

**Stratégie et activités,  
passées et présentes,  
du Groupement d'intérêt public ECOFOR**

**Rapport d'autoévaluation**



**Décembre 2011**

## Sommaire

Introduction	3
1. Stratégie générale d'Ecofor	4
1.1. De la naissance d'Ecofor à sa situation actuelle	4
1.2. Le contexte évolutif dans lequel intervient Ecofor	13
1.3. Le rôle charnière d'Ecofor	18
1.4. Les moyens dont dispose Ecofor	24
2. Stratégies spécifiques d'Ecofor	28
2.1. Stratégie de recherche	28
2.2. Stratégie d'expertise	40
2.3. Stratégie de valorisation et co-construction	44
2.4. Gouvernance	50
3. Conclusions	60
Table des matières	63
Annexes	65



## Introduction

Ce rapport analyse les activités du groupement d'intérêt public (Gip) Ecofor (écosystèmes forestiers) durant deux décennies et plus particulièrement au cours des dix dernières années. Il constitue le bilan qu'il convient de dresser périodiquement, de manière froide et lucide, sur la période écoulée, avant d'identifier des grandes orientations futures, aussi bien en termes de missions que d'objectifs.

Il est décomposé en deux grandes parties :

- la première présente la stratégie générale du Gip resitué dans son contexte historique, institutionnel et matériel ;
- la seconde détaille les stratégies spécifiques portant sur chacun des modes d'intervention du Gip, en recherche, expertise, valorisation des résultats et co-construction des actions, ainsi que sur la gouvernance.

Il constitue la base d'une appréciation portée de l'intérieur mais utile à toute évaluation réalisée de manière externe, dans la logique mise en œuvre en France par l'Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (AERES)<sup>1</sup> et sans intervention dans ce cas de celle-ci. En effet, les groupements d'intérêt public de type recherche ne sont pas nécessairement évalués par l'Agence. En outre, Ecofor s'inscrit mal dans l'une des trois catégories autour desquelles s'est organisée l'AERES : établissements et organismes, unités, formations et diplômes. De fait, il est d'une taille qui ne peut être comparée à celle des grands instituts de recherche, des grandes écoles ou des universités, ses activités sont très différentes de celles des unités de recherche et, s'il valorise des résultats scientifiques et participe à l'encadrement d'étudiants, il n'a pas pour but de dispenser des formations, encore moins de délivrer des diplômes.

---

<sup>1</sup> L'AERES, Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur est l'autorité administrative indépendante chargée essentiellement d'évaluer les établissements et organismes de recherche et d'enseignement supérieur, leurs unités de recherche, leurs formations et diplômes. Elle a mis au point une procédure standard d'évaluation dont ce rapport d'inspire, qui a été adaptée aux spécificités d'un Groupement d'intérêt public comme Ecofor.





# 1. Stratégie générale d'Ecofor

La stratégie générale d'Ecofor apparaît dans ses grandes lignes dans les considérations liminaires à la convention constitutive du Gip élaborée en 1992 puis modifiée en 1996, 2003, 2004 et 2010. Elle est par ailleurs détaillée dans trois documents successifs intitulés orientations scientifiques en 1998, orientations en 2002 et orientations stratégiques en 2005. Ces documents montrent comment Ecofor a évolué au cours du temps. Ils mettent en évidence non seulement la montée en puissance progressive du Gip mais aussi la façon dont celui-ci s'est adapté à un contexte à la fois spécifique et changeant.

Par ailleurs, le Gip est dans un rôle clairement distinct de celui de ses membres, que ceux-ci soient considérés globalement ou au niveau de leurs différentes entités (unités propres ou mixtes de recherche, départements, directions...). Il est ainsi souvent en position de charnière ou d'interface entre organismes, disciplines, points de vue, échelles..., et c'est de cette situation particulière qu'il tire son efficacité en dépit de moyens limités.

Cette première partie s'attache donc à rappeler les éléments historiques qui ont façonné le Gip (§1.1), à présenter le contexte dans lequel celui-ci se trouve plongé (§1.2), puis à caractériser le rôle d'Ecofor dans ce contexte (§1.3), enfin à préciser les moyens dont dispose le Gip pour son action (§1.4).

## 1.1. De la naissance d'Ecofor à sa situation actuelle

La création d'Ecofor, en 1993, a bénéficié d'une forte impulsion interministérielle qui a amené de grands organismes de recherche et de développement à partager la qualité de membres d'un Groupement d'intérêt public destiné à coordonner leur action relative aux forêts et à leurs écosystèmes. Mais quelle est la portée exacte d'un tel groupement, quels sont ses thèmes d'activités et modes d'action, quelles perspectives peut-on dégager, pour l'avenir, de l'évolution passée ?

### 1.1.1. Naissance d'Ecofor

Au cours des années 1980, le dépérissement des forêts, initialement attribué à la pollution atmosphérique (« pluies acides »), a engendré des programmes de recherche dans l'ensemble de l'Europe (notamment le programme Deforpa en France) et ailleurs dans le monde (Amérique du Nord, Japon). Ceux-ci ont révélé « la nécessité de développer des approches pluridisciplinaires de l'étude du fonctionnement et des dysfonctionnements des écosystèmes forestiers » (Barthod et Touzet, 1994). En 1990, la France a organisé, à Strasbourg, la première conférence ministérielle sur la protection des forêts en Europe dont la sixième résolution (S6) commande la mise en place d'un « réseau européen de recherches sur les écosystèmes forestiers »<sup>2</sup>. C'est dans le prolongement de cette résolution que la France a pris la décision de susciter la création d'une structure fédérative sur les écosystèmes forestiers, celle-ci pouvant ensuite interagir avec des structures homologues dans d'autres pays ou avec une structure européenne.

---

<sup>2</sup> La résolution S6 est ainsi formulée : « (...) une approche écosystémique cohérente suppose la collaboration étroite de spécialistes de disciplines diverses au sein de programmes concertés, souvent amenés, dans le domaine forestier, à développer des outils originaux d'analyse écologiques (...). Chaque pays signataire est invité à organiser d'abord un mécanisme de coopération nationale, dans le cadre des structures qui lui sont propres, et ensuite à participer à l'activité internationale de ce réseau, conjointement avec les autres pays ». In : Conférence ministérielle sur la protection des forêts en Europe, Strasbourg, 1990, pp. 217-219



L'impulsion initiale est interministérielle et se traduit par un communiqué commun des ministres chargés respectivement de la recherche et de l'environnement. Le domaine forestier entre en outre dans le champ de compétence du ministre en charge de l'agriculture. C'est donc naturellement que le Gip, placé sous la tutelle du ministère chargé de la recherche, est également suivi de près par les deux ministères chargés de l'agriculture et du développement durable qui siègent à son conseil d'administration. De plus, aujourd'hui, les ministères chargés des affaires étrangères, d'une part, de l'Outre-mer, d'autre part, sont également intéressés aux activités relatives à la recherche forestière, notamment tropicale.

Le Gip Ecofor a donc été créé pour développer les recherches sur le fonctionnement des écosystèmes forestiers en France. Les axes initiaux de travail portaient sur :

- les processus et mécanismes fondamentaux régissant le fonctionnement et la dynamique des écosystèmes forestiers ;
- les réponses des écosystèmes forestiers aux modifications de l'environnement ;
- les études spécifiques relatives à des écosystèmes forestiers soumis à des contraintes particulières ;
- l'élaboration de méthodes et outils de diagnostic et d'aide à la gestion ;
- la mise en place et la gestion en commun d'un réseau expérimental de dispositifs de terrain fortement instrumentés, d'intérêt collectif et suivis sur le long terme.

En 1996, le champ d'activité du Gip Ecofor s'est étendu aux forêts tropicales, et plus particulièrement à la Guyane française où le Groupement d'intérêt scientifique (Gis) Silvolab coordonnait les recherches sur les écosystèmes forestiers locaux.

A partir de la même époque, une place croissante a été donnée aux interactions entre la forêt, sa gestion et la société. Les approches cognitives ont de plus en plus été confrontées, au sein des différentes activités d'Ecofor, aux questionnements des gestionnaires ou utilisateurs des espaces boisés. De ce fait également, le Gip s'est de plus en plus intéressé aux sciences de gestion et de la société en complément des sciences de la nature.

Cette évolution a permis au Gip de se saisir, progressivement, de grands problèmes d'actualité interrogeant à la fois le fonctionnement écologique des forêts, la contribution de celles-ci au bien-être social et, partant, les politiques publiques à mettre en œuvre.

Elle a aussi conduit le Gip, dans une démarche très mesurée, à sortir du périmètre strictement forestier pour s'intéresser de près à des questions plus générales. Cette évolution lui a permis à la fois de mieux intégrer la forêt dans les problématiques globales actuelles et de valoriser son expérience bien au-delà des espaces boisés sur lesquels elle avait essentiellement été acquise. Le Gip est ainsi passé, dans certains cas particuliers mais évidemment pas de manière généralisée, de la connaissance et de la gestion des forêts tropicales à celles des écosystèmes tropicaux terrestres et aquatiques dans leur ensemble, de la diversité biologique des forêts à la biodiversité terrestre, aquatique et marine, de la forêt affrontant les changements climatiques aux autres domaines d'activité confrontés aussi à ces phénomènes.

A l'inverse, la forêt intéresse des scientifiques et gestionnaires qui ont un champ d'action beaucoup plus large que les espaces boisés. Cette remarque, combinée à l'évolution qui vient d'être décrite, fait qu'Ecofor n'est pas seulement en prise avec la communauté scientifique et gestionnaire œuvrant en forêt mais aussi avec tout un ensemble de correspondants ayant des origines et des motivations très variées.



### 1.1.2. Membres d'Ecofor

S'ils ont été à l'initiative de sa création, les ministères ne font pas partie des membres du Gip qui sont exclusivement des organismes de recherche, de développement, d'enseignement, de gestion et de suivi concernés, au moins en partie, par le fonctionnement des écosystèmes forestiers et la gestion des forêts. Initialement au nombre de six, ils sont dix depuis 2010 :

- le Centre national du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et des forêts (Cemagref), devenu fin 2011 l'Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture (Irstea),
- le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (Cirad),
- le Centre national de la propriété forestière (CNPF),
- le Centre national de la recherche scientifique (CNRS),
- l'Institut des sciences et industries du vivant et de l'environnement (AgroParisTech) qui s'est substitué à l'Ecole nationale du génie rural, des eaux et des forêts (Engref), en fusionnant avec deux autres établissements d'enseignement supérieur,
- l'Inventaire forestier national (IFN), s'intégrant à l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) au 1<sup>er</sup> janvier 2012,
- l'Institut national de la recherche agronomique (Inra),
- l'Institut de recherche pour le développement (IRD),
- l'Office national des forêts (ONF).
- l'Institut technologique Forêt Cellulose Bois-Construction Ameublement (FCBA).

La figure 1 récapitule l'évolution des membres au cours du temps.

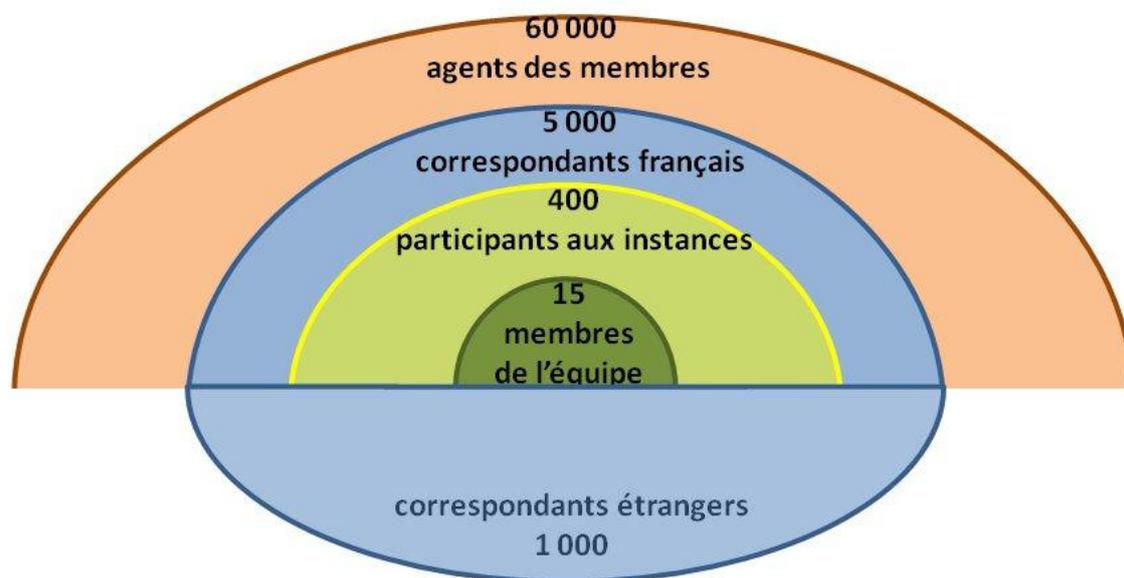
Membres	1 <sup>ère</sup> période 1993-2002										2 <sup>ème</sup> période 2003-2012									
Muséum																				
Cemagref Irstea																				
CNRS																				
EngrefAgroParisTech																				
Inra																				
ONF																				
Cirad																				
IRD																				
CNPF																				
IFN																				
FCBA																				

**Figure 1 :** Evolution des membres d'Ecofor au cours du temps. Les trames foncées désignent les années où les organismes concernés ont effectivement eu la qualité de membre tandis que les trames moins appuyées représentent les périodes transitoires au cours desquelles les organismes concernés ont participé aux travaux du Gip au titre d'invités. Les membres initiaux étaient le Cemagref, le CNRS, l'Engref (aujourd'hui AgroParisTech), l'Inra, l'ONF et le Muséum national d'histoire naturelle. Ce dernier s'est retiré en 1996 tandis qu'entraient le Cirad et l'IRD. Deux nouveaux membres ont été admis en 2004 après le renouvellement du Gip : l'IDF (aujourd'hui CNPF) et l'IFN. Le FCBA a officiellement rejoint le GIP en 2010.

### 1.1.3. Une structure en réseaux

Entre les 60 000 agents en poste dans les organismes membres d'Ecofor et la quinzaine d'entre eux qui constituent l'équipe permanente d'Ecofor, il n'est pas très facile de mettre des barrières tant il semble important d'assurer un continuum entre les deux. On peut néanmoins distinguer, entre ces deux extrêmes, les quelque 5 000 chercheurs et professionnels français, en poste en métropole, outre-mer ou à l'étranger, et de l'ordre de quatre cents participants environ au sein des diverses instances sur lesquelles s'appuie Ecofor pour conduire son action. On peut leur ajouter un millier environ de chercheurs et professionnels étrangers. Cet ensemble peut ainsi se représenter selon la figure 2.

Le Gip Ecofor, c'est donc, selon les circonstances, ses instances, son équipe d'animation, ses correspondants habituels. C'est aussi, d'une certaine manière, l'ensemble de ces trois visions, qui correspond aux correspondants, ces derniers étant tantôt des contributeurs, tantôt utilisateurs des résultats produits.



**Figure 2** : Ecofor et ses correspondants : les membres d'Ecofor ont au total environ 60 000 agents dont une partie seulement est susceptible d'être concernée par les activités d'Ecofor. Les 5 000 correspondants français d'Ecofor (qui sont complétés par un millier environ de correspondants étrangers) représentent approximativement cette partie à deux précisions près : d'une part il reste des correspondants potentiels qui ne sont pas encore effectivement enregistrés dans la base de données d'Ecofor, et certains correspondants d'Ecofor n'appartiennent pas à l'un de ses membres. Les instances d'Ecofor comprennent le Conseil d'administration, le Conseil scientifique, les Conseils scientifiques et Comités d'orientation des différents programmes de recherche animés par Ecofor, les conseils, comités ou autres groupes de travail constitués par Ecofor dans le cadre de projets particuliers... (là encore, certaines personnalités membres des instances n'appartiennent pas toutes mais en majorité à l'un des organismes membres d'Ecofor). Quant à l'équipe permanente, elle comprenait effectivement, fin 2010, une quinzaine de personnes équivalent temps plein. Ecofor au sens large est ainsi représenté par tout l'intérieur du périmètre englobant les 6 000 correspondants français et étrangers.

