma identifie également les forces externes auxquelles il peut être soumis. Deux types de perturbation extérieure peuvent survenir affectant l'ensemble des composantes du SES. Ces chocs peuvent être d'origine écologique (flèches 7) ou sociale (flèches 8).

Anderies *et al.* (2004) s'intéressent à la capacité de résistance et d'adaptation du SES, autrement dit à sa robustesse qu'ils définissent comme « *le maintien de caractéristiques souhaitées du système en dépit des fluctuations dans le comportement de certaines de ses composantes ou de son environnement* ». Dans cette perspective, les arrangements institutionnels – c'est-à-dire les règles d'action collective permettant de renforcer la cohésion sociale et articulant le niveau des choix opérationnels (droits d'accès et de prélèvement) et collectifs (droits concernant la gestion, l'exclusion et l'aliénation) – sont identifiés par les auteurs comme des facteurs clés. Dans une note commentée, Ostrom (2004) précise les mécanismes causaux qui permettent d'explicitier ce rôle déterminant des règles opérationnelles (qui guident les mises en relations des agents par rapport à l'utilisation des ressources) et collectives (procédures de mise en accord des agents). On tend à retrouver les catégories de la proximité et du capital social, les règles opérationnelles rendant compte de l'effectivité des relations entre agents (logique d'appartenance) et l'établissement de règles collectives s'appuyant et activant des logiques de similitude entre les agents. La figure 2 synthétise l'ensemble de ces mécanismes.

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

Figure 2 Impact des déterminants organisationnels et institutionnels sur la pérennité des ressources



Source : Inspiré de Ostrom (2004).

Le schéma conceptuel d'Ostrom (2004) est repris intégralement. Il met en parallèle les facteurs institutionnels et sociaux (partie haute du schéma) et la nature et les caractéristiques des ressources en jeu (3 derniers items spécifiés en ligne). Les premiers items de la figure (petite taille, homogénéité culturelle, fréquence des échanges, densité des réseaux sociaux, pratiques de réciprocité) font écho aux catégories d'analyse de la proximité et du capital social (liens forts de type *bonding* et *linking*). Ils caractérisent aussi bien l'espace de rapports des individus (densité des réseaux, fréquence des relations, pratiques de réciprocité) que leur espace de représentation commune (*i.e.* homogénéité culturelle et autres règles « invisibles » auxquelles ils souscrivent qui rendent improbable le fait de privilégier des stratégies d'éviction). La constitution de ces espaces de rapports et de représentation convoquent respectivement les registres organisationnels (*logique d'appartenance*) et institutionnels

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

(logique de similitude) de la proximité. Ils sont déterminés par une matrice de relations sociales plus ou moins territorialement ancrées. Un approfondissement de l'impact de ces déterminants organisationnels et institutionnels est proposé dans la suite de notre réflexion. Dans une perspective dynamique, nous entendons mettre en évidence en quoi les liens sociaux contribuent à la pérennité, l'amélioration, ou au contraire la dégradation des ressources naturelles et influent, ce faisant, sur la robustesse des SES. Nous mettrons ainsi en évidence le rôle fondamental des dynamiques socio-institutionnelles dans les propriétés de résilience des SES desquels participent les dispositifs localisés de gestion collective des ressources.

2.3. Les propriétés du lien social comme déterminant de la robustesse d'un SES

La réflexion sur l'articulation, en dynamique, des dimensions sociales et écologiques dans la gestion des ressources naturelles, que nous développons ci-après, s'inscrit dans le prolongement des travaux de Oakeron (1992), et d'Ostrom (2004) sur la robustesse des systèmes écologiques et sociaux (SES). Pour affiner notre réflexion, nous proposons d'étudier quels types de relations sociales favorisent l'émergence et la pérennité d'une action collective en vue de la gestion durable d'une ressource. Nous nous appuyons, pour cela, sur des résultats de recherche couramment admis au sein du courant de l'économie de proximité et du capital social.

Dans les propos qui suivent, nous mettrons en rapport les caractéristiques socio-spatiales des matrices de proximité avec celles des institutions de gestion commune des ressources qu'elles créent. Nous poserons alors les éléments d'une grille de lecture permettant d'appréhender la question de la stabilité des régimes de propriété et par conséquent la pérennité des ressources naturelles.

Les matrices de proximité à forte composantes spatiale et sociale donnent lieu à des formes relationnelles locales cohésives. Elles reposent et favorisent une meilleure inter-connaissance des individus et de leur comportement, permettent également de mieux comprendre – voire d'anticiper – leurs logiques de décision et d'actions et de limiter les comportements opportunistes. Ces liens de proximité forte contribuent à stabiliser les règles locales édictées. Ces ciments sociaux et spatiaux concourent ainsi à l'adoption et au respect des institutions localisés pour la gestion collective des ressources et confortent, ce faisant, de manière endogène, la stabilité du SES existant.

Cette configuration socio-spatiale peut ne pas favoriser l'équilibre d'un SES en cas de chocs ou pressions externes (Cf. flèches 7 et 8 de la figure 1). La robustesse du SES s'en trouve alors éprouvée¹³. Les règles qui fondent et qui président à l'action collective locale sont alors remises en cause. Le caractère inédit de la configuration à laquelle se confrontent les agents peut rendre caduc le système de normes préalablement érigé. Tout l'enjeu est alors de savoir comment la structuration sociale existante peut soutenir, de manière satisfaisante pour les acteurs parties prenantes, des initiatives nouvelles intégrant ces éléments de contexte inhabituel.

On peut penser, en revanche que les matrices de proximité fondées sur des relations sociales exogènes permettent, en partie, de parer à la déstabilisation du SES. Ces relations sociales sont vecteurs de flux d'informations nouvelles (*i.e.* évolution du contexte dans lequel sont immergés les agents) qui permettent aux acteurs qui les activent de mieux mobiliser des référents ou connaissances dont ils ont besoin pour réagir aux changements auxquels ils

¹³ Variations erratiques des ressources naturelles par exemple.

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

doivent faire face (Angeon et Caron, 2006). Ces informations sont de nature différente et peuvent aussi bien concerner le contexte politique environnant (local, national ou international), que la connaissance des rouages institutionnels existants à d'autres échelles, d'expériences menées en d'autres lieux dont les acteurs locaux peuvent tirer partie etc.

On voit là toute l'importance de ces réseaux sociaux externes dont la mobilisation est susceptible de permettre aux agents de proposer des voies de réponse appropriées en matière de gestion des ressources naturelles, soit en facilitant l'émergence de nouvelles formes institutionnelles mieux adaptées à la gestion collective de la ressource considérées, soit en favorisant l'évolution adaptative des anciens arrangements institutionnels collectifs. Cette forme de cohésion sociale augmenterait ainsi la capacité de résilience du SES.

Un degré élevé de sociabilité (proximité forte) peut également nuire à la cohésion sociale locale. Or, cette dernière est essentielle à l'émergence et la stabilité de règles et normes présidant à la détermination des institutions communes de gestion durable des ressources.

Ces derniers propos nous amènent à réfléchir, dans une perspective dynamique à la structuration des relations de proximité prévalant dans une communauté et susceptibles d'affecter la robustesse du SES. En effet, si des liens de proximité (géographique et organisée) forts sont des indicateurs de cohésion sociale locale facilitant l'adoption d'un régime de propriété adapté à la gestion commune des ressources, un afflux trop important de liens extérieurs peut mettre à mal cette cohésion locale en ébranlant les règles et les routines établies. Ces dynamiques de proximité peuvent en quelque sorte conduire à une fermeture des réseaux sociaux, ce qui accroît d'autant la difficulté de la communauté à accepter les valeurs dont sont porteurs les nouveaux venus. Elles peuvent même, si elles sont prédominantes, favoriser des phénomènes de ségrégation. Or, dans un contexte en évolution, cet excès de communautarisme peut mettre en péril, non seulement l'équilibre social préexistant mais plus largement, la pérennité du SES. Ce dernier est fonction, en effet, de la propension des membres de la communauté à statuer sur un régime de propriété satisfaisant (c'est-à-dire qui exprime le principe d'une gestion commune des ressources, à travers la reconnaissance réciproque des droits, des devoirs et des responsabilités des différentes catégories d'acteurs par rapport aux ressources).