#### 1.1.4. Grands thèmes d'activités

De façon pratique, Ecofor intervient à la demande de ses membres, d'un ou plusieurs donneurs d'ordre ou sur sa propre initiative, dès lors que le sujet considéré gagne à être traité à plusieurs membres du fait de son ampleur, de l'ensemble de compétences qu'il requiert, de l'interface entre recherche et gestion qu'il suppose.

Les activités du Gip se sont structurées différemment au cours du temps (cf. annexe 1). Jusqu'en 2004, elles s'organisaient en programmes. Ceux-ci n'étaient pas eux-mêmes autrement regroupés. Ils étaient, selon les années, au nombre de 5 à 15. A partir de 2004, les activités du Gip ont été présentées de manière regroupée en grands axes afin de clarifier leurs rôles respectifs dans le champ d'intervention du Gip. L'intitulé et le champ de ces axes ont varié d'un rapport d'activité à l'autre pour conserver un certain équilibre entre eux selon leur contenu au cours de la période concernée. Une structure regroupée mais relativement précise des activités du Gip, valable aujourd'hui mais également sur le passé, s'établirait autour des objets suivants :

- le **fonctionnement des écosystèmes** considéré essentiellement du point de vue des cycles biogéochimiques (notamment eau, carbone et éléments minéraux) soumis aux variations du milieu (sol, atmosphère), à la nature du couvert (en général boisé) et aux perturbations naturelles ou anthropiques ;
- la **biodiversité** considérée aux niveaux génétique, spécifique, écosystémique et surtout fonctionnel, elle aussi soumise à des forces naturelles et anthropiques, mais également capable de fournir un ensemble de services au forestier et à la société ;
- le **changement d'utilisation des terres** conduisant à analyser les conséquences d'une substitution de la forêt à d'autres usages ou d'autres usages à la forêt ;
- le **changement climatique** qui a pris une place grandissante et mobilise des connaissances aussi bien sur le fonctionnement des écosystèmes et la biodiversité que sur la gestion des forêts et du bois ;
- les **risques** qui affectent la forêt, sa gestion et les services rendus, et dont l'un des plus prégnants en forêt est certainement le risque de tempête ;
- les **services écosystémiques** qui sont à la base de la gestion durable des forêts et pour lesquels il convient de s'interroger sur le meilleur moyen de les développer et de les associer de manière écologiquement viable, économiquement efficace et socialement acceptable ; ils comprennent la fourniture de bois par les forêts et leur prise en compte conduit à analyser les complémentarités et interdépendances (synergies ou conflits) entre eux.
- les **systèmes d'information** qui sont autant nécessaires à la compréhension du fonctionnement des écosystèmes qu'à la mise en œuvre et à l'évaluation d'une gestion durable ; ils font l'objet d'une demande croissante, du fait des changements en cours, notamment, et bénéficient de techniques de plus en plus élaborées ; on peut leur associer, dans une certaine mesure, l'animation de réseaux à travers lesquels circulent des informations importantes, soit au plan thématique, soit en termes de dispositifs de recherche.

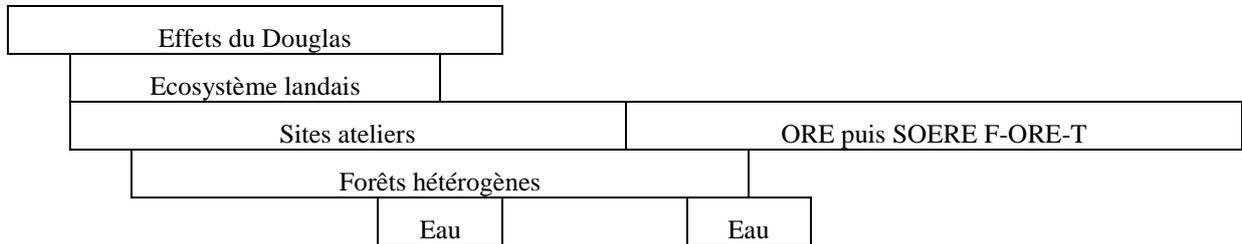
Les milieux particuliers, notamment tropicaux (mais aussi méditerranéens, périurbains, montagnards), ont souvent été isolés dans une catégorie à part. Cependant, ils se trouvent de plus en plus imbriqués au sein des autres activités à l'intérieur desquelles ils prennent naturellement leur place. Ils ne font donc pas l'objet ici d'un axe particulier.

Les figures 3a et 3b donnent une vision synthétique des thématiques du Gip depuis l'origine.

### Echelle de temps (années)

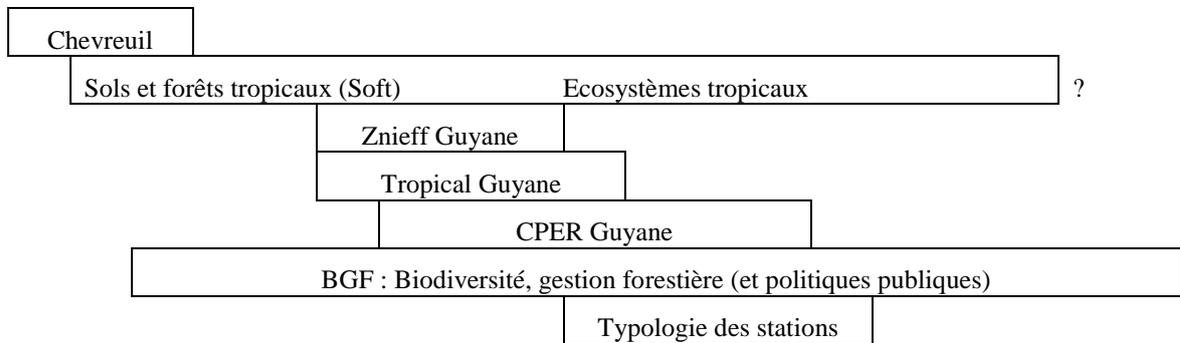
93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

#### Fonctionnement des écosystèmes



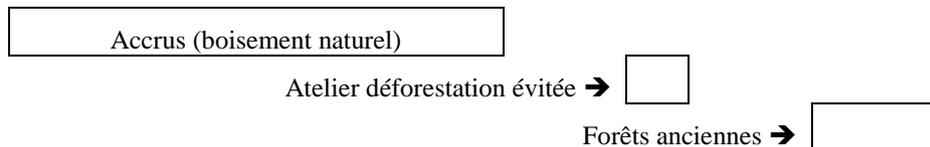
Il s'agit là du cœur de métier d'Ecofor qui a débuté d'emblée à différents niveaux et s'est constamment développé en taille et en recherche de cohérence.

#### Biodiversité



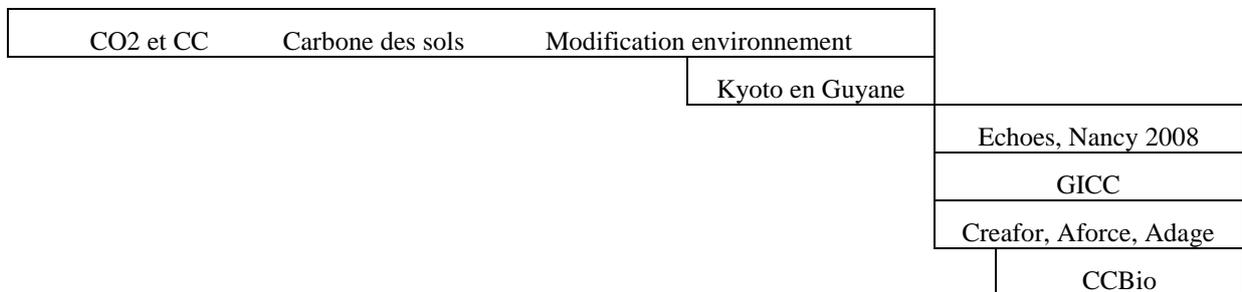
Comme le thème du fonctionnement biogéochimique des écosystèmes et de manière complémentaire à lui, la biodiversité a été traitée aux niveaux tempérés et tropicaux par le Gip depuis sa création.

#### Changement d'utilisation des terres



Le changement d'utilisation des terres a quant à lui été traité de manière plus épisodique, même s'il est sous-jacent dans de nombreuses autres actions.

#### Changement climatique



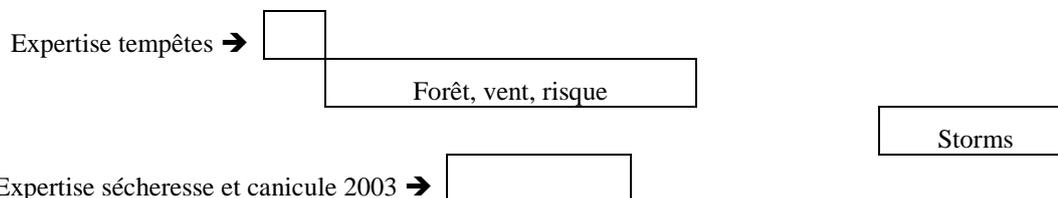
Le changement climatique a, il faut le signaler, été intégré d'emblée dans les thèmes d'étude du Gip, notamment sous un angle biogéochimique, en cohérence donc avec les premières activités relatives au fonctionnement des écosystèmes, mais aussi à l'interface entre adaptation et atténuation. Mais ce thème a fait plus récemment l'objet d'un développement très important avec une percée à la fois au-delà de la forêt et à l'international.

Figure 3a : Thèmes d'activités d'Ecofor depuis l'origine (première partie)

### Echelle de temps (années)

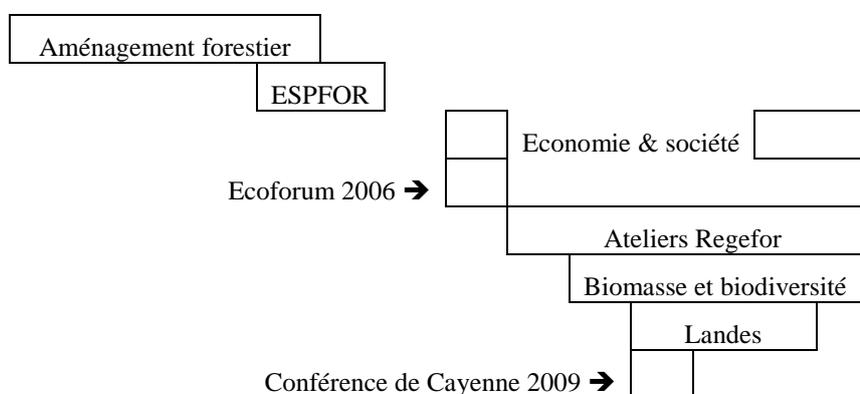
93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

#### Risques



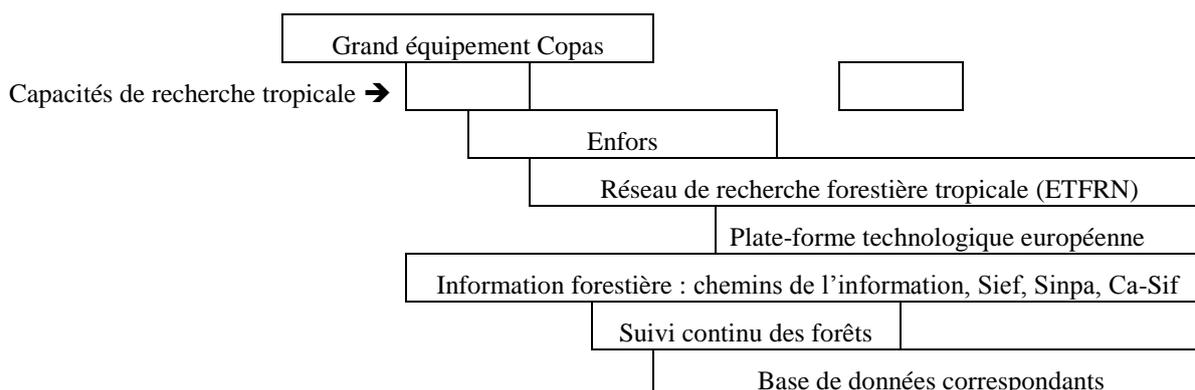
*L'analyse des risques a été très marquée par les tempêtes de 1999 qui ont considérablement influencé la vie d'Ecofor. L'expérience acquise dans ce domaine s'est avérée très utile pour aborder les risques de façon plus large, dont le changement climatique, pour développer des activités d'expertise collective scientifique et technique aux côtés des activités d'animation de la recherche, pour aller vers l'international.*

#### Services écosystémiques



*La gestion durable des forêts a surtout commencé à être prise en compte en tant que telle à partir de 1999 et s'est développée de manière plus affirmée à compter de 2006 en s'intéressant soit aux différentes catégories de services écosystémiques (par exemple fourniture d'énergie), soit aux complémentarités et interdépendances entre elles (biomasse et biodiversité, forêt tropicale humide...)*

#### Systèmes d'information (et réseaux)



*C'est surtout au cours des dernières années que l'accent a été mis sur l'information et son organisation, pour mieux connaître aussi bien le dispositif de recherche et développement que ses activités et les résultats que celles-ci produisent.*

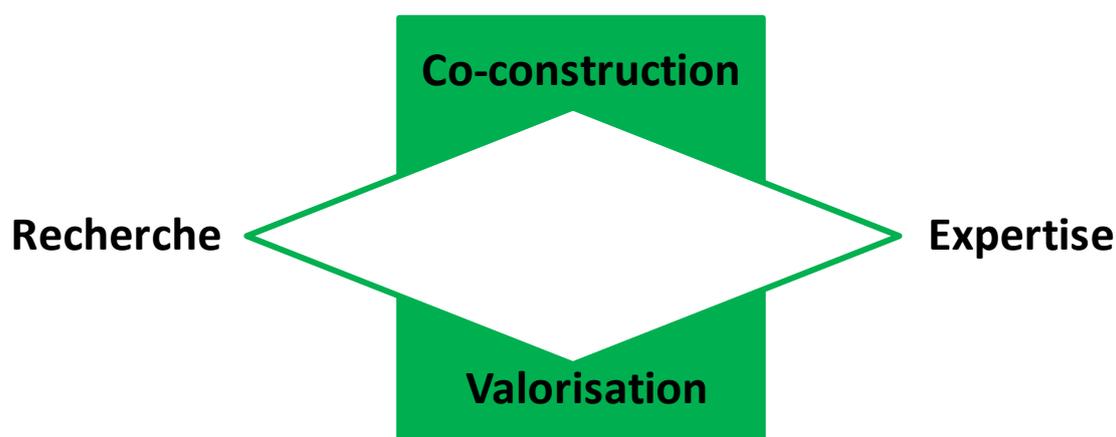
**Figure 3b** : Thèmes d'activités d'Ecofor depuis l'origine (seconde partie)

### 1.1.5. Grands modes d'activités

Sur les thématiques qui viennent d'être présentées schématiquement, Ecofor intervient essentiellement de quatre grandes manières (cf. figure 4) :

- en matière de **recherche**, Ecofor anime des programmes pour son compte ou celui d'institutions en général nationales (ses membres, des ministères...) ; il est par ailleurs susceptible de participer à des projets (européens, français, régionaux) ;
- l'animation d'**expertises** collectives scientifiques et techniques est également apparue comme étant de nature à satisfaire un besoin grandissant pour nos sociétés sur des thèmes complexes et délicats ; il s'est avéré que le Gip, par sa structure et son organisation, était bien adapté à ce type d'activités qui s'est largement développé au cours des dernières années sous diverses formes ; il est également apparu que les expertises étaient amenées à jouer un rôle clé aussi bien pour confirmer les finalités de la science que pour étayer les politiques scientifiques ; elles peuvent dans certains cas prendre des formes plus prospectives, lorsqu'il s'agit d'interroger le futur, ou réduites, lorsque la question posée est bien circonscrite ;
- qu'il s'agisse d'animer des recherches ou une expertise collective scientifique et technique, la **valorisation** des résultats est fondamentale et s'effectue de multiples façons : articles scientifiques ou scientifiques et techniques, bases bibliographiques, ateliers, séminaires, colloques, conférences, ouvrages de diverses natures, lettres d'information ;
- pour améliorer la conduite de l'ensemble de ces interventions, une activité a pris une part croissante, au niveau des réflexions d'abord, dans la pratique ensuite : il s'agit de la **co-construction** entre partenaires producteurs de connaissances ou mieux entre partenaires producteurs et utilisateurs de connaissances ; elle est mobilisée pour toutes les activités et sera ici présentée, par commodité, sous forme regroupée avec la valorisation.

Les grands modes d'intervention qui viennent d'être succinctement présentés seront donc développés dans la seconde partie de ce rapport en trois chapitres portant respectivement sur la recherche (§2.1), l'expertise (§2.3), enfin la valorisation et la co-construction (§2.4).



**Figure 4** : Différents modes d'intervention d'Ecofor.



### 1.1.6. Constat et perspectives

Depuis sa création, Ecofor a évolué de manière progressive, sans rupture importante, en gardant un cœur de métier fort en matière de fonctionnement des écosystèmes, aussi bien sur le volet des cycles biogéochimiques que sur celui de la diversité biologique. A la faveur de son évolution, il a cherché à s'adapter aux besoins de connaissances forestières telles qu'il les percevait :

- il a développé des activités tropicales aux côtés des développements initiaux tempérés ; or l'on connaît l'importance de ces deux grands types de forêts pour la planète et l'humanité, les complémentarités qu'ils peuvent avoir lorsqu'on les analyse dans le cadre du cycle du carbone par exemple, les enseignements que l'étude de l'un apporte à l'autre et ce, dans les deux sens ;
- la gestion forestière est devenue un thème à part entière et les services écosystémiques occupent une place grandissante dans les préoccupations des gestionnaires et en tant qu'objets de recherche qui peuvent être pris soit individuellement, soit collectivement ;
- il a progressivement intégré de nouvelles communautés scientifiques à partir de celles de l'écologie, en s'étendant en direction de la génétique des populations, initialement moins présente, et des sciences économiques et sociales ; ces dernières sont en effet indéfectiblement liées aux sciences de la nature pour la résolution des grandes questions actuelles sur les ressources naturelles et l'environnement.

Ecofor est également sorti du strict champ forestier pour mieux appréhender des questions plus larges susceptibles d'aider à en comprendre les articulations avec la forêt, mais aussi pour envisager l'adaptation à d'autres domaines de l'expérience acquise en forêt. Il l'a fait de façon mesurée et dans quelques cas seulement, après une consultation explicite de son conseil d'administration.

L'objectif de ces différentes évolutions est évidemment de trouver une bonne cohérence permettant de coordonner de manière satisfaisante le progrès des connaissances en forêt, tout en tirant partie de ce qui se fait dans les domaines plus généraux des écosystèmes ou des changements climatiques et, inversement, en apportant à ces secteurs plus vastes une fraction de l'expérience forestière.

Cette évolution thématique s'est accompagnée d'une certaine évolution institutionnelle avec l'arrivée, parmi les membres d'Ecofor, d'instituts tropicaux puis celle d'établissements très liés à la gestion. Il reste aujourd'hui des marges d'évolution qui pourraient concerner, entre autres, le Muséum ou la Conférence des Présidents d'Universités, voire les deux ministères chargés de l'agriculture et de l'écologie.

Au niveau thématique, le défi qui s'offre à Ecofor est bien de s'intéresser à un champ suffisamment large pour traiter de questions interdisciplinaires tout en sachant se positionner sur quelques problématiques particulières adaptées à ses moyens. L'amplitude de la palette peut évidemment être discutée sur quelques points particuliers (par exemple sur les actions le conduisant à sortir du strict champ forestier) mais les choix portent souvent sur le type, le nombre, et la grandeur des « toiles à peindre ».



## 1.2. Le contexte évolutif dans lequel intervient Ecofor

Contrairement à l'idée qui pourrait résulter de la forte inertie forestière, Ecofor intervient dans un contexte incontestablement évolutif. Certes, la forêt dispose de caractéristiques fortes qui lui confèrent une place originale aussi bien du point de vue de la recherche scientifique que de la gestion. Mais c'est la façon dont elle est perçue par les sociétés et par conséquent gérée, exploitée, utilisée, qui est susceptible de changer rapidement au cours du temps : les enjeux liés à la forêt évoluent. Par ailleurs, ces évolutions ne concernent pas que la forêt et affectent plus largement d'autres domaines englobant la forêt ou reliés à elle d'une manière ou d'une autre. En particulier, l'ensemble du paysage institutionnel évolue, ce qui pose le problème de l'adaptation parallèle d'Ecofor. Il s'agit donc ici de positionner les caractères forestiers essentiels et permanents face à l'évolution des attentes dont ils font l'objet et des institutions susceptibles de les prendre en compte.

### 1.2.1. Un monde forestier aux caractères originaux

Parmi les écosystèmes, la forêt constitue un sujet majeur d'abord du fait de son importance planétaire : elle occupe près d'un tiers des surfaces émergées ; ses arbres sont des organismes vivants parmi les plus gros sur terre ; avec une structure végétale étagée, une hétérogénéité spatiale due à la variété de son contexte climatique et physique, elle recèle une grande partie de la biodiversité mondiale ; elle est profondément marquée par les temps longs et une certaine inertie (que l'on retrouve cependant au niveau de l'atmosphère par exemple, lorsqu'on analyse le changement climatique) ; elle joue un rôle économique et social de premier plan en satisfaisant des besoins multiples et primordiaux.

Elle correspond à un système ouvert alliant une certaine autonomie, tant dans son fonctionnement que dans sa gestion, à de réels échanges au sein des territoires, au niveau des grands équilibres écologiques, avec la sphère économique et au contact des populations. Elle occupe également une position originale vis-à-vis de problèmes qu'elle subit mais est aussi à même de combattre (changement climatique, déficit en eau). Elle possède de plus pour partie des caractères de bien privé et pour partie des caractères de bien commun ou public ; ainsi, le fait que le bois soit une source de revenu a longtemps conduit à considérer comme normale l'absence de financement spécifique pour la production des autres services écosystémiques.

La variabilité de la forêt elle-même est une source de richesse et permet d'analyser un gradient de situations très différentes.

Ces particularités font que la forêt constitue un laboratoire des sciences naturelles, certes, mais aussi économiques et sociales appliquées à l'environnement. C'est ainsi que la gestion forestière a inspiré le développement durable en faisant en sorte que les forêts « se puissent perpétuellement soutenir en bon état » (ordonnance royale de Brunoy, 1346) ; que la théorie de l'investissement et du capital a d'abord été formulée de façon la plus explicite par le forestier allemand Faustmann, en 1849, plusieurs décennies avant d'être généralisée à l'ensemble de l'économie ; que la structure génétique des populations d'arbres a été pressentie par Duhamel du Monceau, dès le 18<sup>ème</sup> siècle, puis par Vilmorin au 19<sup>ème</sup> avant de donner lieu, à la charnière entre 20<sup>ème</sup> et 21<sup>ème</sup> siècle, à la plus vaste étude de la diversité génétique, tous organismes vivants confondus, qui a porté sur les chênes en Europe et au cours des vingt mille dernières années ; que de nombreuses autres sciences se sont largement développées en forêt : écologie, pédologie, phytosociologie, hydrologie appliquée... Cette liste pourrait sans doute être largement complétée mais montre déjà bien la fécondité des approches forestières.



### 1.2.2. Des enjeux de plus en plus prégnants

Globalement, les enjeux traditionnels liés aux forêts subsistent avec la préservation des ressources en quantité, en qualité et en termes sanitaires, pour assurer tout un ensemble de rôles économiques, écologiques et sociaux. Cependant, au cours des dernières décennies, les croissances démographique et économique ont considérablement modifié et accentué la pression sur les ressources naturelles en général, d'autant plus que le développement s'est fait sans tenir grand cas de l'environnement. Ainsi, si la forêt évolue elle-même lentement, des modifications rapides peuvent intervenir au niveau des marchés lorsqu'ils existent et fonctionnent, des politiques publiques lorsque les marchés sont absents, imparfaits ou inéquitables. De nouvelles perspectives se profilent dans de nombreux domaines d'importance majeure pour la forêt.

Les questions relatives au fonctionnement biogéochimique des écosystèmes forestiers sont aujourd'hui moins tirées par la pollution atmosphérique que par le changement climatique. Les cycles du carbone et de l'eau y jouent un rôle prépondérant. La convention internationale « climat » a bien sûr considérablement influencé ce processus. De même, la convention sur la diversité biologique a mis en exergue les menaces qui pèsent sur la biodiversité et, dans le même temps, sur les services qu'elle rend : changement climatique mais aussi destruction et fragmentation des habitats, altération sous l'effet de la pollution, introduction d'espèces envahissantes ou pathogènes, surexploitation des ressources, voire ignorance des valeurs rendues par la biodiversité. Dans ce domaine conjoint du fonctionnement biogéochimique des écosystèmes forestiers et de la biodiversité, les processus politiques n'ont cessé de monter en puissance, donnant lieu au protocole de Kyoto avec ses articles forestiers, au processus Redd de réduction des émissions de gaz à effet de serre dus à la déforestation et à la dégradation, au processus européen Flegt de lutte contre les coupes illégales de bois dans le monde, et à leurs différentes déclinaisons aux niveaux européens et français.

En Europe, après une période de déprise foncière, amorcée à la révolution industrielle et renforcée un temps par la politique agricole commune, une nouvelle tension se crée sur l'utilisation des terres du fait d'une volonté de limiter l'intensification des techniques de production agronomique et zootechnique, et du développement des énergies renouvelables qui mobilisent de nouvelles surfaces (photovoltaïque, éolien, biomasse). Toujours dans le domaine des changements globaux, les crises climatique et énergétique sont de nature à modifier considérablement non seulement le fonctionnement des écosystèmes mais encore celui de l'économie, le comportement des consommateurs, et donc l'exploitation et la gestion des ressources naturelles.

Les risques en général sont devenus plus présents : les tempêtes ont atteint un niveau inconnu jusqu'alors en Europe en 1999 et la vulnérabilité des forêts augmente avec le volume de bois sur pied ; les cyclones sont appelés à se développer ; la sécheresse et les incendies sont exacerbés par le réchauffement et l'occupation du territoire, les risques biotiques par le réchauffement et la mondialisation. Prévention et précaution gagnent en importance dans l'esprit des responsables forestiers et méritent également d'être mieux prises en compte dans les politiques scientifiques.

Dans le sillage d'une vision environnementaliste qui a germé tout au long des 19 et 20<sup>e</sup> siècles pour rebondir dans les années 1960, l'idée d'une protection de la forêt pour elle-même aurait pu se développer. Cependant, à partir de l'analyse de la situation dans le monde tropical, c'est plutôt la vision d'une forêt pour l'humanité qui a émergé, d'où le poids grandissant accordé aux services écosystémiques, aux attentes sociales et aux peuples inféodés à la forêt.



La multifonctionnalité est depuis longtemps au cœur des discours forestiers. Le concept de gestion durable est venu le compléter, lui aussi dans le prolongement du sommet de la terre à Rio en 1992. Dans un premier temps, l'importance des biens et services autres que le bois a mieux été soulignée. L'arbitrage à trouver entre ces deux grandes composantes de la gestion durable que sont le bois et les autres biens et services reste d'actualité mais il se décline aujourd'hui de plus en plus au sein même des débouchés du bois (œuvre, trituration, énergie) comme des autres attentes sociales (adaptation, séquestration, substitution, biodiversité, paysage, protection des sols, protection des eaux...). Ces différents arbitrages sont les témoins d'une gestion durable envisagée de manière globale. Ils débouchent sur une vision systémique qui n'est pas parvenue jusque là à s'imposer au niveau international sous la forme d'un instrument juridiquement contraignant sur les forêts comme il en existe pour la biodiversité et le climat. Un pas dans cette direction vient d'être fait au niveau paneuropéen (Conférence d'Oslo de juin 2011) dans le cadre du processus des conférences ministérielles sur la protection des forêts en Europe désormais intitulé « Forest Europe ». Du chemin reste cependant encore à parcourir pour le concrétiser, remarque qui est encore plus vraie au niveau mondial.

Pour parvenir à réaliser une gestion pleinement intégrée des forêts, des solutions doivent être trouvées qui assurent une considération des différents services écosystémiques à la juste valeur que leur attribue la société. Le secteur forestier pourra y trouver une diversification face au marasme frappant le marché des bois tandis que les crises énergétique et climatique qui se profilent tendent à renforcer l'intérêt du bois face à ces concurrents émetteurs nets de carbone ou gourmands en énergie pour leur transformation.

Finalement, toutes ces évolutions requièrent des connaissances nouvelles produites de manière renforcée, innovante, réactive, continuellement améliorée, et en interaction forte avec les acteurs du domaine. La capacité des institutions de recherche à se saisir de ces enjeux est fondamentale. A côté des modes d'évaluation de la recherche qui mettent principalement l'accent sur la qualité scientifique des publications, il est nécessaire de susciter une offre et une demande de recherche qui soient en phase avec les enjeux. Les instituts de recherche jouent leur rôle en cette matière par leur programmation, leurs recrutements, les incitations qu'ils mettent en place en leur sein. Les appels à propositions de recherche lancés par les agences de financement ont la faculté d'orienter les travaux scientifiques vers des thématiques fondamentales ou finalisées. Mais des structures inter-organismes se sont avérées également nécessaires sur des questions larges, complexes, très interdisciplinaires.

### **1.2.3. Un paysage institutionnel changeant**

Depuis la création d'Ecofor, le paysage institutionnel français s'est considérablement modifié. Le Gip a tout d'abord accueilli de nouveaux membres (§1.1.2). Ceux-ci se sont également modifiés en s'agrandissant ou en se restructurant :

- l'Ecole nationale du génie rural, des eaux et des forêts (Engref) a fusionné avec l'Institut national agronomique Paris-Grignon et l'Ecole nationale supérieure des industries agricoles et alimentaires pour constituer l'Institut des sciences et industries du vivant et de l'environnement (AgroParisTech),
- l'institut pour le développement forestier (IDF) initialement pressenti, est devenu membre d'Ecofor dans le cadre du Centre national (professionnel) de la propriété forestière (CNPPF puis CNPF) où il a été regroupé avec l'ancienne Association nationale des Centres régionaux de la propriété forestière (ANCRPF) et l'ensemble de ces 18 centres eux-mêmes (CRPF),



- l'Association forêt-cellulose (Afocel) initialement pressentie, est devenue membre d'Ecofor dans le cadre de l'Institut technologique Forêt cellulose bois-construction ameublement (FCBA) où elle a été regroupée avec le Centre technique du bois et de l'ameublement (CTBA),
- l'Inventaire forestier national (IFN) est appelé à intégrer l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2012,
- le Centre national de la recherche scientifique (CNRS) s'est structuré en instituts dont plusieurs ont des activités en lien avec les préoccupations d'Ecofor, même si le principal d'entre eux est l'Institut écologie et environnement (Inée),
- le département forestier de l'Inra a intégré les prairies et milieux aquatiques,
- le Cirad-forêt, ex-département forestier du Cirad, a disparu au profit des trois nouveaux départements scientifiques « Environnements et sociétés », « Systèmes biologiques » et « Performances des systèmes de production et de transformation tropicaux »,
- l'Institut de recherche pour le développement (IRD), après avoir changé de nom et d'organisation en 1998, s'est à nouveau restructuré en 2010 autour de directions générales déléguées, en particulier à la science (avec notamment son département environnement et ressources et son département sociétés) et à l'AIRD (Agence inter-établissements de recherche pour le développement).

Au-delà des membres eux-mêmes d'Ecofor, de nouvelles structures collectives ont vu le jour et notamment :

- la Fondation pour la recherche sur la biodiversité ([FRB](#)) qui a repris les activités de l'Institut français de la biodiversité (IFB) et du Bureau des ressources génétiques (BRG) : elle prend notamment en compte les intérêts forestiers au sein de son Conseil d'orientation stratégique (COS) ou dorénavant un siège sur 40 sera dévolu au domaine forestier contre 2 au cours des trois premières années de la Fondation ;
- le Consortium national pour l'agriculture, l'alimentation, la santé animale et l'environnement ([Agreenium](#)) regroupe six membres parmi lesquels trois sont aussi membres d'Ecofor (Inra, Cirad et AgroParisTech), qui ont décidé d'unir leurs forces pour présenter une offre française de recherche, formation et développement à l'international dans les domaines agronomiques et un contexte à forts enjeux démographiques, environnementaux et énergétiques ;
- l'Alliance nationale [AllEnvi](#) de recherche pour l'environnement regroupe douze membres fondateurs (et quinze membres associés) parmi lesquels cinq sont aussi membres d'Ecofor (Cemagref, Cirad, CNRS, Inra, IRD) ; elle remplit une mission de programmation de la recherche environnementale et une autre de coordination nationale des recherches sur l'alimentation, l'eau, le climat et les territoires dans le but de favoriser la coopération entre instituts de recherche, établissements d'enseignement supérieur et acteurs du monde économique ; elle est organisée autour de onze groupes thématiques parmi lesquels la biodiversité, l'eau, mais pas la forêt ;
- l'Alliance nationale [Ancre](#) de coordination de la recherche pour l'énergie regroupe dix-neuf membres parmi lesquels cinq sont aussi membres d'Ecofor (les mêmes que précédemment) ; elle est structurée en huit groupes programmatiques thématiques dont l'un porte sur les énergies issues de la biomasse.