De même, comme précisé précédemment, un excès d'ouverture peut également se révéler préjudiciable à la dynamique de cohésion sociale minimale nécessaire à l'établissement d'un dispositif de gestion collective et durable des ressources acceptable et mutuellement accepté. C'est donc bien la question du dosage ou de l'équilibre entre les différentes formes de relations sociales qui importe dans les processus d'action collective de gestion des ressources. Cette matrice de proximité rend compte de la résistance du SES à la vulnérabilité, en somme de sa résilience. L'ensemble de ces propos peut être synthétisé comme suit :

Tableau 6 Incidence des formes de relations sociales sur la robustesse du SES

Articulation entre formes de proximité (coïncidence de périmètres sociaux et spatiaux)	Caractérisation de l'état de la coordination locale	Caractérisation de l'institution de gestion commune des ressources	Etat du SES	Robustesse et pérennité du SES

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

Proximité géographique et organisée fortes	Cohésion sociale locale forte (territorialement ancrée)	Intrinsèquement endogène	Stable en l'absence de pressions externes	Faible
Proximité organisée forte sur un périmètre spatial étendu (proximité géographique faible)	Cohésion sociale forte mais non territorialement ancrée	Articulation de normes endogènes et exogènes	Stable si la communauté locale endogénéise les apports des liens sociaux exogènes.	Forte

Source : Angeon et Caron, 2006.

Conclusion

Dans cette section, nous affinons et démontrons sur le plan théorique notre troisième hypothèse de travail sur l'existence d'un lien entre capital social et performance institutionnelle. Nous soutenons que le capital social au sein d'un collectif d'acteurs favorise l'adoption de règles communes. Ces dernières, parce qu'elles sont ratifiées, génèrent des routines de coopération. Dès lors, les agencements institutionnels produits, stabilisés et renforcés gagnent en robustesse. Nous avons montré que le capital social contribue à la pérennisation des règles produites. Cela renvoie à la notion de performance institutionnelle entendue comme la survivance des formes d'arrangements définies par les acteurs et le cadre de pérennisation des actions. Mais inversement, les dispositifs institutionnels formalisés dictent la mise en œuvre de démarches participatives, concertées et collectives qui contribuent à façonner le cadre d'action des agents.

Nous avons ainsi cherché à comprendre quels types de liens sociaux favorisent l'émergence d'un système écologique et social robuste, garant d'une gestion durable des ressources. Nous montrons que si, en l'absence de pressions externes, des formes endogènes de proximité permettent une certaine stabilité du SES, une forte cohésion sociale peut en revanche générer des phénomènes de ségrégation et nuire par la suite à la dynamique d'adaptation du système. Bien que prédisposant les membres d'une communauté à l'ouverture et favorisant la flexibilité des règles locales, un afflux trop important de liens sociaux externes peut également ébranler le SES. C'est dans la tension entre ces différentes formes de proximité que se trouvent des pluralités de réponses aux enjeux de gestion collective durable des ressources. Les dynamiques sociales contribuent ainsi à la pérennité, la stabilité et la résilience du SES.

3. PRATIQUES DE GESTION FORESTIÈRE ET APPRENTISSAGE : UNE PERSPECTIVE RÉFLEXIVE

Ce volet de recherche prend sens non pas seulement dans le cadre d'une réflexion à caractère appliqué mais entend produire des résultats pour l'action. Comment amener les propriétaires forestiers à adopter des pratiques de gestion durable en faveur de la biodiversité ? Est-il possible de faire évoluer leurs pratiques ? Par quels moyens ? Des études antérieures menées par le CRPF montrent l'impact de médias tels que la télévision, la presse quotidienne régionale et l'importance d'acteurs intermédiaires pour faciliter l'émergence d'une dynamique locale qui favorise un comportement respectueux de la biodiversité de la part des propriétaires.

Comme précisé en introduction de ce rapport, deux terrains d'étude ont été retenus pour l'application d'un protocole d'expérience spécifiquement conçu pour ce programme de recherche. Notre dispositif de recherche-action a été implémenté avec l'appui du Conseil Général de la Haute-Loire pour le site du Mont Bar, et du Centre Régional de la Propriété Forestière pour le site de la Montagne Thiernoise.

Outre la lourdeur du dispositif mis en place et la difficulté à l'implémenter sur l'ensemble des terrains retenus dans le cadre de l'étude, plusieurs raisons ont motivé ce choix. Parmi celles-ci : (i) le contexte local (intérêt de l'acteur référent pour le dispositif, dynamisme de l'acteur référent mesuré par les actions de sensibilisation menées sur place, degré de réceptivité supposé des propriétaires forestiers), (ii) le souhait d'observer les dynamiques d'apprentissage des propriétaires forestiers dans des configurations locales contrastées à la fois sur le plan des dispositifs institutionnels et des dominantes fonctionnelles, (iii) le respect de variables de proximité relationnelle (établissement d'une relation de confiance avec les acteurs impliqués dans la démarche) et physique afin de faciliter la mise en place et le suivi de l'expérience.

L'appareillage méthodologique mis en place s'inscrit dans le cadre d'une réflexion théorique sur la notion d'apprentissage dont nous présentons les fondements (3.1). Nous exposons en deuxième lieu, la méthode que nous avons spécifiquement conçue et développée dans le cadre de ce programme de recherche ainsi que les résultats du travail (3.2).

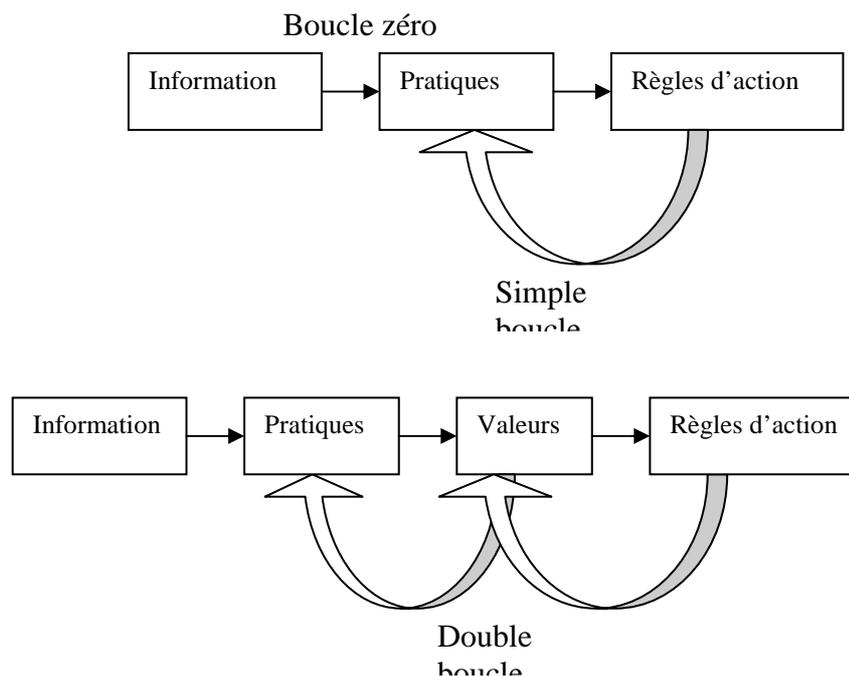
3.1. La notion d'apprentissage en débat

L'apprentissage est le processus qui consiste à améliorer les actions par un approfondissement de la connaissance et de la compréhension (Fiol et Lyles, 1985). Les recherches sur l'apprentissage font référence dans le champ disciplinaire des sciences de gestion avec les travaux d'Argyris et Schön (1996). Ces deux auteurs circonscrivent leur réflexion à l'organisation. Ils se donnent pour objectif de constituer une théorie de l'intervention dans les organisations en vue de les faire évoluer, de les transformer, d'accompagner les changements qui s'y produisent. Ils tiennent pour hypothèse que les mutations au sein des organisations proviennent ou relèvent de la capacité de leurs membres à adopter de nouveaux modes de comportement. En somme, les organisations ne peuvent se transformer que sous l'effet d'un « agir autrement » des acteurs qui en sont parties prenantes. Ces modes d'agir nécessitent que les acteurs apprennent, incorporent de nouvelles connaissances, convoquent des savoirs, techniques, compétences, savoir-faire etc. auxquelles ils n'avaient pas recours jusqu'alors.

Argyris et Schön (1996) procèdent à une formalisation de l'apprentissage qu'ils différencient selon que l'apprentissage influe sur les pratiques des agents ou sur le système de valeurs qui

président à l'action¹⁴. Deux types d'apprentissage existeraient dans les organisations. Le premier, en **simple boucle**, s'effectue lorsque les membres de l'organisation incorporent des informations ou connaissances pour modifier leurs pratiques et leur stratégie d'action. On parle alors d'*apprentissage opérationnel*. L'apprentissage en **double boucle** renvoie à des mécanismes plus complexes que le premier car il s'observe non seulement à travers une transformation de l'agir des individus, mais surtout des « valeurs » qui sous-tendent leur action. Nous représentons schématiquement ci-dessous les mécanismes en jeu dans ces deux logiques d'apprentissage.

Figure 3 Représentation schématique des formes d'apprentissage



Processus d'acquisition de connaissances et de savoirs, l'apprentissage peut être de nature individuelle ou collective. Les travaux de Le Bas (1993) sont éclairants à ce sujet. Pour ce dernier, « *l'apprentissage est un processus d'acquisition de connaissances. Il peut être défini plus généralement comme un processus d'accumulation, de mémorisation, et concerne avant tous les hommes dans leurs activités sociales et, en particulier, dans leur activité économique. S'il est indubitablement un phénomène dont l'agent individuel est le support, il s'incruste (encastre) également dans l'organisation, c'est-à-dire dans les formes institutionnelles que prennent les rapports économiques et sociaux des agents* »

De ce point de vue, l'apprentissage individuel tendrait à rendre compte de l'appropriation de connaissances nouvelles permettant aux acteurs de prendre part à des activités productives (*i.e.* définition d'itinéraires techniques de production). La dimension collective de l'apprentissage requiert l'adhésion d'un groupe qui tient pour légitime ces nouveaux savoirs et reconnaît leur intérêt. Cette forme d'apprentissage ne se décrète pas ; elle est le reflet d'un

¹⁴ On considère qu'il n'y a pas d'apprentissage lorsque les acteurs n'acquièrent pas de connaissances ou informations nouvelles. Par contre, lorsque s'opère un transfert direct d'information vers les acteurs sans qu'ils se les approprient réellement, on parlera, comme certains auteurs, d'*apprentissage à boucle nulle* (Romme et van Witteloostuijn, 1999).

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

processus long d'identification, d'appropriation, de représentation (*i.e.* élaboration et ratification de normes communes, de référentiels de production, de sélection de variétés etc.).

En clair, si l'apprentissage individuel relève fondamentalement d'un processus d'accumulation de connaissances par un individu, l'apprentissage collectif reste lié à l'intériorisation-appropriation de savoirs (et non pas seulement connaissances) communs. Il est par essence lié aux contingences socio-institutionnelles locales dans lesquelles évoluent les acteurs.

Bien évidemment, les déterminants et les formes d'apprentissage s'articulent dans la réalité. Si les apprentissages en simple boucle ne débouchent pas systématiquement sur des apprentissages en double boucle, Foldy et Creed (1999) démontrent que la réalisation des seconds implique celle des premiers.

L'application de ce cadre d'analyse sur l'apprentissage à la gestion durable des ressources forestières n'est pas des plus aisées. Nous rappelons en effet que ces développements théoriques ont initialement servi à rendre compte des dynamiques à l'œuvre au sein des organisations. Si dans une organisation (par essence circonscrite) les acteurs partagent les mêmes objectifs, adhèrent à des systèmes communs de représentations (culture d'entreprise par exemple), sont engagés dans des processus d'action collective etc., dans les espaces forestiers, cette proximité entre acteurs n'existe pas *de facto* mais est bien souvent construite ou à construire. L'environnement forestier et les ressources qui le composent sont diffus, les acteurs concernés par ces ressources présentent des statuts divers, affichent des positions différenciées – voire contradictoires – quant à l'usage des ressources par exemple, sont porteurs de représentations, valeurs et normes d'action plurielles, font état de pratiques hétérogènes, individuelles etc. Toutefois, dans la mesure où notre problématique de recherche porte sur les modalités de prise en charge collective d'objectifs de gestion durable des ressources et de préservation de la biodiversité forestière, nous considérons que le recours à ce cadre théorique pour la compréhension des mécanismes d'apprentissage des propriétaires forestiers s'avère pertinent.

Dès lors, pour élaborer une grille d'évaluation des apprentissages en matière de durabilité de pratiques de gestion en faveur de la biodiversité, et conformément aux travaux d'Argyris et Schön (2002) nous pensons qu'il est important de distinguer ce qui concerne les connaissances (apprentissage en simple boucle) de ce qui se réfère à l'appropriation (apprentissage dit en double boucle). Par ailleurs, il est possible que les propriétaires évoluent vers des pratiques de gestion durable sans explicitement les justifier, ce qui ne signifie pas que l'apprentissage est nul. Ces considérations sont prises en compte dans la grille d'évaluation des niveaux d'apprentissage présentée ci-après.

Tableau 7 Grille d'évaluation du niveau d'apprentissage des propriétaires forestiers

Savoirs en jeu	Quand on aborde l'idée, signifie que le propriétaire interrogé :	Formes d'apprentissage correspondantes
1- Aucune connaissance	n'a aucune connaissance du sujet	Apprentissage nul
2- Répétition, local	sait répondre quand on l'interroge	Apprentissage à boucle nulle
3- Répétition, global	en parle de lui même	

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

4- Appropriation des savoirs	semble convaincu de l'idée	Apprentissage en simple boucle
5- Pratiques sans savoir	réalise ou veut réaliser les pratiques correspondantes, mais sans les mettre en rapport avec l'idée	
6- Appropriation et réalisation	réalise ou veut réaliser les pratiques correspondantes, en toute connaissance de cause	Apprentissage en double boucle

De nombreux travaux analytiques révèlent que les apprentissages durables intègrent une modification des valeurs même si les référentiels auxquels ils renvoient ne sont pas explicitement exprimés. Les étudiants se sont forgés une nouvelle culture, qui ne peut exister sans le groupe (Godelier, 2006). L'importance d'un esprit de corps apparaît ici fondamentale : le groupe est bien l'entité par laquelle il est possible de véhiculer de nouvelles valeurs débouchant sur de nouvelles pratiques et formes d'apprentissage. Argyris et Schön (2002) ont développé des idées voisines pour l'apprentissage en entreprise, ou plus généralement pour générer et gérer le changement dans les organisations.

Il existe bien entendu des apprentissages individuels. Les frères Buzan (1995) ont mis en lumière les faits qui sont préférentiellement mémorisés au cours d'une formation. Ils notent ainsi combien les apprenants sont sensibles à ce qui frappe leurs sens (provoque de l'émotion) en particulier si c'est un élément tout à fait nouveau.

Ces deux résultats de recherche forment les bases théoriques de la méthode développée. Nous avons retenu de Buzan la nécessité de présenter des « faits marquants » qui tranchent avec les valeurs ou les convictions courantes des apprenants. Nous avons choisi d'administrer et de faire administrer des idées marquantes aux propriétaires forestiers, à un moment précis, puis de rechercher la trace de ces faits dans leurs discours un an plus tard. Les travaux de MacGregor nous incitent à évaluer les apprentissages des propriétaires forestiers dans deux conditions distinctes : dans la première, tout est fait pour qu'ils constituent un groupe et s'approprient les « faits marquants ». Dans l'autre ce n'est pas le cas : le propriétaire est seul face à la personne qui administre les « faits marquants ». Les deux terrains retenus pour notre étude illustrent chacune de ces configurations. Dans un cas (la Montagne Thiernoise) les propriétaires communiquent beaucoup au sujet du thème forestier et font preuve d'une identité commune. Dans l'autre (Mont Bar) au contraire, le degré de sociabilité est faible.

Nous faisons l'hypothèse que pour procéder à une gestion durable des ressources et de la biodiversité forestières, il est nécessaire que les propriétaires forestiers développent des formes d'apprentissage à différents niveaux. Nous nous attacherons dès lors à identifier les caractéristiques et le degré de connectivité de ces logiques d'apprentissages observées à l'issue de l'expérience que nous avons menée en communiquant sur des faits marquants (en rapport avec la gestion de la forêt).

Nous avançons également l'hypothèse que les apprentissages seront plus marqués dans le cas où le contexte de l'apprentissage est collectif (création de valeurs nouvelles) que dans un contexte purement individuel.

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

Notre revue de littérature sur l'apprentissage ne serait pas complète si nous n'évoquions pas le fait que les acteurs apprenants peuvent entraver le processus de changement initié. Les acteurs rétifs aux changements font alors état de routines défensives. Le constat montre que ces acteurs sont d'autant plus enclins à faire apparaître leurs routines défensives que l'incertitude dans laquelle les plongent les modifications de leurs référentiels est grande et qu'ils n'ont pas été associés aux objectifs ou stratégies préfigurant le changement. Comme on le verra ultérieurement avec les deux exemples traités, la réflexion sur le changement de pratiques suscitée dans le cadre du protocole de recherche-action menée ne correspond pas nécessairement aux représentations que se font les propriétaires forestiers de leur pratiques, de gestion, de leur évolution, de leur contribution à ou engagement dans l'action en faveur de la biodiversité. Ceci est particulièrement vrai des propriétaires forestiers du Mont Bar dont l'adhésion au changement de pratiques n'a guère, contrairement à ceux de la Montagne Thiernoise, été portée par l'enthousiasme.

3.2. Mise en place et expérimentation d'un dispositif d'évaluation de l'apprentissage des propriétaires forestiers en matière de la gestion durable des ressources forestières dans le respect de la biodiversité

De nombreuses études s'interrogent sur la possibilité de faire évoluer les pratiques des propriétaires forestiers, en France (Bergès *et al.*, 2002) et en Europe (Bernard, 2004). Différentes voies de réponse sont possibles, usant de méthodes coercitives, incitatives, transmissives et appropriatives. Nous avons testé ce troisième cas de figure. Nous montrons que les propriétaires découvrent et s'approprient certaines techniques de gestion forestière et d'exploitation qui respectent les principes de durabilité.