Parallèlement, d'autres structures plus focalisées continuent à œuvrer sur des thèmes forestiers relativement précis. La Commission des ressources génétiques forestières joue un rôle de conseil auprès de la Sous-direction chargée des forêts au ministère chargé de



l'agriculture. Plusieurs groupements d'intérêt scientifique (Gis) continuent à œuvrer sur les thèmes « Sols », « Coopératives de données », « Incendies de forêts », « Peuplier », « Pin maritime du futur », « Systèmes et territoires amazoniens » (Irista). Le Gis « Variétés forestières améliorées » poursuit ses activités sur la base de conventions avec l'administration des forêts. Le Gis « Economie forestière » a quant à lui arrêté de fonctionner en 2004 et ses activités sont en cours de relance par le Gip Ecofor. Le Groupe d'histoire des forêts françaises est quant à lui très actif dans son domaine. Ces structures interviennent de manière complémentaire au Gip Ecofor, avec des liens plus ou moins forts avec lui selon les cas.

De nouveaux modes de financements de la recherche ont été mis en place au niveau national au cours des dernières années, venant compléter les financements du service de la recherche du ministère en charge du développement durable ainsi que le financement d'études et recherches des directions techniques des ministères en charge du développement durable, de l'agriculture, de l'Outre-Mer... :

- l'Agence nationale de la recherche ([ANR](#)) est dotée de moyens importants et vise, entre autres, à accroître les efforts de recherche sur les priorités économiques et sociétales, notamment dans les domaines « Ecosystèmes et développement durable » et « Energie durable et environnement » ;
- Cette même agence a été chargée par le Commissariat général à l'investissement de mettre en œuvre les moyens supplémentaires attribués dans le cadre des [investissements d'avenir](#) tels qu'équipements d'excellence (Equipex), laboratoires d'excellence (Labex), initiatives d'excellence (Idex), infrastructures nationales...
- l'Agence inter-établissements de recherche pour le développement ([AIRD](#)) possède six membres fondateurs dont trois sont aussi membres d'Ecofor (Cirad, CNRS, IRD) ; elle programme et finance des actions de recherche, formation, expertise, valorisation, information au Sud, pour le Sud et avec le Sud ;
- le Fonds français pour l'environnement mondial (FFEM) et l'Agence française de développement (AFD) s'intéressent de manière croissante à la recherche.

Ces modifications conduisent à apprécier en quoi le Gip Ecofor a encore un rôle éminent à jouer et quelles adaptations cela suppose. Le §1.3. essaiera d'apporter des réponses à ces questions.

#### 1.2.4. Constat et perspectives

L'analyse qui a été conduite au §1.1.4. de l'évolution des différentes thématiques au cours du temps a montré la capacité d'Ecofor à s'adapter rapidement à une évolution des enjeux et à mettre en place pour cela une base de connaissances destinées à faciliter son adaptation. Des améliorations méritent encore d'être apportées. Par exemple, le poids des sciences économiques et sociales n'est pas encore à la hauteur des enjeux, ce qui incite le Gip à stimuler ce domaine.

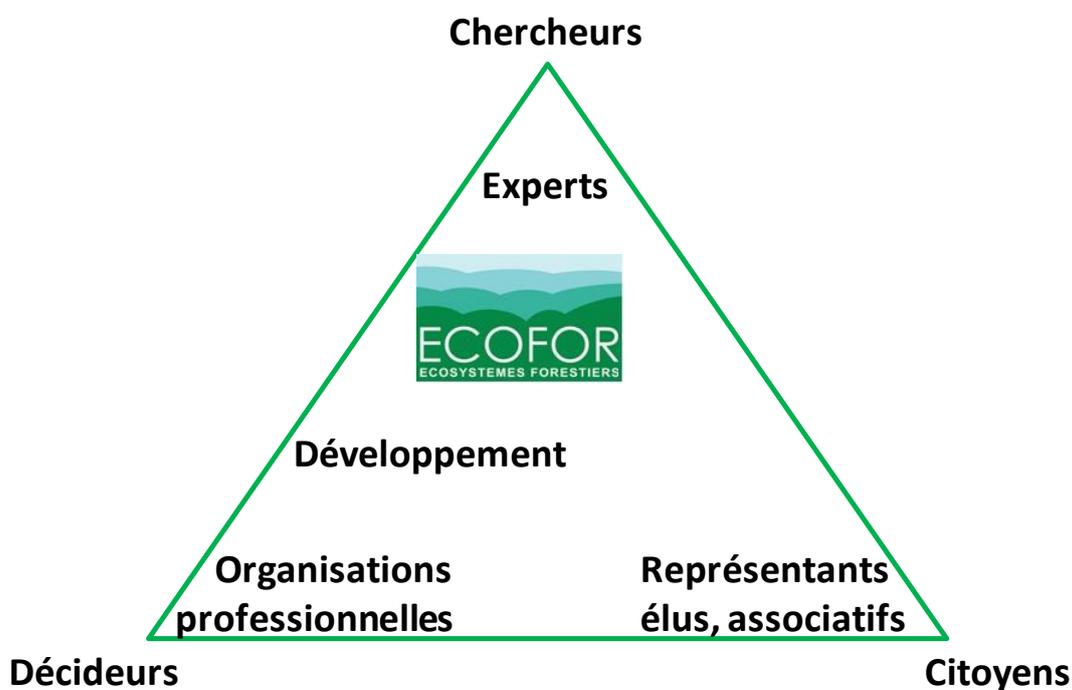
La création de nouvelles structures fédératives ne remet pas forcément en cause les structures existantes qui ont accumulé informations et expérience. En revanche, il serait important de voir comment Ecofor peut collaborer avec ces nouvelles structures. Ecofor suit de près par exemple les activités de la FRB qui est elle-même associée à certaines des activités d'Ecofor. En revanche des contacts devraient être pris avec l'Alliance AllEnvi pour voir si Ecofor ne devrait pas animer un groupe « Forêt » au sein de cette alliance comme la FRB le fait pour le groupe « Biodiversité ».

### 1.3. Le rôle charnière d'Ecofor

Structure de coordination, Ecofor se trouve par nature à l'interface de ses membres. Mais il joue un rôle charnière de façon plus générale entre types de publics (chercheurs, décideurs, citoyens), entre thèmes d'intérêt (forêts et grandes questions transversales), entre biomes (notamment tempérés et tropicaux) et entre échelles géographiques (du national à l'international, d'une part, au local d'autre part).

#### 1.3.1. Le triangle science-décision-société

Conçu au départ essentiellement au service de la recherche, Ecofor s'est de plus en plus positionné à l'interface entre recherche et pratique, entre science, décision et société, ou encore entre chercheurs, décideurs et citoyens (cf. figure 5). A l'intérieur de ce triangle, deux types de questions peuvent se traiter : l'aide à la décision dans le domaine technique, qui concerne surtout le lien entre chercheurs et décideurs, et l'intégration du secteur forestier dans la société, qui vise le lien entre décideur et citoyen, sur lequel la science a également son mot à dire par l'intermédiaire notamment des sciences de la société.



**Figure 5 :** Interface entre science, décision et société dans le cas du secteur forestier. Il importe de distinguer la société en général (en bas à droite) de la communauté forestière (en bas à gauche) qui est directement concernée par la gestion forestière et comprend aussi les administrations en charge des forêts. Les citoyens sont représentés par des élus ou des membres associatifs, ces derniers étant issus des organisations environnementales ou des associations de consommateurs. Les décideurs se partagent entre gestionnaires directs de forêts (propriétaires privés, communes forestières, investisseurs institutionnels, Office national des forêts), syndicats professionnels (industrie, commerce des bois) et administration (agriculture, développement durable, ...). La science est traitée par les chercheurs au sein desquels on peut distinguer des experts qui, du fait de leur discipline ou de leur posture, vont plus facilement vers les problématiques finalisées et s'inscrivent, de ce fait, à l'intérieur du triangle science-décision-société.



Par rapport à ces deux problématiques (aide à la décision, forêt et société), Ecofor est plus présent sur la première que sur la seconde. En effet, au niveau institutionnel, sont représentés au Conseil d'administration d'Ecofor les chercheurs (par le biais des instituts de recherche membres d'Ecofor et du ministère en charge de la recherche), et les décideurs (par l'intermédiaire des organismes des forêts publique et privée, et pour des ministères en charge de l'agriculture et du développement durable). Mais les citoyens ne sont pas représentés en tant que tels. En revanche, dans le cadre de ses différentes activités, le Gip s'assure, chaque fois que cela apparaît nécessaire, de la participation des associations de protection de la nature (rarement des associations de consommateurs), des collectivités ou des élus aux diverses échelles géographiques.

Pour ce qui concerne la problématique de l'aide à la décision, le Gip intervient entre la recherche et le développement, d'une part, entre la recherche et les ministères, d'autre part. Il y a là un travail important à accomplir, d'autant plus que les moyens consacrés au développement forestier en France restent limités. Cette articulation fonctionne à double sens avec la nécessité de favoriser le transfert à la pratique des résultats de recherche et celle, non moins impérieuse, de traduire et faire remonter vers la recherche les questions pratiques qui se posent. Les expertises collectives sont un bon moyen de concrétiser une telle interface en ce qu'elles permettent à la fois de valoriser les connaissances scientifiques et techniques, voire profanes, et de mettre en évidence les lacunes susceptibles d'être comblées par des études et recherches. Les séminaires et colloques permettent également de discuter les résultats de la recherche tout en identifiant les faiblesses à pallier ultérieurement.

Dans ce triangle, Ecofor doit trouver le bon compromis entre recherche et expertise, lui permettant d'appréhender des problématiques finalisées sans perdre de vue des questions plus scientifiques. Son rôle consiste alors à mobiliser ensemble les différentes disciplines pour mieux appréhender le monde réel. Si on désigne ici pour simplifier par interdisciplinarité cette façon de procéder, celle-ci peut jouer au sein des sciences de la nature, au sein des sciences de la société, ou entre les unes et les autres. Cette interdisciplinarité, et donc le rôle d'Ecofor, sont d'autant plus fondamentaux que les problématiques auxquelles le monde forestier est confronté sont complexes, que le contexte est mouvant et que la recherche est d'abord fondée sur les disciplines.

Plusieurs méthodes peuvent être utilisées pour mettre en œuvre cette interdisciplinarité. L'une consiste à se saisir d'une question concrète posée, à la décliner en questions disciplinaires sur lesquelles les spécialistes de la discipline peuvent travailler, pour finalement reconstruire, par recombinaison, une réponse à la question complexe initiale. Une autre méthode consiste à identifier des réponses possibles à la question initiale et à les faire évaluer par des spécialistes disciplinaires.

Deux exemples peuvent être fournis pour lesquels il est important de croiser les disciplines :

- l'analyse des services écosystémiques exige généralement d'approfondir les origines physiques, chimiques, biologiques, écologiques de chaque service, et d'analyser aussi celui-ci en termes d'offre et de demande, et donc en lien avec les sciences économiques et sociales ;
- l'analyse du changement conduit à anticiper l'avenir à partir des connaissances actuelles qui ont pu être acquises sur les années récentes mais relèvent aussi, le cas échéant, d'approches historiques.



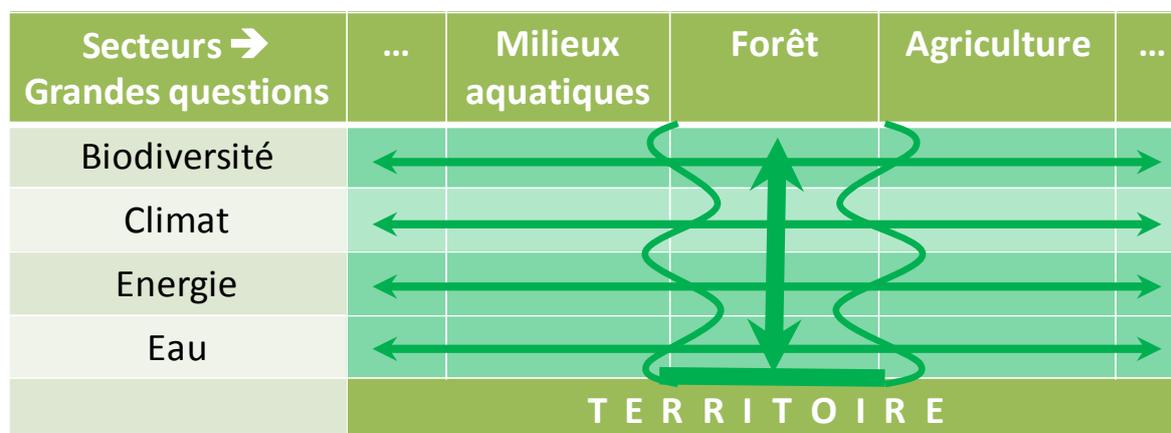
### 1.3.2. Secteur forestier et grandes questions environnementales

Bien que son nom et sa raison d'être le ramènent sans cesse aux écosystèmes forestiers, Ecofor s'est de plus en plus positionné à l'interface entre le secteur forestier et les grandes questions environnementales ; ce positionnement s'est manifesté lorsqu'il a été question d'animer le programme de recherche « Ecosystèmes tropicaux » qui concernait tous les écosystèmes naturels terrestres ; il s'est intensifié avec l'animation du programme de recherche « gestion et impacts du changement climatique » (GICC), avec la participation d'Ecofor au Conseil d'orientation stratégique de la Fondation pour la recherche sur la biodiversité (FRB), avec la réalisation d'une étude sur les impacts du changement climatique sur la biodiversité (CCBio) ; Ecofor a participé également à de nombreux groupes de travail dépassant le seul secteur forestier, par exemple en ce qui concerne les services écosystémiques, le changement climatique, l'économie de l'environnement...

Cette question se replace dans une perspective historique avec un passé marqué par des considérations sectorielles (notamment agriculture, gestion des milieux aquatique, forêt) et une évolution vers une primauté des questions transversales telles que la biodiversité, l'eau, le changement climatique, l'énergie... Mais il serait dommage de perdre de vue les logiques sectorielles pour gagner en visibilité transverse : les deux dimensions sont essentielles (cf. figure 6). L'intérêt de considérer à la fois les logiques sectorielles et transversales est triple :

- une bonne maîtrise des questions transversales est nécessaire pour aborder le secteur forestier dans son contexte ;
- la logique sectorielle est une réalité forte, qui ne peut être négligée, et ne se résout pas dans les questions transversales : on ne peut faire une politique forestière sur la seule base de politiques de la biodiversité, du climat, de l'énergie, de l'eau ... ; encore faut-il prendre en considération la cohérence interne à la filière forêt-bois ;
- les complémentarités entre secteurs sont également importantes à considérer et se retrouvent au niveau du territoire pris dans son ensemble.

Il en résulte des questions scientifiques originales qui, en retour, stimulent les réflexions sur les questions transversales ; en outre, dans une optique finalisée, il est essentiel de pouvoir diffuser des informations cohérentes au niveau du secteur d'activité. Ecofor peut suppléer à ce niveau ceux de ses membres qui ne disposent pas ou plus de structure forestière ad hoc.



**Figure 6 :** Articulation entre secteur forestier, autres secteurs (agriculture) et grandes questions transversales (biodiversité, climat, énergie, territoire, eau...)

### 1.3.3. Complémentarité du tempéré et du tropical

Dans le passé, les sciences et techniques forestières des régions tropicales se sont largement inspirées de celles des régions tempérées. Puis les études et recherches correspondant à ces deux zones se sont individualisées, ainsi que les financements et mêmes les instituts, le Cirad et l'IRD travaillant spécifiquement au profit des pays du Sud. Cependant, depuis 1996, Ecofor intervient aussi bien dans les milieux tropicaux que tempérés et il apparaît opportun qu'il demeure une interface entre ces milieux, tant du fait des enjeux scientifiques que politiques.