Les travaux conduits en 2007 et 2008 visaient à mettre au point une méthode d'évaluation des apprentissages, à la tester et à élaborer des recommandations sur la manière de provoquer des apprentissages des propriétaires forestiers à la gestion durable de leur forêt. Pour renforcer le domaine de validité des résultats, il nous fallait travailler sur des terrains contrastés notamment sur le plan des dispositifs institutionnels et du degré de cohésion sociale, variables appréhendées dans notre approche théorique comme discriminantes et explicatives du comportement des acteurs.

Nous avons pour cela retenu un site avec forte injonction réglementaire de préservation des ressources naturelles (le site Natura 2000 du Mont Bar) et un cas d'étude où l'intégration de contraintes environnementales relève d'une procédure de mise en accord entre acteurs (le plan de développement de massif – PDM – de la Montagne Thiernoise). Autre variable du contexte local, sur le site du Mont Bar, nous avons noté un faible niveau de sociabilité (les propriétaires ne communiquent pas entre eux) alors que sur le site de la Montagne Thiernoise, il apparaît que les propriétaires font état d'interactions fortes. On soulignera également que les méthodes d'intervention et d'animation de l'acteur référent ont pour conséquence de faire émerger et de cristalliser de nouvelles valeurs propres à l'établissement d'un groupe ou d'une communauté.

3. 2.1. Exposé de la méthode employée

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

Pour évaluer les apprentissages, notre méthode a consisté à interroger les propriétaires sur leurs pratiques au temps t0, puis à leur présenter deux « faits marquants »¹⁵ et enfin à les interroger de la même manière¹⁶ un an plus tard. Les questions posées n'abordent pas de manière frontale la biodiversité. Le terme n'est d'ailleurs pas employé par les enquêteurs.

Par faits marquants nous entendons le caractère inédit, innovant des connaissances diffusées aux propriétaires forestiers. Un fait marquant ou « marqueur » est pour nous un signe qui véhicule un message fort (dans notre cas le message avait trait à la gestion durable des ressources forestières et l'enjeu de conservation de la biodiversité) dont on cherchera à apprécier comment il laisse trace dans le discours et les pratiques des acteurs. Le protocole d'expérience vise donc à mesurer la sensibilisation des propriétaires forestiers à un certain nombre de thèmes en lien direct avec la préservation des ressources forestières.

Nous choisissons les thèmes des marqueurs avec les acteurs référents. Nous vérifions par ailleurs que les connaissances que nous souhaitons diffuser n'ont pas ou peu été abordées dans la presse locale, durant les deux années précédant le début de l'expérience (2005, 2006).

Sur les deux terrains retenus, le dispositif d'intervention a été élaboré et mis en œuvre de manière différenciée. En Montagne Thiernoise, notre action a été relayée par l'intermédiaire d'un interlocuteur privilégié : la personne ressource animatrice du PDM. Cet acteur particulièrement dynamique avait déjà lancé un certain nombre d'actions d'information et de sensibilisation des propriétaires. C'est d'ailleurs dans un souci de réflexivité visant à intégrer la demande de nos partenaires de terrain que nous avons élargi le choix des marqueurs à des indicateurs qui ne concernent pas la biodiversité *stricto sensu* (à savoir des indicateurs sur le thème du changement climatique). Sur le site Natura 2000 du Mont Bar, notre action a été directe. Notre modalité d'intervention peut être synthétisée comme suit :

Tableau 8 Les deux dispositifs de présentation des marqueurs sur les deux terrains

	Montagne Thiernoise	Site Natura 2000 du Mont Bar
Présentation des marqueurs	Relayée : par l'intermédiaire de l'animatrice (réunion sur le terrain)	Directe : contact individuel lors des entretiens à t0
Deux marqueurs par terrain	- renouvellement des peuplements de feuillus - irrégularisation	- changement climatique et répartition des essences - le rôle "puits de carbone" de la forêt

Source : Vicard, 2007.

Comme précisé précédemment, pour évaluer l'apprentissage, nous comparerons les résultats d'une enquête auprès des propriétaires (sur les pratiques, les usages et fonctions attribuées à la forêt) effectuée avant et après sensibilisation ou exposition des acteurs aux marqueurs.

¹⁵ Les " faits marquants " choisis sont nécessairement des idées qui incitent les propriétaires à conduire une gestion plus durable de leur forêt. Une présentation détaillée des marqueurs retenus est exposée dans le deuxième rapport intermédiaire (octobre 2007, pp. 26-27).

¹⁶ Un an après la présentation des marqueurs, le même questionnaire est soumis aux propriétaires forestiers. Seules sont rajoutées quelques questions supplémentaires pour expliquer le lien entre d'éventuelles évolutions des réponses et les faits marquants.

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

Toutes les réponses sont analysées en fonction de la même grille d'évaluation du niveau d'apprentissage. Les écarts éventuels de réponses individuelles rendent compte des modifications des représentations, que nous pouvons imputer aux faits marquants sous certaines conditions.

Si les écarts entre les réponses d'un individu montrent une évolution des pratiques de gestion vers la durabilité, et que le propriétaire explique le lien avec le fait marquant, alors il est probable que cette dynamique d'apprentissage soit imputable au fait marquant.

Le Mont Bar met en scène des propriétaires de très petites parcelles, attachés à leurs bois mais dont les pratiques de gestion ne sont pas nécessairement pensées au regard d'un objectif environnemental. Ce site Natura 2000 héberge un biotope remarquable : la « hêtraie à asperule odorante ». Est-il possible de susciter des réactions chez ces propriétaires forestiers qui aillent dans le sens d'une modification de leur comportement et de leurs pratiques de gestion en intégrant des préoccupations environnementales ?

Le protocole d'investigation consiste premièrement à interroger les acteurs sur leurs pratiques. Ensuite, nous leur présentons des cartes de France en couleur (tirées des résultats du programme européen de l'INRA CARBOFOR) qui montrent l'évolution des stations du hêtre. Ces cartes suscitent une vive émotion auprès des quinze personnes interrogées¹⁷ : le hêtre, l'essence phare de leurs bois, est destiné à disparaître sous l'effet du changement climatique. Nous évoquons la question du « puits de carbone » qui est un bon marqueur, puisque aucun des propriétaires n'en a entendu parler.

Suite à cet entretien, les propriétaires forestiers du site Natura 2000 vont-ils s'intéresser au rajeunissement de leurs parcelles, accepter des travaux d'exploitation collectifs, s'ils apprennent que les forêts sont des puits de carbone ? Nous notons à ce sujet que les quinze propriétaires se connaissent peu, ne se fréquentent pas et n'échangent jamais au sujet de leurs bois.

Un an après cette première expérience, nous revenons auprès des propriétaires forestiers leur administrant le même questionnaire¹⁸. Entre temps, le Conseil général de la Haute-Loire a diffusé une lettre d'information en janvier 2008, pour expliquer le dispositif local Natura2000, et a invité les propriétaires à une réunion : seul l'un d'entre eux s'y est rendu.

Pour ce qui concerne le Plan de Développement de Massif (PDM) de la Montagne Thiernoise, la dynamique collective locale est toute autre. Les propriétaires forestiers sont incités à se regrouper, partagent des formations de groupe, communiquent entre eux. Ils construisent ce faisant une communauté d'appartenance. La technicienne du PDM a désigné quinze propriétaires que nous avons interrogés. Ils sont choisis parmi les plus dynamiques et appartiennent ou non au groupement de sylviculteurs de la Montagne Thiernoise, en émergence. Les faits marquants sont véhiculés plus largement au sein de l'ensemble des groupes de propriétaires forestiers du territoire par la technicienne elle-même.

Après discussion avec l'acteur référent et vérification que ces thèmes ne sont pas présents dans la revue de presse locale, il est décidé de proposer des formations à l'irrégularisation de la sapinière et à l'entretien des feuillus, y compris dans les plantations. Il faut rappeler que le

¹⁷ Le site Natura 2000 du Mont Bar compte une trentaine de propriétaires forestiers. Environ la moitié d'entre eux a accepté de répondre à notre questionnaire.

¹⁸ Trois propriétaires ont refusé d'être enquêtés à nouveau en 2008, par lassitude ou pour des raisons personnelles.

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

territoire est voué depuis 50 ans aux plantations de résineux (douglas, épicéas), et que ces idées sont totalement innovantes. La première souligne l'intérêt de conserver les forêts spontanées de sapins existantes, qui se régénèrent naturellement, pourvu que l'on prélève, tous les 7 ans environ, les arbres abîmés et ceux qui sont à terme ou en surnombre. Loin de la coupe à blanc étoc, cette technique demande un marquage individuel des fûts destinés à la coupe. La seconde idée va à l'encontre des tendances forestières en vigueur localement. Elle prône l'intérêt économique et paysager des feuillus.

Sur le pas de temps écoulé entre la première phase d'expérimentation et la seconde, les propriétaires forestiers ont été sensibilisés à différents niveaux sur leurs pratiques de gestion¹⁹. En effet, entre temps, ont eu lieu cinq réunions du groupement de sylviculteurs, trois réunions d'information dans le cadre du PDM (irrégularisation de la sapinière, peuplement de feuillus et aides du Conseil Général), ainsi qu'un cycle de formation forestière classique FOGEFOR. Les quinze personnes qui composent notre échantillon d'étude n'ont pas assisté à toutes les réunions. En revanche tous les propriétaires communiquent entre eux sur des sujets forestiers. Le nombre de manifestations forestières atteste qu'une culture de la forêt est en train de naître sur ce territoire.

3. 2. 2. Présentation des résultats et discussion

Nous présentons séparément les résultats obtenus sur les deux terrains, avant de les mettre en perspective pour présenter quelques recommandations en matière d'apprentissage des propriétaires forestiers à la gestion durable de leur forêt.

- Résultats concernant le site du Mont Bar

La revue de presse a porté sur l'édition régionale de *La Montagne* consacrée à la Haute-Loire et sur *La Tribune*. La revue effectuée en 2007 (sur les années 2005 et 2006) et celle qui a été effectuée en 2008 (sur l'année 2007) donnent des résultats très voisins. Les rares articles²⁰ qui mentionnent le réchauffement climatique (4%) ne précisent jamais ses effets sur la forêt. Quant au stockage du carbone (2%), il n'est jamais abordé dans la perspective forestière. Nous pouvons donc dire que la presse régionale n'a pas pu enseigner quoi que ce soit sur ces sujets aux membres de notre échantillon, ni d'ailleurs que notre passage ait suscité des interrogations qui se seraient reflétées dans les sujets circulant localement (et dont les journaux auraient rendu compte) !

Les résultats en matière d'apprentissage sont explicites. Les quinze propriétaires en sont sensiblement au même niveau de connaissances en 2008 qu'en 2007. Plus étonnant, alors que la présentation des cartes (simulant les effets du changement climatique) avaient suscité de vives réactions en notre présence 2007, aucun ne s'en souvient en 2008.

- Résultats concernant le plan de massif forestier de la Montagne Thiernoise

La revue de presse a porté sur l'édition du Journal *La Montagne* qui concerne la région de Thiers, en 2005 et 2006 pour la revue 2007, et en 2007 pour la revue 2008. Le nombre d'articles sélectionnés évolue peu d'une année sur l'autre (une cinquantaine par an). Au sujet de l'entretien des peuplements de feuillus, une annonce de formation parle clairement de

¹⁹ Trois propriétaires non disponibles au moment de la deuxième phase de retour sur le terrain sont interrogés entre novembre 2008 et février 2009.

²⁰ La base 100% comporte tous les articles portant sur la forêt, et /ou sur l'eau, et/ou sur les ressources naturelles.

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

l'amélioration des peuplements de feuillus en 2007, contre 2 allusions durant les deux années précédentes. Le thème de l'irrégularisation des peuplements est traité 3 fois en 2005/2006, et 3 fois encore au cours de la seule année 2007, dont un article de Caroline Bruyère qui explique la gestion de la sapinière. La présence de ces sujets dans la presse atteste de la vitalité des enjeux touchant aux ressources naturelles, mais ne témoigne d'aucune « révolution » dans les thèmes abordés.

En revanche, les représentations des quinze propriétaires quant à la gestion de leur forêt ont nettement évolué, pour ce qui concerne l'irrégularisation de la sapinière, comme pour ce qui concerne l'entretien des feuillus. Le nombre de ceux qui n'avaient aucune connaissance a chuté. Par ailleurs, de nouveaux propriétaires se sont mis à pratiquer ou veulent entreprendre l'irrégularisation des sapinières ou l'entretien des feuillus²¹. On note une grande qualité de dialogue et d'échange entre les propriétaires forestiers avec mise en commun et diffusion de l'information.

Ainsi, que les propriétaires aient ou non participé aux formations spécifiques, ils baignent dans un contexte favorable à l'appropriation de techniques innovantes. Au-delà de la simple acquisition de connaissances, c'est davantage un processus d'incorporation de valeurs, de règles ou de normes d'action nouvelles qui sous-tendent les prémices d'une action porteuse de changement. Les germes d'un apprentissage à double boucle sont ici repérables.

Il est même étonnant de mesurer l'évolution obtenue en une seule année. Elle doit être, selon nous, imputée à l'organisation de séances de formation et aux discussions entre les propriétaires. Les formations ont été suivies par une partie de ceux qui ont évolué vers le bas du tableau, et ont l'avantage de diffuser un message clair, cohérent, complet et convaincant, donc efficace sur les changements de représentations, voire de pratiques. Ces variables comptent parmi les facteurs de succès de l'apprentissage en double boucle.

²¹ Il convient à ce sujet de préciser que certains propriétaires ne pas concernés par la technique (ils n'ont pas de bois de feuillus ou n'ont pas de sapins) et que tous les prospects ne font pas partie du groupement des sylviculteurs.

4. DISCUSSION GÉNÉRALE

Les temps forts de la discussion s'organisent autour des différents résultats produits.

A partir de la grille interprétative des situations de gestion, nous avons mis en évidence, sur l'ensemble des territoires observés, que les acteurs ne s'organisent pas directement autour d'enjeux de conservation de la biodiversité. Les propriétaires forestiers ne savent d'ailleurs pas nécessairement définir ce qu'est la biodiversité. Ils s'en font d'ailleurs un niveau de représentation particulier autour du mélange d'essences et de la présence de bois morts. Autre singularité, il apparaît que les initiatives collectives en matière de gestion des ressources forestières sont relativement faibles. Si ces résultats sont communs à l'ensemble des cas d'étude, il convient de déterminer si ces caractéristiques sont propres au contexte du Massif central (histoire, fonds sociologiques) ou si elles sont davantage contingentes aux cadres institutionnels dans lesquelles s'inscrivent les acteurs. C'est tout l'enjeu des résultats tirés de la réflexion analytique sur les facteurs socio-institutionnels.

Du fait de l'adhésion collective qu'elles requièrent à une échelle territoriale pertinente, les pratiques de durabilité invitent à considérer les institutions de gestion collective des ressources naturelles (Ostrom, 1990 ; Bromley, 1992 ; Schlager et Ostrom, 1992). Nous avons alors cherché à caractériser la diversité des formes d'arrangements institutionnels locaux (formels ou non) qui encadrent les usages des ressources déterminés comme des éléments structurels clés pour la pérennité des formes d'action collective qu'ils permettent mais également des ressources qu'ils régulent.

Nous montrons que l'échelle territoriale est une échelle pertinente de mise en commun d'actions collectives en faveur d'une gestion durable des ressources. Cet espace de proximité permet en effet la cristallisation de liens sociaux forts entre acteurs, de nature à favoriser l'émergence d'un système écologique et social robuste, garant d'une gestion durable des ressources. Ce résultat d'analyse sur la constitution d'un espace de proximité entre acteurs s'inscrit en cohérence avec celui que nous avons obtenu dans le cadre de notre expérience de recherche-action.

Ce dispositif consistait à frapper l'attention des propriétaires forestiers par des « faits marquants » ou « marqueurs » (diffusion d'idées nouvelles) et à repérer de quelle manière ces derniers influencent non seulement leur comportement (*i.e.* pratiques de gestion) mais aussi leurs normes d'action (*i.e.* appropriation et défense de nouveaux systèmes de valeurs). Si nous avons pu observer que les mécanismes individuels et collectifs d'apprentissage interfèrent, les résultats sont particulièrement probants dans le cas des dynamiques d'apprentissage collectif. Il apparaît en effet que l'existence d'une identité commune, de laquelle peut se réclamer un collectif de propriétaires forestiers, constitue un terreau fertile favorisant la diffusion et l'intégration de valeurs et normes d'actions en faveur de la biodiversité. Plus largement, cette identité commune s'ancre et trouve à se renforcer à travers des normes sociétales, territoriales. Le changement ne s'opérerait plus tant par l'existence d'un collectif d'acteurs isolés que par le territoire, émanation d'un ensemble d'acteurs situés en interaction. Cette conclusion s'apparente aux résultats de recherche de Coudel *et al.* (2008) sur l'apprentissage en triple boucle caractéristique des processus de gouvernance locale.

Notre souci de montée en généralité nous invite à nous centrer sur les principaux enseignements qui peuvent être retenus de cette étude. Nous en retenons trois.

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

- Des situations de gestion qui ne sont pas directement liées à la conservation de la biodiversité

On peut remarquer qu'aucune situation de gestion ou nébuleuse d'acteurs n'a été directement créée pour répondre à des enjeux de conservation de la biodiversité. Il existe cependant certaines situations de gestion autour d'enjeux qui font intervenir des moyens, qui, eux, influent sur la biodiversité. Mais les acteurs ne se concertent jamais directement sur la biodiversité ni sur les moyens à mettre en œuvre pour y parvenir. Cela vient peut-être de la multiplicité des représentations individuelles de cette dernière. Il s'agit en effet d'une notion qui est appropriée de manière disparate par les acteurs : les représentants d'institutions comme le CRPF, l'ONF ou encore les Conservatoires déclinent de manière très précise l'éventail de définitions alors que nombre de propriétaires forestiers ne savent pas ce que c'est.