Au plan des enjeux politiques, il faut d'abord remarquer que les forêts tropicales représentent environ la moitié des surfaces forestières mondiales, sont situées pour une partie non négligeable dans les zones d'influence de la France et constituent aussi le tiers des surfaces forestières françaises, métropole et Outre-mer confondus. Les processus politiques ou stratégiques ne sont pas cloisonnés entre le Nord et le Sud : la certification de la gestion durable est née pour répondre à la dégradation des forêts tropicales et finalement trouver un terrain d'application fructueux en région tempérée ; le processus européen Flegt de lutte contre le commerce illégal des bois est un lien entre l'Union européenne et d'autres pays, tropicaux pour la plupart...

Au niveau scientifique, certaines problématiques gagnent à l'intégration des aspects tempérés et tropicaux, soit parce qu'elles sont planétaires, soit parce qu'elles nécessitent de bien percevoir les variations qui se dégagent à ce niveau. D'ailleurs, la distinction entre tropical et tempéré peut apparaître caricaturale au regard des différences entre les climats tropicaux humide et sec, d'une part, de la richesse du gradient climatique, d'autre part. Ce passage du tempéré au tropical peut aussi être favorisé par la carrière des chercheurs (et des gestionnaires) dont certains se sont engagés définitivement sur le tropical mais dont d'autres font des allers-retours plus ou moins longs entre les deux zones biogéographiques.

Alors qu'on a d'abord essayé de calquer en zone tropicale les méthodes élaborées en région tempérée, il devient de plus en plus évident que les processus analysés dans le Sud sont susceptibles d'inspirer la gestion et la recherche forestière pour les pays du Nord<sup>3</sup>. Les sciences naturalistes doivent beaucoup à la richesse floristique, faunistique et fonctionnelle des forêts tropicales. Ces dernières ont conduit les biométriciens à mettre au point des méthodes d'inventaire adaptées à des espaces vastes et hétérogènes, puis à proposer des modèles de croissance nouveaux, plus précis ou démographiques. La sylviculture des peuplements hétérogènes est un domaine riche en forêt tropicale, qui peut aussi avoir des retombées sur les futaies irrégulières tempérées. Les bois tropicaux ont ouvert des perspectives dans le domaine de la préservation vis-à-vis des attaques biologiques. La multifonctionnalité est évidente sous les tropiques qui ont justifié les premières estimations de la valeur économique totale des forêts. Le problème de la déforestation tropicale a également stimulé la recherche de solutions à l'aide des sciences économiques et sociales (notamment dans le cas des paiements pour services environnementaux).

Finalement, de nombreuses activités d'Ecofor couvrent à la fois le tropical et le tempéré à l'instar de l'observatoire F-ORE-T qui comprend dorénavant dix sites et un réseau tempérés, cinq sites et un réseau tropicaux. Ce qui ne doit pas empêcher de développer des activités typiquement tropicales si le besoin s'en fait sentir.

---

<sup>3</sup> Jean-Claude Berrgonzini, communication personnelle

### 1.3.4. De l'échelle nationale à l'international et au local

Ecofor est un organisme français qui a été constitué en lien avec une résolution prise au niveau international. Le domaine forestier fait par ailleurs l'objet de concertations aux niveaux européen, continental et mondial. Ecofor se doit donc aussi de réaliser une interface entre questions nationales et internationales. C'est ainsi qu'il est très lié, depuis l'origine, avec l'Institut forestier européen (EFI) et avec la plate-forme technologique européenne « forêt-bois papier ». Il s'est également investi dans plusieurs actions intergouvernementales européennes de coopération scientifique et technique (COST). Il est également membre de l'Union internationale des instituts de recherche forestière (IUFRO). Sa présence internationale lui permet de participer à des réflexions telles que celles qui concernent le suivi à long terme des forêts (liens avec la Commission européenne et le « PIC forêts ») ou le fonctionnement du secteur forestier (liens avec le comité des bois).

Si ses activités tropicales ont été orientées au départ vers l'Outre-mer français, il a pu par la suite s'intéresser à un domaine plus large dans le cadre du programme « Ecosystèmes tropicaux » du ministère en charge du développement durable et à travers le processus international Redd de réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation, entre autres. Il a tissé des liens avec le Centre pour la recherche forestière internationale (Cifor)

La présence internationale d'Ecofor reste sans doute un atout pour le futur, qu'il faut cultiver.

Jouer un rôle dans les régions a également été recherché par Ecofor qui n'a pas de réelle implantation décentralisée, et dont l'équipe permanente est modeste. L'expérience prouve cependant qu'il est possible de prendre en compte des spécificités régionales telles que celles qui concernent les régions tropicales, l'Aquitaine, le Midi méditerranéen, la Montagne ou les zones périurbaines (dans lesquelles Ecofor s'est moins investi jusque là). Il est important aussi de pouvoir être présent au niveau régional ou local pour de multiples raisons :

- la diversité des situations régionales secrète des problématiques différenciées qui enrichissent les questions scientifiques et contextualisent les enseignements à tirer des travaux de recherche ; sollicité dans le cadre des plans régionaux d'adaptation au changement climatique, Ecofor s'est investi dans deux démarches de manière à en tirer une note utilisable pour d'autres collectivités ;
- certaines dynamiques régionales méritent d'être valorisées au niveau national ou au profit d'autres régions (le projet Sinpa de système d'informations partagées en a fait la tentative avec un résultat mitigé) ; la méthode utilisée dans le cadre de l'expertise collective scientifique et technique à visée prospective conduite sur le massif des Landes de Gascogne pourrait être transposable ailleurs et est de nature à favoriser l'amélioration des relations entre science et décisions politiques ;
- la prise en compte des aspects spatiaux s'avère cruciale dans des domaines tels que les impacts du changement climatique, les possibilités d'adaptation, les ressources forestières disponibles...

Aussi difficile que puisse apparaître cette prise en compte des réalités régionales, il est important pour Ecofor de le faire de plusieurs manières : en travaillant sur des régions tests pour établir une méthodologie applicable ensuite à d'autres régions, en suscitant des travaux d'analyse spatiale pour prendre en compte au mieux la variabilité biologique et humaine, en développant des approches adaptées aux spécificités de certaines régions (tropicales, méditerranéennes, montagnardes...), ou en consolidant au niveau national les enseignements tirés de diverses expériences régionales.

### 1.3.5. Constat et perspectives

A bien des égards, le rôle charnière d'Ecofor, tel qu'il vient d'être présenté, confère au Gip deux grandes forces : celle d'insérer les questions forestières nationales à l'intérieur d'un contexte dépassant à la fois la forêt et le cadre national, a fortiori métropolitain, et, dans le même temps, celle de respecter la cohérence et les spécificités du secteur forestier.

L'insertion des questions forestières dans le contexte des politiques environnementale, climatique, territoriale, énergétique... répond d'une certaine façon à la critique ancienne d'une communauté forestière prisonnière de ses particularités et s'isolant dans son monde à part. Elle est source de richesse dans les deux sens, comme cela a déjà été noté : la connaissance du contexte apporte des éléments essentiels à la conduite de la politique forestière qui consiste de plus en plus à mettre en cohérence les autres politiques s'appliquant à la forêt, tandis que ce travail d'adaptation des autres politiques à la réalité forestière est utile à la construction d'une vision globale consciente des interactions entre grandes questions environnementales. Les mêmes bénéfices réciproques se déclinent au niveau scientifique.

Cependant, la principale question qui se pose est de savoir comment et jusqu'où un groupement comme Ecofor peut « sortir du bois ». Tant qu'il s'agit d'aider à intégrer les questions forestières dans un projet scientifique ou politique plus large, l'intervention d'Ecofor apparaît naturelle. Elle n'est cependant pas forcément suffisante pour bien saisir les articulations entre questions forestières et autres questions. Elle peut alors nécessiter de la part d'Ecofor de s'intéresser à un secteur plus large comme cela a été le cas pour les études ou programmes de recherche pilotés par le ministère en charge du développement durable sur les écosystèmes tropicaux, sur la biodiversité face aux changements climatiques (CCBio) ou sur la gestion et les impacts du changement climatique (GICC). Dans ce cas, Ecofor doit veiller à ne pas empiéter sur le domaine d'autres organismes et sa légitimité n'est pas absolue. C'est pourquoi la question de savoir jusqu'où il faut aller est fondamentale.

En revanche, sur le secteur forestier, Ecofor garde une forte légitimité qui n'est bien souvent partagée qu'avec ses membres eux-mêmes et les directions compétentes des ministères. A cet égard, le triangle science, décision, société se différencie du triangle habituel considéré entre les experts, les politiques et les citoyens : les politiques globales y sont rattachées à la société tandis que les décisions propres au secteur, qu'elles soient relatives à la gestion forestière elle-même ou à son encadrement, y sont individualisées. Une caractéristique forte du Gip Ecofor est donc de revendiquer la légitimité de renforcer le lien entre science et décision dans le domaine forestier, en complémentarité avec ses membres. La communauté forestière dans son ensemble est alors son contact privilégié et elle est bien représentée au sein de son conseil d'administration, par exemple. En contrepartie, il lui faut soigner ses relations avec le reste de la société (associations environnementalistes, de consommateurs, élus, collectivités), qui n'est pas représenté en tant que tel au sein de son conseil d'administration.

Cette logique sectorielle est présente à l'échelle européenne où Ecofor est un interlocuteur de l'Institut forestier européen (Efi), point focal du Réseau européen de recherche forestières tropicales (Etrn) et membre du groupe national de soutien à la Plateforme technologique européenne forêt-bois-papier... Elle se retrouve au niveau mondial dans le cadre de l'Union internationale des instituts de recherche forestière (Iufro) et du Centre pour la recherche forestière internationale (Cifor). Elle sous-tend une complémentarité entre tempéré et tropical.

Avec sa légitimité forestière et son ouverture, Ecofor est appelé à nouer des partenariats avec les organismes tels que la FRB, Agreenium, les alliances AllEnvi ou Ancre, entre autres.

## 1.4. Les moyens dont dispose Ecofor

Les moyens dont dispose Ecofor pour assurer sa mission consistent principalement en personnel de l'équipe permanente, en participants du réseau, en financement statutaire et externe, en moyens dématérialisés sous forme de bases de données, expérience et savoir-faire. Ces différents aspects sont successivement présentés.

### 1.4.1. Moyens en personnel

L'équipe permanente d'Ecofor anime les activités du groupement en s'appuyant sur des chargés de mission scientifiques et techniques et sur des gestionnaires de l'environnement administratif, financier, comptable, événementiel, relationnel, informatique et documentaire. Elle est constituée au 1<sup>er</sup> septembre 2011 selon l'organigramme de la figure 7.

Cette équipe permanente est pour partie basée à Paris, pour partie localisée à Nancy, Toulouse, Montpellier, Limoges et Grenoble.

A Paris, elle est hébergée au siège du Cirad dans des locaux où l'équipe est dorénavant installée dans des bureaux contigus d'une façon qui facilite le travail d'équipe.

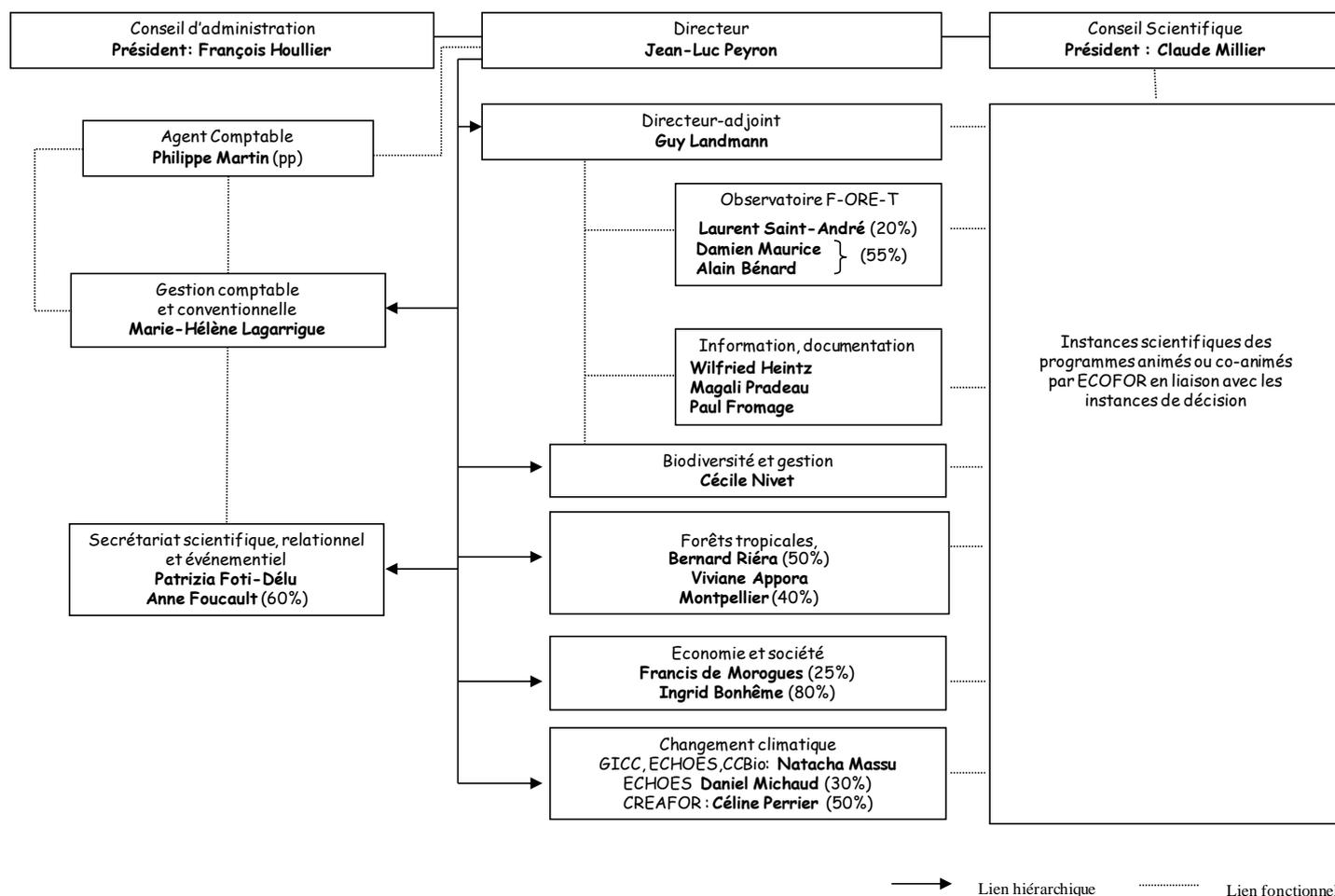
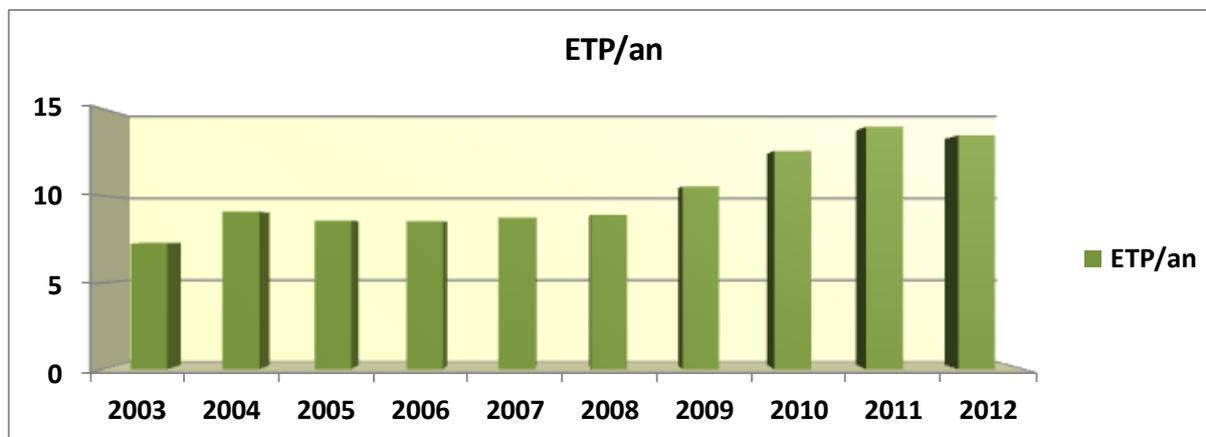


Figure 7. Organigramme d'Ecofor au 1<sup>er</sup> septembre 2011.