- Des indicateurs locaux différemment appropriés

L'enjeu « mélange d'essences » est assez bien approprié par les propriétaires quel que soit le terrain d'étude considéré. Ce sont les événements climatiques de 1982 et de 1999 qui « ont eu le mérite de faire ressentir qu'un peuplement uniforme était plus sensible (à la tempête) qu'un peuplement mélangé » selon les termes du Vice président de la Fédération de Chasse Régionale en Auvergne, qui ajoute que « le sens général aujourd'hui c'est de rechercher une forêt variée avec plusieurs essences ». Selon nos interlocuteurs du CRPF, « il faut au moins 1 ha d'une même essence pour bénéficier des subventions. ». Cette réglementation peut être dommageable dans les zones où la biodiversité dépend du respect de ce critère, notamment pour les petites propriétés forestières qui ne sont pas encouragées à diversifier les essences sur leurs parcelles.

L'enjeu « bois mort » est approprié de façon différente selon la zone. Sur le territoire de Volvic, beaucoup de personnes se positionnent « pour » le bois mort. Les logiques institutionnelles prévalent et les propriétaires ont tendance à respecter les conseils qu'on leur donne. A contrario, sur un territoire comme celui du Mont Bar en Haute Loire, où l'attachement au site est fort, les propriétaires prennent position contre le bois mort qui est considéré comme « sale » et qui ternit la beauté du site, et ce, malgré tout conseil.

Les deux cas d'étude montrent qu'une même population d'acteurs est tout à fait capable de se représenter spontanément des indicateurs de biodiversité à différentes échelles puisque l'indicateur « mélange d'essences » est pertinent à l'échelle du massif alors que l'indicateur « bois mort » est souvent considéré à l'échelle de la parcelle. La communication, envers tout public, devrait en tenir compte pour promouvoir la biodiversité.

- Des liens sociaux qui dynamisent les actions collectives

Nous avons posé l'hypothèse des liens sociaux comme facilitateurs de l'action collective. De l'analyse des deux terrains d'étude, on peut conclure que les liens forts sont une condition nécessaire mais non suffisante à l'action collective. La présence d'un individu moteur reste capitale. Par ailleurs, la dynamique de liens faibles caractérisée par des individus porteurs d'informations nouvelles, souvent extérieurs au territoire, joue sur la propension des acteurs locaux à adopter de nouvelles pratiques. Encore faut-il qu'il existe des relais locaux légitimement reconnus pour en faciliter la diffusion et le portage.

Ce résultat d'analyse s'est confirmé à travers le dispositif de recherche-action que nous avons élaboré et appliqué sur deux territoires auvergnats.

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

Dans un milieu peu favorable à la diffusion d'idées nouvelles, les propriétaires demeurant isolés présentent une capacité d'apprentissage faible, même s'ils font l'objet d'actions de formation individuelles qui leur sont spécifiquement dédiées. Ainsi, la tentative isolée de sensibilisation des propriétaires forestiers semble peu efficace.

Sur le site de la Montagne Thiernoise, il apparaît que les formations collectives ont une réelle incidence sur le comportement des propriétaires non seulement parce qu'elles diffusent des messages clairs, mais aussi parce qu'elles façonnent un groupe, qui élabore de nouvelles valeurs au cours de la formation. Si les acteurs sont d'abord mis en contact, ils peuvent fabriquer un système de valeurs communes, et ainsi former un groupe. C'est toute une ambiance locale qui contribue à l'émergence d'une identité de propriétaire, et progressivement à la diffusion de nouvelles idées sur la manière de gérer les bois que tiennent pour légitimes les propriétaires forestiers.

Ainsi, dans un milieu favorable à la diffusion d'idées (on en parle dans la presse, les pouvoirs publics s'en préoccupent, ces idées sont portées par des instances locales légitimes), leur appropriation ou intériorisation est d'autant plus rendue possible qu'il existe un acteur légitime qui les relaie au sein d'une communauté capable de propager et d'incarner ces idées à travers leurs pratiques. Les processus d'apprentissage à l'œuvre (apprentissage en double boucle) ne relèvent alors pas d'initiatives isolées mais sont bien le fait d'un groupe cohésif. L'expérience de la Montagne Thiernoise montre qu'une identité de propriétaire forestier est constitutive de l'intégration de valeurs et normes d'actions en faveur de la biodiversité.

La diffusion de l'apprentissage sera couronnée de succès si l'on met en œuvre des dispositifs qui favorisent l'émergence d'une culture locale de la « forêt bien gérée ». L'outil « Plan de Développement de Massif » (PPDM) apparaît de ce point de vue comme un support bien adapté à ces enjeux, qui recueille l'adhésion des différents acteurs. Cette conclusion s'apparente aux résultats de recherche de Romme et van Witteloostuijn (1999) et plus récemment de Coudel *et al.* (2008) sur la qualité de la gouvernance locale. Ils soulignent l'importance de normes sociétales, territoriales caractérisant le rapport d' « acteurs situés » entre eux et leur communauté d'appartenance ou leur « espace de concernement ». Le changement ne s'opère plus tant par l'existence d'un collectif d'acteurs isolés que par le territoire. Ce processus caractérise ce que ces auteurs appellent *apprentissage en triple boucle*. Les facteurs sociaux et institutionnels jouent alors bien un rôle discriminant sur les dynamiques d'apprentissage et le renouvellement des pratiques de gestion.

5. CONCLUSION

Pour instruire notre question de recherche sur les conditions et les moyens par lesquels une prise en charge collective et volontaire d'objectifs de conservation de la biodiversité dans les pratiques de gestion forestière est possible, nous avons mené une étude portant sur plusieurs territoires du Massif central. Les résultats obtenus apportent des éclairages théoriques et empiriques à notre interrogation initiale.

En mobilisant les approches de situations de gestion et du capital social, nous avons examiné s'il existe ou s'il peut émerger des actions collectives autour de l'enjeu « conservation de la biodiversité », et de quelle manière certains déterminants sociaux sont susceptibles d'influer sur l'intégration de cet enjeu dans les pratiques de gestion collective des ressources forestières. Les problématiques environnementales d'une manière générale renvoient, en effet, à des complexités de cadrage (quatrième configuration de situation de gestion) pour lesquelles la qualité du tissu relationnel des acteurs parties prenantes importe.

La théorie des situations de gestion constitue un outil d'analyse des différents objectifs et intérêts qui se confrontent sur un territoire autour de l'objet « biodiversité ». Nous montrons que les propriétaires forestiers se font une représentation de la biodiversité à travers deux indicateurs principaux (la présence de bois mort et le mélange d'essences forestières) et que les actions collectives repérées ne sont pas spécifiquement centrées sur la préservation de la biodiversité. Pour chacun des sites étudiés en effet, différentes modalités d'actions collectives ont été recensées avec un impact plus ou moins important sur la biodiversité.

Ce cadre analytique permet, en outre, de vérifier l'adéquation entre les outils réellement mis en place par les acteurs et ceux qui devraient être utilisés pour faire face aux différentes formes de complexité apparaissant sur les terrains étudiés. De ce point de vue, notre analyse comprend une dimension pragmatique dans la mesure où elle peut être mobilisée par un animateur pour aider à la résolution des problèmes complexes auxquels il se confronte et initier, sur une base collective, des actions en concertation avec les acteurs parties prenantes, telle qu'y invite le respect des principes de gouvernance locale et de démocratie participative.

Nous avons été également amenés à considérer l'importance de la qualité du lien social dans l'émergence ou dans l'aboutissement des situations de gestion identifiées. Nous avons pour cela mobilisé l'approche théorique du capital social. C'est par la convocation d'une combinaison de liens (forts et faibles) que s'esquissent les situations de gestion. Tout l'enjeu est de saisir l'équilibre de ces relations sociales et d'en mesurer l'impact sur la pérennité des dynamiques d'action collective. Nos résultats d'analyse confirment que les dynamiques sociales contribuent à la pérennité, la stabilité et la résilience des systèmes écologiques et sociaux (SES).

Nous nous sommes alors attachés à une exploration des modalités d'action collective et de gestion durable des ressources naturelles forestières en considérant l'importance de la qualité du lien social dans ces processus. Nous nous sommes alors livrés à une exploration des mécanismes de coordination locale et avons cherché à comprendre quels types de liens sociaux favorisent l'émergence d'un système écologique et social robuste, garant d'une gestion durable des ressources. Nous montrons que si, des formes endogènes de proximité entre acteurs permettent une certaine stabilité des SES, une forte cohésion sociale peut en revanche générer des phénomènes de ségrégation et nuire par la suite à la dynamique d'adaptation du système. Bien que prédisposant les membres d'une communauté à l'ouverture et favorisant la flexibilité des règles locales, un afflux trop important de liens sociaux externes peut

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

également ébranler le SES. C'est dans la tension entre différentes formes de proximité entre acteurs que se trouvent des pluralités de réponses aux enjeux de gestion collective durable des ressources.