Par ailleurs, les dernières années ont été marquées par une certaine croissance de cette équipe, à la faveur des développements dans le domaine des changements climatiques, de l'observatoire F-ore-t, des écosystèmes tropicaux, des sciences économiques et sociales... (cf. figure 8).



**Figure 8.** Evolution du personnel d'Ecofor au cours des années récentes (en personnes équivalent temps plein pour les années concernées). Le pic de 2011 s'explique en particulier par la rénovation des sites internet d'Ecofor qui a été faite en interne plutôt qu'à l'entreprise. Pour 2012, il s'agit de prévisions, conformément aux décisions du conseil d'administration.

#### 1.4.2. Moyens en réseau

Comme cela a été présenté au §1.1.3, Ecofor est organisé en réseaux dont les instances principales sont les suivantes :

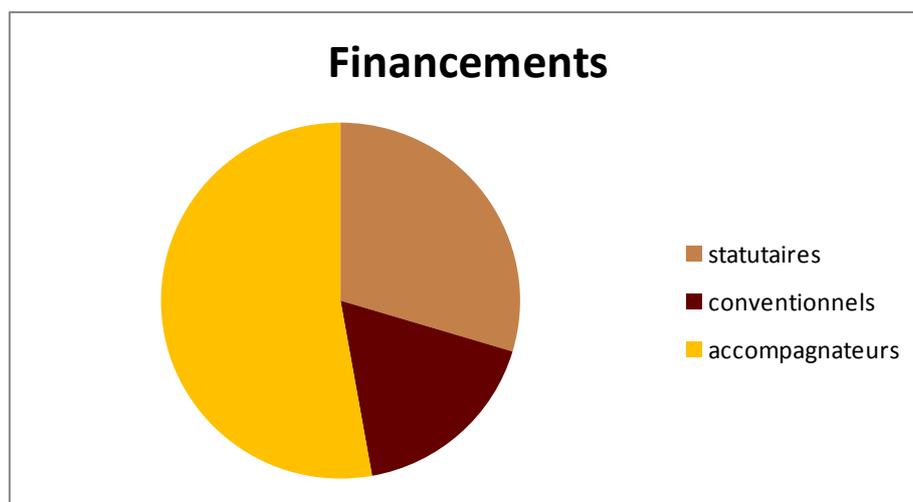
- Conseil d'administration et Conseil scientifique prévus par les statuts du Gip ;
- comités d'orientation et conseils scientifiques pour les différents programmes de recherche animés pour le compte des ministères en charge du développement durable ou de l'agriculture, notamment :
  - Biodiversité, gestion forestière et politiques publiques (BGF),
  - Gestion et impacts du changement climatique (GICC),
  - pour mémoire, jusqu'en 2010, Ecosystèmes tropicaux (ET),
  - pour mémoire, jusqu'en 2007, Typologie des stations forestières ;
- Conseil scientifique et groupe des responsables de sites de l'observatoire F-ORE-T ;
- Réseau « Economie et société » d'Ecofor, en cours de constitution ;
- Personnes relais du Catalogue des sources d'information sur la forêt (Ca-Sif) ;
- Comité du réseau « Impacts du changement climatique sur la biodiversité » (CCBio) ;
- même s'il est animé par le Centre national de la propriété forestière (CNPF), le réseau mixte technologique (RMT) Aforce sur l'adaptation des forêts au changement climatique joue un rôle important pour Ecofor ;
- Comité de pilotage des expertises collectives ;
- Comités directeur et de gestion de l'action intergouvernementale européenne sur le changement climatique et la forêt (Echoes)...

Il est fondamental pour Ecofor de faire fonctionner au mieux ces réseaux pour démultiplier son action et intégrer au mieux les compétences et expériences diversifiées de ses membres.

### 1.4.3. Financements

Les financements proviennent des contributions des membres, des conventions particulières relatives à des programmes ou projets spécifiques, des financements accompagnateurs mis en œuvre par les agences de moyens mais contribuant directement aux activités animées par Ecofor sans transiter pour autant par sa comptabilité (selon les périodes et les bailleurs, ces derniers fonds ont ou n'ont pas transité par les comptes d'Ecofor). Lors des années 2009 à 2011, ces sources de financement ont été en moyenne les suivantes (cf. figure 9 et annexe 7) :

- Contribution des membres : 794 k€/an
- Contributions externes par voie de convention : 471 k€/an
- Financements accompagnateurs : environ 1 416 k€/an



**Figure 9** : Répartition des différents types de financement des activités d'Ecofor, en moyenne sur 2009, 2010 et 2011. Les données statutaires et conventionnelles sont issues des comptes exécutés pour 2009 et 2010, du compte prévisionnel modifié pour 2011. Les financements accompagnateurs prennent en compte les programmes « Biodiversité, gestion forestière (et politiques publiques) » (BGF, tranches initiées en 2005 et 2010), « Ecosystèmes tropicaux » (tranche initiée en 2005), « Gestion et impacts du changement climatique » (GICC, tranches initiées en 2008 et 2010), pour leur fraction concernant les années de référence.

Ces indications sur les financements accompagnateurs ne tiennent compte que des programmes animés par Ecofor. Elles n'intègrent pas les programmes de recherche qui contribuent aux activités d'Ecofor mais dont ce dernier ne réalise pas l'animation. Par exemple, au cours des dernières années, quatre gros projets de recherche ont été financés par l'Agence nationale de la recherche à hauteur d'environ trois millions d'euros au total sur la vulnérabilité des forêts au changement climatique.

### 1.4.4. Moyens dématérialisés

Ecofor s'appuie aussi sur un ensemble de moyens dématérialisés constitués au fil du temps sous forme de sites internet, systèmes d'information, expérience et savoir-faire. Ecofor est souvent sollicité sur cette base par ses membres ou d'autres organisations, ce qui laisse penser que les investissements d'Ecofor dans ce domaine sont reconnus. Ils se sont de plus considérablement développés au cours des derniers mois, notamment à la faveur de la mise en place d'une base de données internes et de la rénovation de la plupart des sites internet.

### 1.4.5. Constat et perspectives

Ecofor est une structure dont la taille doit être à la fois suffisante et mesurée. Suffisante pour dépasser un seuil critique en deçà duquel le Gip serait sensible à tout mouvement de personnel et ne pourrait développer certaines tâches spécialisées indispensables à son activité ; elle doit également être en rapport avec les ambitions qui reposent sur le Gip, qui sont substantielles et dont on peut penser qu'elles seront amenées à augmenter dans le futur. Mais il convient par ailleurs que la taille de la structure reste mesurée pour garder un équilibre entre personnel titulaire et non titulaire, pour conserver aussi au Gip son efficacité. Le compromis qui est envisagé ici doit conférer à Ecofor stabilité, professionnalisme, et, en même temps, réactivité et capacité d'adaptation. Si Ecofor s'est développé au cours des années récentes, il a sans doute atteint un niveau qui correspond à une certaine maturité dans le cadre de ses missions actuelles.

La liaison entre l'équipe permanente et l'ensemble des partenaires s'effectue par le biais des différentes instances attachées à des thématiques bien définies. Elle peut encore être renforcée, par exemple en développant des processus dans lesquels Ecofor pourrait intervenir à travers le personnel de ses membres dans le cadre de missions bien définies par voie de convention<sup>4</sup>.

En ce qui concerne les financements, les contributions des membres constituent une partie importante du budget et, en même temps, un facteur de stabilité. Une partie des ressources externes est négociée sur une base annuelle ; tant qu'elle reste limitée en proportion, cela ne pose pas de problème. En revanche, des durées d'engagement pluriannuelles devraient être privilégiées. Les ressources externes et financements d'accompagnement sont mis en place de façon pluriannuelle, en général sur 3 à 4 ans, mais en grande partie dans le cadre de programmes de recherche pilotés par le Ministère en charge de l'écologie, avec, pour certains d'entre eux, le soutien du ministère chargé de l'agriculture. De telles durées donnent de la visibilité mais il serait bon de les asseoir sur une plus grande diversité d'agences de moyens, et en particulier sur des fonds de l'Agence nationale de la recherche (ANR).

En dépit de sa taille réduite et de sa renouvelabilité tous les dix ans, le Gip parvient à assurer la mémoire et la continuité des actions conduites. Le système d'information interne dont il s'est récemment doté et les sites internet qu'il gère et vient de créer ou rénover contribuent à renforcer ce caractère.

---

<sup>4</sup> Cette éventualité a été envisagée notamment en réunion du Conseil d'administration d'Ecofor en avril 2008.



## 2. Stratégies spécifiques d'Ecofor

### 2.1. Stratégie de recherche

Cette partie décline le positionnement général d'Ecofor en matière de recherche. Elle décrit en premier lieu les différents modes d'intervention d'Ecofor par rapport aux programmes et projets de recherche conduits dans son domaine (§2.1.1.). Elle présente ensuite le potentiel de recherche correspondant au sein des unités de recherche auxquelles participent notamment ses membres (§2.1.2.) avant de fournir des résultats qualitatifs et, autant que possible, quantitatifs (§2.1.3.) pour discuter finalement ce bilan par rapport au passé et à l'avenir (§2.1.4.)

#### 2.1.1. Quelle stratégie de recherche ?

Dans le domaine de la recherche proprement dite, le rôle d'Ecofor est triple :

- il consiste tout d'abord à coordonner des programmes de recherche ; cela a essentiellement été le cas pour le réseau de sites ateliers lourdement instrumentés autour desquels s'est constitué Ecofor et qui se sont ensuite réunis en observatoire de recherche en environnement (F-ORE-T) avant d'être labellisés en 2010 en tant que système d'observation et d'expérimentation, sur le long terme, pour la recherche en environnement (SOERE) ; ce réseau a été soutenu sur fonds propres d'Ecofor, avec le concours du ministère chargé de la recherche et aujourd'hui avec le soutien de l'alliance AllEnvi ;
- il comprend ensuite largement l'animation de programmes de recherche pour le compte des ministères chargés du développement durable, de l'agriculture, et parfois de certains des membres d'Ecofor et avec le soutien éventuel d'autres bailleurs de fonds ; les principaux programmes animés par Ecofor au cours des dix dernières années ont ainsi été :
  - les programmes réalisés dans le cadre des « contrats de plan Etat-Région de Guyane »,
  - le programme « Ecosystèmes tropicaux » du ministère chargé du développement durable,
  - le programme « Biodiversité, gestion forestière et politiques publiques » (BGF) piloté par le ministère chargé du développement durable et soutenu par le ministère chargé de l'agriculture,
  - le programme « Typologie des stations forestières » lancé par le ministère chargé de l'agriculture,
  - les programmes « Tempêtes » financés par les ministères chargés de l'agriculture et du développement durable, ainsi que par l'Inra et le Cemagref,
  - le programme « Gestion et impacts du changement climatique » (GICC) du ministère chargé du développement durable, soutenu par l'Ademe ;
- il comporte enfin l'accompagnement de projets de recherche conduits dans le cadre d'autres programmes que ceux animés par Ecofor mais dont les résultats sont susceptibles de contribuer à la mission d'Ecofor ; l'un des premiers d'entre eux a sans doute été le projet Carbofor (coord. Inra) qui a été financé dans le cadre du programme GICC à une époque où l'animation du programme n'était pas réalisée par Ecofor ; d'autres projets juste achevés ou encore en cours entrent dans ce cadre : Qdiv (coord. Paris Sud), Dryade (coord. Inra), Drought+ (coord. CNRS) et Climator (coord. Inra) qui traitent de la vulnérabilité des forêts aux changements climatiques, Forgeco



(coord. Cemagref/Irstea) qui analyse la gestion multifonctionnelle des forêts, et d'autres projets des programmes sur les bioénergies, la biodiversité...

Les sujets sur lesquels Ecofor est le plus reconnu touchent ainsi au fonctionnement des écosystèmes forestiers et à la gestion durable et multifonctionnelle des forêts, notamment face au changement climatique et autres risques.

Les décisions les plus récentes du Conseil d'administration ont consisté à flécher des fonds propres sur trois thématiques nécessitant de franchir un seuil dans la connaissance :

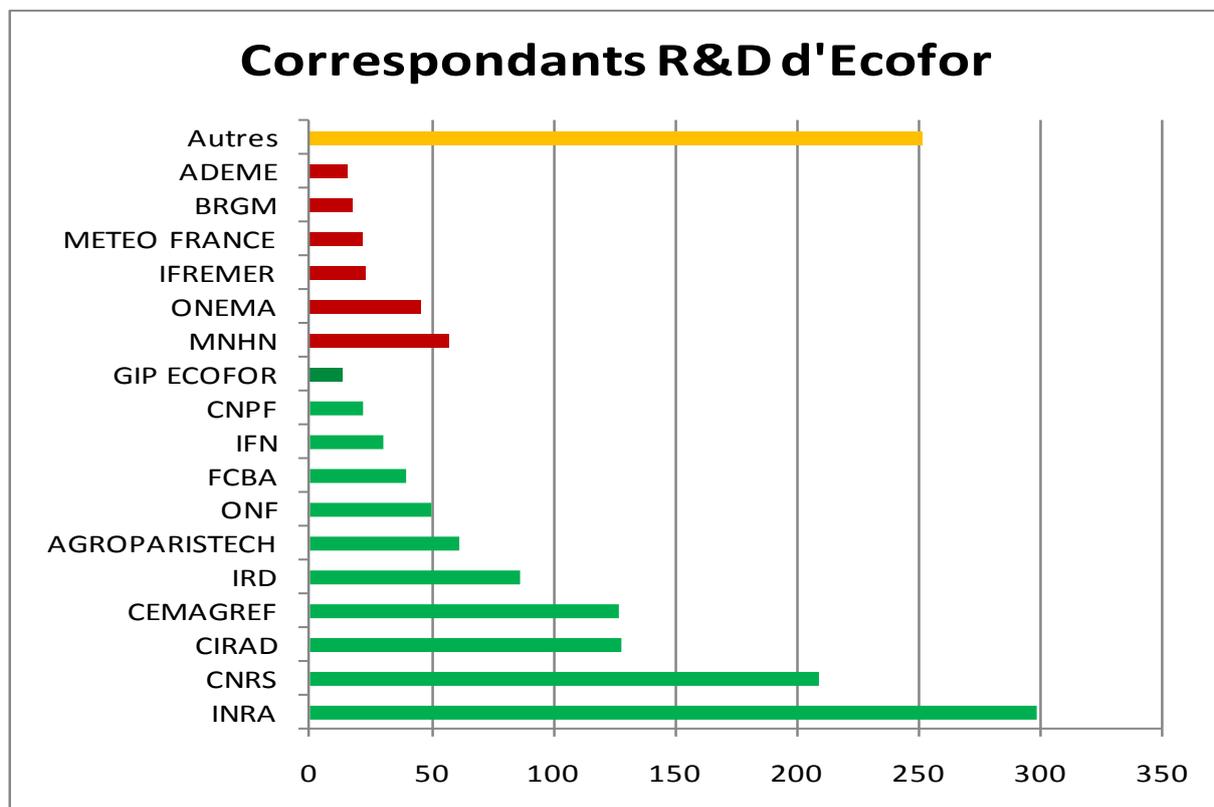
- celle du fonctionnement des écosystèmes forestiers, avec la volonté de renforcer la collaboration entre équipes de l'observatoire F-ORE-T et d'étendre son système d'information sur l'allocation du carbone dans les écosystèmes et sur la fertilité minérale des sols ; cette incitation s'est trouvée renforcée par des investissements nouveaux en équipement de la part de l'alliance AllEnvi ;
- celle des écosystèmes forestiers tropicaux où le Gip a été moins présent depuis la fin en 2006, des contrats de plan Etat-région de Guyane et pour laquelle la fin du programme « Ecosystèmes tropicaux » en 2010 a laissé un vide qu'il s'agit maintenant de s'attacher à combler ;
- celle des sciences économiques sociales qui méritent d'être mieux structurées en appui aux politiques publiques, d'abord entre unités de recherche et développement concernées par ces disciplines, ensuite entre ces dernières et les sciences de la nature, tant le traitement des enjeux actuels nécessite de réaliser une interdisciplinarité à laquelle ces sciences sont convoquées mais ne peuvent finalement pas contribuer autant que cela serait souhaitable.