Une troisième dimension de notre travail a consisté à saisir la réceptivité des acteurs locaux à l'action collective pour la conservation de la biodiversité en forêt et à apprécier à travers un protocole d'évaluation de ces processus d'apprentissage. Ce dispositif a été mis en œuvre sur deux terrains : le site Natura 2000 du Mont Bar et celui de la Montagne Thiernoise. Le protocole d'expérience tient dans la mesure de la sensibilisation des propriétaires forestiers à un certain nombre de thèmes en lien direct avec la préservation des ressources forestières.

Pour évaluer l'apprentissage, nous avons cherché à rendre compte de l'état et de l'évolution de leurs connaissances, partant du principe que ces dernières pourront influencer sur leurs pratiques de gestion. Nous montrons que deux mécanismes d'apprentissage (individuel et collectif) interfèrent. Toutefois, les résultats sont probants dans le cas des dynamiques d'apprentissage collectif. Les dynamiques d'apprentissage des propriétaires forestiers sont en effet plus marquées dans un contexte collectif que dans un contexte purement individuel. Ils corroborent les résultats d'autres études qui constatent l'efficacité des groupes de propriétaires pour faire évoluer leurs pratiques, en particulier quand ils jouent un rôle important dans la gouvernance des choix d'aménagement du territoire.

L'ensemble des résultats de notre étude interroge l'action publique locale. S'il apparaît que les dynamiques d'actions collectives importent pour impulser des pratiques de durabilité intégrant des objectifs de conservation de la biodiversité, alors les conditions d'une telle atmosphère locale devraient être suscitées.

Sur ce dernier point, on rappellera l'originalité de notre programme de recherche qui tient dans la mobilisation de l'approche théorique sur les formes d'organisations sociales dans le cadre d'une analyse sectorielle. Cette approche enrichit la manière dont la forêt est classiquement abordée, en l'ouvrant sur des dimensions plus territoriales. Elle répond à l'invite réglementaire qui consiste à substituer à une logique d'action descendante ("top-down"), le principe de "l'action concertée" (autrement dit de la participation locale) qui caractérise la gestion durable des ressources forestières.

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

BIBLIOGRAPHIE

Angeon V., 2008, « L'explicitation du rôle des relations sociales dans les mécanismes de développement territorial », *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, n°2, pp. 237-250.

Angeon V., Callois J.-M., 2005, "Fondements théoriques du développement local : quels apports de la théorie du capital social et de l'économie de proximité ?", *Economie et Institutions*, n°6 et 7, 1^{er} et 2^e semestres, pp. 19-49.

Angeon V., Caron P., Lardon S., 2006, "Des liens sociaux à la construction d'un développement territorial durable. Quel rôle de la proximité dans ce processus ?", *Revue Développement Durable et Territoires*, (à paraître).

Anderies J.M., Janssen M.A., Ostrom E., 2004, "A Framework to Analyse the Robustness of Social-ecological Systems from an Institutional Perspective", *Ecology and Society*, 9 (1) : 18. [online] : <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss1/art18>

Argyris C. et Schön D.A., 2002, *Apprentissage organisationnel*, De Boeck Université.

Bergès L., Gosselin M., Gosselin F., Dumas Y., Laroussinie O., 2002, *Prise en compte de la biodiversité dans la gestion forestière: éléments de méthode.*, Ingénieries, n° spécial, pages 45- 55.

Barthod C. et al., 2003, « Bilan de dix ans de débats passionnés sur la gouvernance des espaces naturels protégés en France », *Revue Forestière Française*, Tom. LV (6), pp.495-509.

Barthod C., Landmann G., 2002, « Pourquoi gérer la végétation forestière », *Revue Forestière Française*, Tom. LIV (6), pp.617-631.

Bellet M., Colletis G., et Lung Y., (éds.), 1993, *Economie de proximités*, *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, Numéro spécial, n°3.

Bellet M., Kirat T., et Largeron C., (éds.), 1998, *Approches multiformes de la proximité*, Paris, Ed. Hermès.

Bernard B., 2004, « L'intégration locale de la gestion durable : effets de système et pratiques innovantes. Quatre études de cas en Belgique et en France », *Revue Forestière Française*, Tom. LVI (3), pp.231-239.

Billaud J.-P., Alphantery P., Fortier A., Pinton F., 2002, "La nature en directive : l'exemple du réseau Natura 2000", in Perrier-Cornet P. (dir.), *Repenser les campagnes*, Editions de l'Aube, DATAR, pp.239-258.

Boisvert V., Caron A., 2002, "Biodiversité et appropriation. Une mise en perspective du point de vue de l'économie", in, Vivien F.-D. (éd.), *Biodiversité et appropriation : les droits de propriété en question*, Paris, Natures Sciences et Société, Elsevier, pp.87-113.

Boisvert V., Caron A., 2002, « The Convention on Biological Diversity : An Institutional Perspective of the Debates », *Journal of Economic Issues*, Vol. XXXVI (1), March, pp.151-166.

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

- Boisvert V., Caron A., Rodary E., 2004, "Privatiser pour conserver ? Petits arrangements de la nouvelle économie des ressources avec la réalité", *Revue Tiers Monde*, t.XLI, n°177, janvier-mars, pp.61-83.
- Brédif H., Ollagnon H., 1997, *Gestion durable des forêts. La France à l'heure des choix*, AFOCEL.
- Bromley D., 1992, *Making the Commons Work, Theory, Practice and Policy*, San Francisco, ICS.
- Bromley D., 1991, *Environment and Economy, Property Rights and Public Policy*, Cambridge, Basil Blackwell.
- Buzan T. et Buzan B., 1995, *Dessine-moi l'intelligence, Guide d'accès à la dynamique mentale*, Les Editions d'Organisation.
- Commaille J., 2000, "Transformation du droit et de l'action publique", *Economie Rurale*, n°260, novembre-décembre, pp.20-25.
- Coudel E., Rey-Valette H., Tonneau JP., Chia E., 2008, « Analyse a posteriori d'une université paysanne au Brésil : quels éléments pour l'insertion territoriale des acteurs ? », XLV^e colloque de l'ASRDLF, Rimouski, 25-26-27 août 2008.
- Crozier, M. et Friedberg E., 1977, *L'acteur et le système*. Paris, Ed. du SEUIL.
- Cyert R. M., March J. G., 1963, *A behavioral theory of the firm*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs N.J., 332 p.
- Deconchat M. et Balent G., 2004, "Critères et indicateurs de gestion durable des forêts : la biodiversité", *Revue Forestière Française*, Vol. LVI (5), pp.419-430.
- Deverre C., Mormont M., Soulard C., 2002, "La question de la nature et ses implications territoriales", in Perrier-Cornet P., (Dir.), 2002, *Repenser les campagnes*, Ed. de l'aube, Paris, 217-237.
- Duran P. et Thoenig J.-C., 1996, "L'Etat et la gestion publique territoriale", *Revue Française de Science Politique*, vol.46 (4), pp.606-629.
- Duran P., 1999, "Les parcs et les difficultés de la négociation institutionnalisée", in Barraqué B. et Theys J. (éds), *Les politiques d'environnement Evaluation de la première génération 1971-1995*, Paris, Editions Recherches, pp.257-271.
- Fiol C.M. et Lyles M.A., 1985, Organizational learning, *Academy of Management Review*, 10/4, 803-813.
- Foldy, E. G., Creed, W. E. D., 1999, « Action learning, fragmentation and the interaction of single, double and triple loop change », *The Journal of Applied Behavioral Science*, Vol. 35, n° 2, pp. 207-227.
- Friedberg M., 1993, *Le pouvoir et la règle*, Paris, Seuil.
- Gilly J.P. et Torre A. (éds), 2000, *Dynamiques de Proximité*, Paris, L'Harmattan.

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

- Girin J., 1990, Analyse empirique des situations de gestion : éléments de théorie et de méthode, in Martinet Alain-Charles (dir.), *Epistémologies et sciences de gestion*, Economica, Paris, p. 141-182.
- Girin J., 1995, Les agencements organisationnels, in Charue-Duboc Florence (dir.), *Des savoirs en action : Contributions de la recherche en gestion*, L'Harmattan, Paris, p. 233-294.
- Girin J., 2000, Management et complexité : comment importer en gestion un concept polysémique ?, in David Albert, Hatchuel Armand, Laufer Romain (dir.), *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*, Vuibert, Paris, p. 125-139.
- Godelier E., 2006, *La culture d'entreprise*, Repères Gestion, Paris, La Découverte.
- Knoepfel P., Larrue C., Varone F., 2001, *Analyse et pilotage des politiques publiques*, ED. Helbing et Lichtenhahn, Genève, Bâle, Munich, 398 p.
- Lascoumes P., 1994, *L'écopouvoir. Environnements et politiques*, Paris, La Découverte.
- Lascoumes P., 1999, « La gestion technocratique des risques industriels », in Barraqué B. et Theys J. (Eds), *Les politiques d'environnement Evaluation de la première génération 1971-1995*, Paris, Editions Recherches, pp.281-296.
- Lévêque C., Mounolou J.C., 2001, *Biodiversité : Dynamique biologique et conservation*, Dunod, Paris.
- MacGregor D., 1979, *La dimension humaine de l'entreprise*, Paris, Gauthiers-Villars.
- Mermet, L., 1992, *Stratégies pour la gestion de l'environnement - la Nature comme jeu de société ?* Paris, L'Harmattan.
- Mermet L, Billé R., Leroy M., Narcy J.-B., Poux X., 2005, « L 'analyse stratégique de la gestion environnementale : un cadre théorique pour penser l'efficacité en matière d'environnement », *Natures Sciences Sociétés*, 13, pp.127-137.
- Micoud A., 2005, "Vers un réseau écologique européen cohérent de sites : le dispositif Natura 2000", in Rémy E., November C., d'Alessandro-Scarpari C. et Charvolin F. (dir.), 2005, *Espaces, savoirs et incertitudes*, Paris, Ibis Press, Paris, pp.107-117.
- Mougenot C., 2003, *Prendre soin de la nature ordinaire*, Paris, INRA.
- Muller P., 1990, *Les politiques publiques*, Paris, PUF.
- Oakerson R., 1992, « Analyzing the Commons : A framework », in B. Daniel (ed.) *Making the Commons Work, Theory, Practice and Policy*, San Francisco, ICS, pp.41-59.
- Ostrom E., 1990, *Governing the Commons. The Evolution of Institutions for Collective action*, Cambridge, CUP.
- Ostrom E., 2000, *Private and Common Property Rights* in l'Encyclopédie de Gand : <http://www.allserv.rug.ac.be/~gdegeest/>
- Pecqueur B., Zimmerman J.-B., (Dir.), 2004, *Economie de proximités*, Paris, Ed. Hermès.

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

- Perrings C. *et al.*, 1995, « The Economic Value of Biodiversity », in V.H. Heywood, R.T. Watson (eds), *Global Biodiversity Assessment*, Cambridge, UNEP/Cambridge University Press.
- Putnam R. D., 2000, *Bowling alone. The collapse and revival of American community*, New York, Simon Schuster pbs.
- Putnam R., 1993, *Making democracy work : civic traditions in modern Italy*, Princeton, Princeton University Press.
- Putnam R., 1995, "Tuning in, tuning out : the strange disappearance of social capital in America", *Political Science and Politics*, December, pp. 664-683.
- Rallet A., (1999), "L'économie de proximités", Ecole-Chercheurs INRA Economie spatiale et régionale, Le Croisic, 8-10 décembre, 24p.
- Rameau J.-C., 2002, "Gestion de la diversité végétale : Etat et perspective", *Revue Forestière Française*, Tome LIV (6), pp.533-546.
- Rémy E., P. Alphanéry, J.-P. Billaud, N. Bockel, C. Deverre, A. Fortier, B. Kalaora, N. Perrot, F. Pinton 1999, *La mise en directive de la nature. De la directive Habitats aux prémices du réseau Natura 2000*, Rapport au Ministère de l'Environnement, Juillet 1999.
- Rojot J., 1997, "Théorie des organisations", Article 177, in Simon Yves, Joffre Patrick (dir.), *Encyclopédie de gestion*, 2, Economica, Paris, p. 3337-3370.
- Royer I., Zarlowski P., 1999, "Echantillon(s)", in Thiétart Raymond-Alain (dir.), *Méthodes de recherche en management*, Dunod, Paris, p. 188-223.
- Romme G., van Witteloostuijn A., 1999, « Circular organizing and triple loop learning », *Journal of Organizational Change Management*, 12 (5), pp. 439-454.
- Schlager E. et E. Ostrom, 1992, « Property Rights Regimes and Natural Resources : A Conceptual Analysis », *Land economics*, 68, (3), pp.249-262.
- Woolcok M., 2001, "La place du capital social dans la compréhension des résultats sociaux et économiques, DRHC/OCDE.
- Woolcok M., Narayan D., 2000, "Social capital : implication for development theory, research and policy", *The World Bank Research Observer*, Vol. 15, n°2, pp. 225-49.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉS	1
RAPPORT SCIENTIFIQUE.....	3
QUEL MODE DE RÉGULATION ET DE GESTION DURABLE DES RESSOURCES FORESTIÈRES POUR LA BIODIVERSITÉ ? UNE ANALYSE A PARTIR DE LA COORDINATION LOCALE	3
INTRODUCTION	1
- Rappel succinct des objectifs	1
Posture de recherche et choix méthodologiques.....	1
- Justification des éventuels écarts par rapport au projet de départ (partie obligatoire en cas de modification du projet).....	2
Une analyse des formes de relations sociales organisées : approches théoriques des situations de gestion et du capital social	2
Des facteurs socio-institutionnels explicatifs de la robustesse des systèmes écologiques et sociaux	4
Un dispositif d'évaluation de l'apprentissage des propriétaires forestiers en matière de gestion durable des ressources en faveur de la biodiversité	5
Plan du rapport	6
1. DES CONFIGURATIONS D' ACTIONS COLLECTIVES DIFFÉRENCIÉES.....	7
1.1. <i>De l'identification d'actions collectives – Rappel des fondements théoriques</i>	7
1.1.1. Qualifier les situations de gestion.....	7
1.1.2. Caractériser les situations de gestion en termes de mandat et d'activité.....	7
1.1.3. Instrumenter les situations de gestion	8
1.2. <i>Quelles dynamiques collectives à l'œuvre sur les terrains étudiés ?</i>	10
1.2.1. Une pluralité de situations de gestion sans lien direct avec la conservation de la biodiversité	11
1.2.2. Des situations de gestion expliquées par des déterminants de cohésion sociale locale.....	14
2. ROBUSTESSE INSTITUTIONNELLE ET RÉSILIENCE DES SYSTÈMES SOCIO-ÉCOLOGIQUES	22
2.1. <i>Des systèmes locaux de gestion des ressources efficaces</i>	22
2.2. <i>Un modèle d'analyse des systèmes écologiques et sociaux</i>	25
2.3. <i>Les propriétés du lien social comme déterminant de la robustesse d'un SES</i>	29
<i>Conclusion</i>	31
3. PRATIQUES DE GESTION FORESTIÈRE ET APPRENTISSAGE : UNE PERSPECTIVE RÉFLEXIVE	32
3.1. <i>La notion d'apprentissage en débat</i>	32
3.2. <i>Mise en place et expérimentation d'un dispositif d'évaluation de l'apprentissage des propriétaires forestiers en matière de la gestion durable des ressources forestières dans le respect de la biodiversité</i> ..	36
3.2.1. Exposé de la méthode employée.....	36
3.2.2. Présentation des résultats et discussion.....	39
4. DISCUSSION GÉNÉRALE	41
5. CONCLUSION	44
BIBLIOGRAPHIE.....	46
TABLE DES MATIÈRES	50
ANNEXE : COPIE DES PUBLICATIONS	51
PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES PARUES	51
PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES À PARAÎTRE.....	51
PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES PRÉVUES.....	51
ANNEXE : PARTIE CONFIDENTIELLE	52

Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité ? Une analyse à partir de la coordination locale

ANNEXE : COPIE DES PUBLICATIONS

Cette partie peut être rendue sous forme non modifiable (fichier pdf de préférence).

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES PARUES

Merci de joindre des copies des publications, et d'indiquer les restrictions éventuelles en termes de droits de reproduction (notamment sur le site Internet du Meeddat ou d'Ecofor)..

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES À PARAÎTRE

Copie des versions provisoires

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES PRÉVUES

Liste

ANNEXE : PARTIE CONFIDENTIELLE

Vous pouvez insérer ici toute information ou résultat qui revêt une part de confidentialité.

Merci de préciser le degré de confidentialité de ces données.

Nous vous recommandons de préciser dans la partie non confidentielle l'existence de ces données confidentielle et d'expliquer la raison de leur confidentialité.

Cette partie ne sera pas diffusée sur le site Internet du Ministère ou d'Ecofor.

Cette partie peut être rendue sous forme non modifiable (fichier pdf de préférence).

Son format est laissé à la libre appréciation de ses rédacteurs.

Dans la mesure où les principaux résultats de recherche figurent dans des articles en révision, il serait souhaitable que ces résultats soumis au conseil scientifique du programme de recherche ne soient pas diffusés.