A côté des programmes qu'il coordonne pour son compte ou anime pour le compte des ministères ou de ses membres, Ecofor n'a pas jugé raisonnable jusque là de s'engager délibérément dans la coordination d'une partie ou de la totalité de projets lourds de recherche, comparables en taille aux programmes qu'il anime, tels que ceux qui sont demandés par les programmes cadres européens de recherche et développement ou par l'Agence nationale de la recherche (ANR). Cette décision s'explique par une adéquation incertaine, jusque là, entre les ressources humaines de son équipe permanente et une telle coordination, et par la volonté de ne pas venir concurrencer les unités de recherche de ses membres. Cependant, il semble clair que certaines thématiques importantes ne sont pas forcément couvertes actuellement et pourraient nécessiter que des initiatives soient prises pour au moins initier une dynamique de projet les concernant. Deux étapes sont envisageables, qui étendraient les modalités d'intervention d'Ecofor dans le domaine de la recherche :

- susciter la formation de consortiums et la formulation de projets comme cela s'engage actuellement sur l'autécologie et les traits de vie des espèces face aux changements climatiques (projet Traitaut) ;
- coordonner directement une réponse à un appel à projets dans des domaines « orphelins », souvent très interdisciplinaires, méritant pourtant un intérêt marqué, notamment dans le domaine forestier.

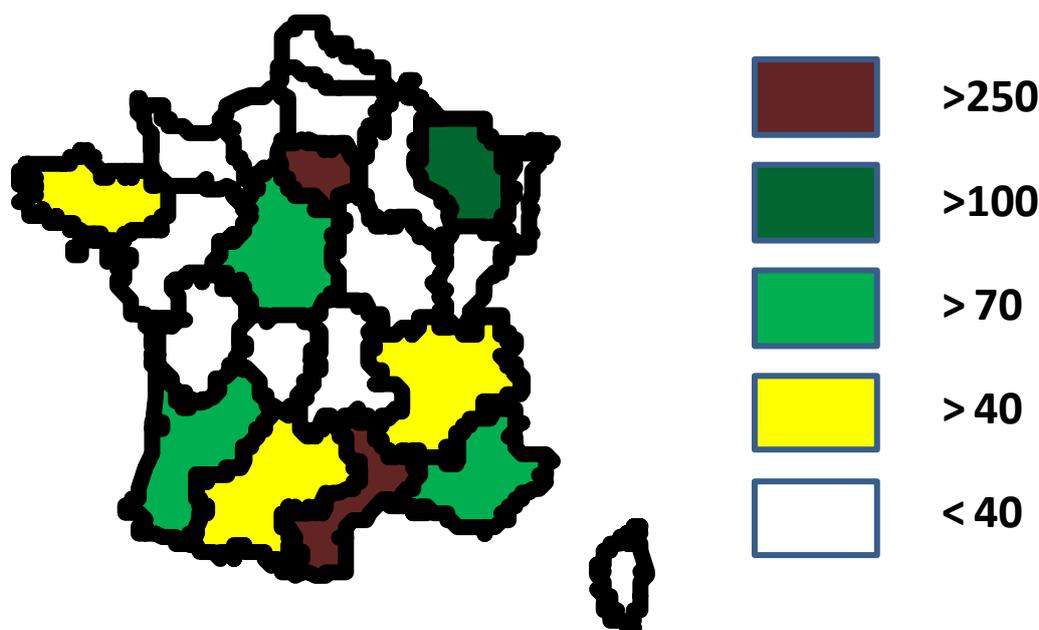
## 2.1.2. Potentiel de recherche

Le potentiel de recherche susceptible de se saisir des problématiques structurant les programmes animés par Ecofor est essentiellement celui des membres d'Ecofor ou autres organismes de recherche et développement français ou étrangers. Une extraction de la base de données des correspondants d'Ecofor en recherche et développement donne le résultat représenté sur la figure 10.



**Figure 10.** Correspondants R&D d'Ecofor. Sur ce schéma ont été distingués les différents membres d'Ecofor (en bas, en dessous du Gip lui-même), et les autres organismes (en haut, au-dessus du Gip), dont les nombreux organismes indifférenciés (groupés dans la barre supérieure) parmi lesquels, entre autres, les universités. NB : il convient de noter que les données quantitatives fournies ici ne représentent pas la taille relative des organismes mais la part relative qu'ils occupent dans la base de données des correspondants d'Ecofor.

La figure 11 propose une localisation géographique de ceux qui, parmi ces correspondants R&D, sont localisés en France métropolitaine. Elle montre une présence très forte en Île de France et Languedoc-Roussillon (plus de 250 dans chacune de ces deux régions), forte en Lorraine (de l'ordre de 130), assez forte en régions Centre, Aquitaine, Provence-Alpes-Côte d'Azur (où ils sont entre 70 et 100 dans chacun de ces cas), et encore significative en régions Midi-Pyrénées, Rhône-Alpes et Bretagne (où ils dépassent encore la quarantaine).



**Figure 11.** Répartition régionale en métropole des correspondants R&D d'Ecofor

Au cours des dix dernières années, plusieurs états des lieux de la recherche ont été effectués, en particulier sur la forêt tropicale et en matière de sciences économiques et sociales. Pour ce qui concerne la forêt tropicale, deux analyses successives ont été faites par Lescure et Roulet (2001) d'abord, par Nieminen (2008) ensuite. Elles ont mis en évidence les difficultés de renouvellement des chercheurs, la dispersion institutionnelle du dispositif de recherche contre laquelle la vocation d'Ecofor est justement de lutter, l'importance relative grandissante du dispositif de la Guyane française. Par ailleurs, sous l'influence des grands enjeux dépassant le cadre de la forêt, comme la biodiversité et le changement climatique, les problématiques transversales ont pris un poids croissant par rapport aux questions locales tandis que les préoccupations glissaient de la production vers la protection, que le social restait encore relativement peu étudié, qu'on notait un certain retour vers les approches plus fondamentales et que l'interdisciplinarité avait du mal à s'imposer. L'intérêt est ainsi apparu de mieux analyser les interactions entre chercheurs, par exemple au niveau des appels à propositions de recherche, et de mesurer la perméabilité entre le tropical et le tempéré en ciblant les échelles de l'unité, de l'équipe et de l'individu. Ce travail reste aujourd'hui largement à poursuivre.

Pour ce qui concerne les sciences économiques et sociales, une analyse a été réalisée au niveau européen (Costa, 2009). A partir de consultations et enquêtes multiples, une liste des unités de recherche et des chercheurs travaillant en socio-économie forestière en Europe a pu être établie. Il en ressort que près de 600 chercheurs travaillent dans ce domaine au niveau européen dont environ 15% en France. Il s'avère également que ce type de recherche est plus effectué dans les établissements d'enseignement supérieur que dans les instituts de recherche et que les recherches concernent les biens et services non bois, les politiques publiques et la gestion des ressources forestières beaucoup plus que le fonctionnement de la filière forêt-bois ou des marchés du bois.

Il serait utile de disposer de tels états des lieux de la recherche pour l'ensemble des disciplines concernées et au moins la France. Il s'agit cependant d'une œuvre de longue haleine qu'il importe de mettre en relation avec la constitution progressive de bases de données documentaires.

### 2.1.3. Résultats de recherche

Dans cette section sont d'abord résumés quelques enseignements des différents programmes de recherche coordonnés ou animés ces dernières années par Ecofor, avant d'estimer quelques indicateurs relatifs à cette activité.

#### 2.1.3.1. Résultats scientifiques

L'**observatoire F-ORE-T** de Recherche en Environnement sur le fonctionnement des écosystèmes forestiers, distribué sur le territoire national métropolitain et dans la zone intertropicale, était composé de neuf sites-ateliers gérés par l'Inra, le CNRS et le Cirad et du réseau Rénécofor piloté par l'ONF. Dans le cadre de sa labellisation, il s'est agrandi et rassemble désormais **quinze sites-ateliers** (dix en France métropolitaine et cinq en zone intertropicale humide) et **deux réseaux** : **Renecofor** (une centaine de placettes en France métropolitaine) et **Guyafor** (une quinzaine de placettes gérées par le Cirad, l'ONF et le CNRS réparties sur la bande côtière de Guyane). Il dispose d'un [site web dédié](#).

Les sites ateliers rassemblent les grands types de forêts tempérées et tropicales humides. En France métropolitaine, ils concernent des hêtraies de plaine, chênaies atlantiques, pineraies maritimes, des formations méditerranéennes, des peuplements mélangés. Sous les tropiques, ils représentent la forêt tropicale humide naturelle (Guyane et Thaïlande), les plantations industrielles d'eucalyptus (Congo et Brésil), les systèmes agroforestiers à café.

Ces sites sont lourdement instrumentés et destinés à décrire, quantifier et modéliser le fonctionnement des écosystèmes forestiers en commençant par la circulation, l'échange et le stockage des nutriments. Ils présentent l'originalité de couvrir l'ensemble des cycles biogéochimiques et de ne pas se concentrer sur un seul élément ou processus. Ils ont vocation à s'insérer dans les grands réseaux internationaux pour bâtir une vision planétaire des cycles qu'ils observent.

Les réseaux plus denses mais moins intensivement analysés de placettes sont destinés à assurer le suivi à long terme de l'évolution du fonctionnement d'écosystèmes particuliers pris dans les principaux types de peuplements forestiers.

Maintenant élargi, l'observatoire F-ORE-T fournira des données de référence issues d'un grand nombre d'écosystèmes afin d'aider à l'interprétation des résultats, à la généralisation des processus et à la validation des modèles issus des sites-ateliers. Son existence favorise l'instrumentation intensive et pérenne des écosystèmes étudiés de façon synchrone ; elle promeut des expérimentations *in situ* suivies sur le long terme et, dans la mesure du possible, communes à différents sites (tests d'hypothèse, de contraintes climatiques, d'intensité de gestion) ; elle facilite l'interdisciplinarité (notamment via les modèles) sur ces sites-ateliers ; elle fédère la mise à disposition des données pour des études transversales. Cette structuration permet aussi la centralisation et la synthèse des informations à destination de publics divers (scientifiques, gestionnaires, acteurs du développement, enseignants).

En conclusion, ce regroupement de sites-ateliers et de réseaux de placettes répond au besoin scientifique d'étudier les écosystèmes forestiers dans leur complexité (processus biogéochimiques, biologiques, écologiques, physiologiques et démographiques) ainsi qu'à la volonté des pouvoirs publics et gestionnaires forestiers de garantir une gestion durable des écosystèmes en évaluant la réponse de ceux-ci à des modifications, lentes ou rapides, naturelles ou anthropiques du climat, de la gestion, de l'usage des terres.



**Le contrat de plan 2000-2006 Etat-Région de Guyane** a financé trois projets structurants.

Le projet CARFOR se proposait, compte tenu de la forte hétérogénéité spatiale du couvert forestier guyanais, de caractériser les paramètres déterminant les potentialités forestières et de mesurer les capacités de renouvellement de la ressource dans le cadre de l'aménagement des forêts. C'est ainsi que le référentiel floristique des arbres de Guyane a été amélioré, que les sols du dispositif de Paracou ont été cartographiés et qu'une première carte de la végétation a été établie par télédétection. L'analyse du renouvellement montre une hétérogénéité locale dépendant à la fois du type d'habitat et du tempérament des essences ainsi qu'une rapidité plus grande pour les espèces pionnières qui accroissent ainsi leur part tout en induisant une diminution légère mais significative de la densité moyenne des peuplements. La géomorphologie, les sols et la pluviométrie sont des critères pertinents pour prédire la structure (diamètre, densité) d'un peuplement mais les connaissances actuelles ne permettent pas de proposer des facteurs du milieu qui soient suffisamment accessibles pour en prédire la composition floristique.

Le projet FONFOR a permis d'améliorer la connaissance du fonctionnement physico-chimique et écologique la forêt guyanaise. Il a notamment soutenu l'implantation du site atelier Guyaflux de Paracou, intégré dans l'observatoire F-ORE-T coordonné par ECOFOR. Les échanges gazeux s'avèrent très différents d'un endroit à l'autre ce qui accrédite la thèse que, contrairement à sa voisine de l'Amazonie brésilienne, la forêt guyanaise ne peut être considérée comme un massif forestier unique. Le fonctionnement écophysologique de 400 espèces d'arbres a été caractérisé dans différents sites et montre également une grande variabilité. Les espèces majeures ont fait l'objet d'une analyse approfondie, vis-à-vis de leur plantation ou de leur régénération naturelle. Le Bois de Rose, par exemple, présente la meilleure vitalité lorsqu'il est planté sous un léger couvert (35%). L'angélique demande un ombrage plus important. Le Goupi et la Baguasse ont été identifiées comme étant sensibles à la sécheresse et adaptées aux éclaircissements très forts des plantations de grande ampleur.

Le projet VALOM a permis d'établir un diagnostic socio-économique sur les usages traditionnels et des propositions d'aménagement dans une zone fréquentée par diverses communautés amérindiennes sur la forêt de Balaté. La pression de chasse a également fait l'objet d'une analyse détaillée qui montre que des zones retirées jouent un rôle de réservoir pour les zones les plus intensément chassées mais que l'abondance de certaines espèces décline, information qui a été communiquée à la communauté des chasseurs. Le tapir a fait l'objet d'un approfondissement spécifique, du fait de son grand intérêt cynégétique et de l'évolution de son niveau de population. Un état des produits forestiers non ligneux a été établi. Une analyse à long terme de l'impact de l'exploitation forestière sur la diversité génétique a été initiée et devra se poursuivre pour réellement porter ses fruits. Il en va de même pour l'installation de placettes permanentes de suivi de la dynamique forestière et pour la mise en place de plantations forestières. Une méthode d'exploitation à faible impact a été définie et adaptée au contexte guyanais. Plusieurs actions de formation et de communication ont également été réalisées.

D'une certaine façon, et même si une telle liaison n'était pas formalisée, ce programme a débouché en 2009 sur l'organisation à Cayenne d'une grande conférence internationale sur « La science au service de la gestion des forêts tropicales humides », en partenariat entre huit organismes principaux et le soutien fort de sept autres.



Le **programme « Ecosystèmes tropicaux »** piloté par le ministère en charge du développement durable et clos, au moins provisoirement, en décembre 2010 sur un colloque à Montpellier, a eu pour but d'attirer l'attention des chercheurs sur la nécessité de mettre à la disposition des décideurs et gestionnaires publics et privés des connaissances théoriques, méthodologiques et pratiques pour améliorer les stratégies de préservation et de valorisation du patrimoine naturel, dans le respect des droits et usages des populations locales.

Parmi les perturbations affectant les écosystèmes tropicaux, les changements d'utilisation de l'espace occupent la première place avec la disparition de certains milieux (déforestation, assèchement de zones humides) ou une modification importante de leur mode d'exploitation.

Les invasions biologiques constituent une seconde catégorie importante de perturbations dont s'est particulièrement saisi le programme. Elles résultent d'introductions directes, de la pollution (eutrophisation des lacs), d'une dégradation ou d'une simplification poussée de la gestion de l'espace. La conduite à tenir face à ces invasions nécessite au préalable une bonne connaissance du fonctionnement des écosystèmes pour apprécier l'efficacité des mesures à prendre telles que mise en quarantaine, lutte chimique ou biologique, renaturalisation des zones anthropisées...

La conservation et la gestion des écosystèmes tropicaux passent d'abord par une amélioration des connaissances relatives à leurs composition et fonctionnement. Il reste beaucoup à faire dans ce domaine. Une fois disponible l'information de base, la gestion peut s'organiser tout en tenant le plus grand compte des acteurs pour lesquels des démarches participatives sont opportunes dans des zones à forts enjeux et conflits latents.

Même s'il n'avait pas vocation à couvrir l'ensemble du sujet, ce programme sur la connaissance, la conservation et la gestion des écosystèmes tropicaux a ainsi donné lieu à des travaux balayant un large spectre de préoccupations se complétant particulièrement bien. Les cas traités sont spécifiques par leur assise géographique et les espèces considérées mais leurs retombées sont plus générales. Ils permettent aux réflexions de mûrir, aux questionnements de s'affiner et aux enseignements de faire leur œuvre en matière, par exemple, d'organisation spatiale de la biodiversité ou de fonctionnement des écosystèmes. Ils soulignent des différences à ne pas ignorer entre domaines tropical et tempéré, afin de valoriser ces milieux riches et sensibles.

Il apparaît fondamental de poursuivre les recherches sur les écosystèmes tropicaux dans le cadre d'un programme favorisant des projets de taille mesurée, en prise avec les enjeux scientifiques et appliqués. Au plan politique, les conventions « climat » et « diversité biologique » mettent un accent fort sur les écosystèmes tropicaux avec notamment le processus Redd+ de réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation des forêts. Au sein des zones tropicales, l'Outre-mer français occupe une place toute particulière. Au plan scientifique, les écosystèmes tropicaux sont un cas d'étude riche par sa diversité et sa complexité. Il n'est pas étonnant qu'ils aient favorisé l'émergence de théories telles que la co-évolution ou la théorie des îles. Par ailleurs, certaines spécificités tropicales méritent attention (importance des microorganismes, extrêmophiles, émissions de méthane du fait des termites et broméliacées, maladies émergentes, populations inféodées à la forêt, nécessité de gérer la connaissance de manière efficace). Au plan fonctionnel, il est important de disposer de programmes permettant de mettre en route de jeunes équipes, de réorienter certaines autres équipes, de favoriser la prise de risques sur des questions nouvelles et originales, de susciter des financements en faisant jouer un effet de levier, de venir combler les lacunes de programmes existant par ailleurs.





Le **programme « Biodiversité, gestion forestière et politiques publiques »** piloté par le ministère en charge du développement durable avec le soutien du ministère de l'agriculture vient d'entrer dans sa quatrième tranche. Durant sa troisième tranche, en 2008, il a fait l'objet d'une évaluation qui a souligné sa pertinence par rapport aux enjeux (à l'exception du changement climatique traité dans d'autres programmes), ses moyens faibles mais en phase avec les objectifs poursuivis et un certain nombre d'améliorations possibles que la dernière tranche du programme s'est attachée à apporter.

La deuxième tranche du programme a par exemple mis en évidence le rôle de la biodiversité sur la santé des peuplements, notamment celui des îlots feuillus dans le massif landais de pin maritime (projet Islandes coordonnée par Hervé Jactel de l'Inra). Elle a produit des résultats sur les relations entre la biodiversité, le sol, les peuplements, leur gestion et leur histoire, sur les effets de la gestion sur la biodiversité et sa conservation, sur la diversité génétique des peuplements.

La troisième tranche s'est attachée à caractériser la biodiversité, ce qui peut être important dans le cadre d'un suivi continu, par exemple. Elle s'est aussi intéressée à la valeur écologique de la biodiversité pour laquelle se pose le problème de la référence (la naturalité ?) et celui du sens des variations (quand peut-on dire que la valeur écologique augmente ?). L'effet de la sylviculture sur la biodiversité a été évalué mais de façon très conjoncturelle par rapport à l'ensemble d'un cycle de vie des arbres ; son analyse mériterait donc d'être approfondie. La distribution de la biodiversité dans l'espace a aussi largement été étudiée. Cette troisième tranche a particulièrement vu le développement de projets utilisant plus ou moins fortement les sciences sociales mais, finalement, peu d'économie.

Une quatrième tranche a été lancée en 2010 et a permis de sélectionner 8 projets sur trois axes relatifs à la mesure de la biodiversité en relation avec les indicateurs, la prédiction des effets réciproques entre la biodiversité et la gestion forestière, enfin la distribution de la biodiversité dans l'espace. Lors du séminaire de lancement, le thème de la trame verte et bleue a été présenté et un séminaire transversal sur l'évaluation du bon état de conservation a été envisagé.

Le **programme « Typologie des stations forestières »** piloté par le ministère en charge de l'agriculture s'est développé entre 2004 et 2007 sur la base de cinq projets.

Il a permis de montrer que les catalogues des stations aident considérablement les personnels forestiers techniques dans leur mission et répondent bien à leur fonction historique d'adaptation des essences aux stations. Ils gagneraient cependant à mieux intégrer l'ensemble des enjeux actuels, de surcroît évolutifs, par exemple en adaptant les approches aux besoins des acteurs de terrain, en clarifiant et simplifiant les documents, en développant de nouveaux supports, fondés sur les nouvelles technologies et, en même temps, la coopération et la communication.

Par ailleurs, la croissance en hauteur dans les peuplements hétérogènes dépend de la station et de la compétition dont les effets respectifs peuvent être séparés dans le cas de peuplements de l'arrière-pays méditerranéen ; cette distinction permet d'améliorer le diagnostic des peuplements actuels et de porter un pronostic sur leur évolution future.

Les nouveaux outils tels que les systèmes d'informations géographiques (SIG), les modèles numériques de terrain (MNT), les bases de données écologiques et floristiques, permettent, à



de très larges échelles, de construire des indices bioclimatiques spatialisés, de les relier en tous points aux facteurs écologiques et, par exemple, de définir les étages de végétation.

Les propriétés physico-chimiques des sols et les champignons symbiotiques des racines contribuent fortement à la croissance des arbres. Cependant, dans le cas de la chênaie de Tronçais et d'une perturbation ancienne (occupation agricole gallo-romaine) qui est venue affecter durablement jusqu'à aujourd'hui aussi bien les sols (enrichissement en azote et phosphore) que les communautés fongiques (richesse spécifique plus élevée après occupation agricole), la croissance des arbres se trouve peu modifiée.

Il est possible de moderniser les outils de diagnostic stationnel en calculant une valeur indicatrice moyenne de la flore pour estimer la richesse minérale des sols (pH, taux de saturation et rapport carbone/azote), elle-même très liée aux formes d'humus. La classification morphologique française des formes d'humus permet de caractériser les sols au plan fonctionnel en termes de minéralisation de l'azote et ses indications peuvent être utilement complétées par la prise en compte des caractéristiques fines de l'humus.

Les **programmes « Tempêtes » ou « Forêt, vent et risque »** développés à la suite des tempêtes de 1999 sous l'impulsion des ministères chargés de l'agriculture et du développement durable, ainsi que de l'Inra et du Cemagref, se sont achevés en 2005. Ils visaient à mieux connaître la vulnérabilité des forêts au vent et à suggérer des solutions pour accroître leur stabilité.

A l'issue de ce programme il s'avère que, face au grand nombre de facteurs agissant sur la vulnérabilité des forêts au vent, on ne peut dégager aucune certitude absolue mais seulement une plus ou moins grande présomption de sinistre selon la valeur de ces facteurs. Ainsi, au-delà de 140 km/h, les dégâts augmentent brutalement pour toutes les essences. Par ailleurs, les arbres résistent moins à l'arrachage par le vent quand le sol est détrempé. Ces deux facteurs, vitesse très élevée du vent et détrempage exceptionnel du sol, indépendants du mode de gestion forestière, sont imparables et expliquent en grande partie l'importance des dégâts de décembre 1999.

La hauteur des arbres est un autre facteur important. En effet, la vulnérabilité au vent augmente fortement au-dessus de 20-25 m pour les feuillus et de 15 m pour les résineux. Or, la croissance en hauteur des arbres augmente en raison des changements globaux qui seraient ainsi susceptibles d'accroître la vulnérabilité des forêts au vent.

Les caractéristiques locales du sol jouent aussi : un mauvais drainage, une forte compacité, la présence d'éléments grossiers, une faible épaisseur limitent la prospection racinaire et sont défavorables à la stabilité. Le hêtre et l'épicéa sont très sensibles à ces contraintes, le sapin et le pin sylvestre relativement moins et les chênes y semblent peu sensibles. Les études ont confirmé qu'une essence parfaitement à sa place avait un système racinaire bien développé et résistait mieux au vent. Une attention doit être accordée aux situations à risques : peuplements ayant dépassé la hauteur critique, sur sols superficiels (faible enracinement) ou très riches (croissance rapide).

La densité d'arbres ou le volume sur pied, contrôlables par le forestier, ont une influence complexe sur la stabilité et apparemment moins déterminante que les autres facteurs cités. Pour des forêts au couvert fermé, il n'a pas été possible de mettre en évidence un effet net de la structure, régulière ou irrégulière, ni du mélange d'essences. En revanche, l'homogénéité et le caractère fermé du couvert augmentent la stabilité en diminuant la turbulence des





écoulements d'air au dessus des peuplements. À l'inverse, un peuplement de plus de 15 mètres de haut et fortement éclairci (résineux surtout) se trouve fragilisé pour quelques années ; cependant, les éclaircies restent indispensables à la production de bois de qualité comme à la réalisation d'une forêt saine. Par ailleurs des éclaircies fortes mais précoces (avant 15 mètres de haut) contribuent à former un peuplement stable à terme. Enfin, les lisières constituent une protection pour les peuplements et méritent d'être traitées spécifiquement.

Les travaux fondamentaux sur l'écoulement du vent et ses conséquences sur les formations boisées selon leur conformation permettront de mieux comprendre l'action du vent. L'évolution du risque de tempête avec les changements climatiques, encore mal connu, sera à suivre de près. Enfin, le vent ne constitue qu'un des risques auxquels les peuplements forestiers sont exposés. Il faudra donc poursuivre l'analyse de l'ensemble des risques et travailler avec les gestionnaires forestiers de façon à les intégrer au mieux dans la gestion.

Le **programme « Gestion et Impacts du Changement Climatique » (GICC)** est piloté par le ministère en charge du développement durable avec le soutien de l'Ademe. Il tente d'apporter des réponses scientifiquement fondées aux questions posées par les instances politiques nationales, européennes et internationales. Il contribue à développer les connaissances nécessaires au débat public en matière d'identification et de mesure des impacts du changement climatique. Il facilite également la formulation des politiques d'adaptation au changement climatique et d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre. Il intègre politique et action et mobilise des compétences de multiples disciplines. Il fonctionne sur la base d'un appel à propositions de recherche tous les deux ans et comporte donc en permanence un grand nombre de projets en cours. Trois d'entre eux peuvent être ici plus particulièrement commentés.

Le projet « Carbofor » (coordonné par Denis Loustau de l'Inra) a été financé par le programme GICC sur la période 2001-2004 pour traiter de la séquestration de carbone dans les grands écosystèmes forestiers en France, et pour quantifier, spatialiser et évaluer les impacts de différents scénarios climatiques et sylvicoles. Ce projet a pour la première fois produit des cartes de déplacement des aires potentielles des espèces et groupes floristiques avec le changement climatique à l'horizon 2100, sous un scénario modéré de changement climatique (B2) et par le biais d'un modèle de niche. L'émotion provoquée dans le monde forestier par ces résultats explique un certain engouement ultérieur en France pour les sujets sur l'adaptation des forêts au changement climatique. Les résultats en anglais ont été publiés en 2010 sous le titre « Forests, carbon cycle and climate change » avec le concours d'Ecofor.

Le projet « Le monde est à nous ? » (coordonné par Guislain Dubois du bureau de conseil TEC) a traité des émissions de gaz à effet de serre liées au tourisme et aux comportements individuels. Le sujet est important dans la mesure où 5% des touristes sont responsables de 50% des émissions dues aux transports touristiques, notamment via les longs courriers.

Le projet « Rexhyss » (coordonné par Agnès Ducharne de l'UMR Sisyphe, UPMC/CNRS) a analysé l'impact du changement climatique sur les ressources en eau et les extrêmes hydrologiques dans les bassins de la Seine et de la Somme. Il a montré qu'un abaissement des précipitations annuelles était attendu, même dans cette partie nord de la France, provoquant un assèchement prononcé dans les deux bassins versants. Selon les scénarios, la baisse des débits serait comprise entre 20 et 40% d'ici la fin du siècle.

Le programme GICC a produit récemment deux petits fascicules sur le changement climatique et l'eau, d'une part, le littoral, d'autre part, dont le succès est réel.



### 2.1.3.2. Indicateurs

Les retombées des activités d'Ecofor en matière de recherche n'ont pas été systématiquement mesurées jusque là. Cependant, certaines analyses ont été faites qui permettent de juger du rôle des actions auxquelles participe Ecofor. Deux types d'indicateurs sont commentés ici : des données bibliométriques (cf. annexe 5) d'une part, des données sur les financements d'autre part.

Le réseau F-ORE-T a recensé de l'ordre de 300 publications sur la période 2002-2010, en se limitant aux 254 publications scientifiques de rang A, 34 thèses et quelques ouvrages, chapitres d'ouvrages, ou articles scientifiques et techniques.

Pour le programme « Biodiversité, gestion forestière et politiques publiques », une liste des publications issues des travaux financés au titre de la tranche 2000-2004 a été réalisée en 2007 et 2008, quelques années après la fin des projets de manière à laisser le temps aux chercheurs de concrétiser leurs publications. Une liste de près de 500 publications a ainsi pu être dressée pour les huit projets mobilisant au total environ un million d'euros. Elle comprend 96 articles scientifiques de rang A et 15 thèses, le reste se répartissant entre (i) rapports diplômants d'étudiants, (ii) communications avec texte écrit, (iii) articles, chapitres ou ouvrages scientifiques et techniques, enfin (iv) documents divers.

Dans le cadre du programme « Ecosystèmes tropicaux », les publications relatives aux deux tranches 1999-2004 et 2006-2010 ont été analysées, même si tous les articles issus de la dernière tranche n'avaient pas encore été publiés. Ces deux tranches ont mobilisé environ deux millions d'euros de la part du programme. Environ 360 publications ont été listées dont 121 articles scientifiques de rang A et 15 thèses, le reste se répartissant entre des communications, articles techniques ou de vulgarisation, chapitres d'ouvrages, mémoires et rapports d'étudiants.

Sur les tempêtes, une base documentaire a été réalisée, qui contient plus de 1 000 références en partie seulement issues des programmes de recherche animés par Ecofor pour un budget de 1,5 millions d'euros.

Grâce au travail d'une documentaliste depuis début 2010, plusieurs bases documentaires ont été élaborées, initiées ou envisagées, qui permettront de systématiser ce type de travail et de mettre des données bibliographiques à disposition des utilisateurs potentiels : base CCBio sur les impacts du changement climatique sur les écosystèmes terrestres, aquatiques et marins, base Creafor sur l'adaptation des forêts au changement climatique...

Au niveau des financements, une analyse a été conduite sur les programmes « Ecosystèmes tropicaux » (appel 2005), « Biodiversité, gestion forestière et politiques publiques » (appels 2005 et 2010), et « Gestion et impacts des changements climatiques » (appels 2008 et 2010). Ces programmes ont mobilisé au total environ neuf millions d'euros se répartissant entre près d'un million pour l'animation exercée par Ecofor et plus de 8 millions d'euros pour le financement des projets proprement dits. L'analyse des bénéficiaires est compliquée parce que l'argent va souvent dans une unité multipartenaire et que le bénéfice retiré d'un projet peut être très différent des dépenses effectuées dans ce projet, notamment si chacun s'approprie les résultats obtenus par ses partenaires. En conduisant néanmoins le calcul de façon brute, on note que les financements sont allés pour 19% au CNRS, 15% à l'Inra, 10% au Cemagref/Irstea, 10% aux autres membres du Gip, 14% aux universités et 32% à d'autres bénéficiaires très variés.



#### 2.1.4. Constat et perspectives pour la recherche

Dans le domaine de la recherche, Ecofor a une activité soutenue depuis l'origine. Cette activité s'est fortement développée à l'occasion des tempêtes. Elle a repris avec l'animation du programme GICC et les nouveaux financements mis en place dans le cadre de la labellisation de l'observatoire F-ORE-T.

De nouvelles voies doivent cependant être étudiées pour combler certaines lacunes dans le domaine des écosystèmes tropicaux, de la fonction de production de la forêt, des sciences économiques et sociales considérées pour elles-mêmes ou au sein de grands projets interdisciplinaires, de la mobilisation de toutes les connaissances intéressant la communauté forestière, pour élargir la base des financements.

Parmi les solutions à envisager, on peut mentionner les suivantes :

- solliciter des crédits d'animation auprès du Service de la recherche au Ministère en charge du développement durable ou d'autres financeurs pour animer des projets réalisés dans le cadre de programmes d'autres financeurs (ANR, Ministère en charge de l'Outre-mer...);
- construire un ou plusieurs projets interdisciplinaires à présenter à un appel à projets de l'Agence nationale de la recherche (ANR);
- s'associer à des projets de recherche pour en réaliser l'animation.



## 2.2. Stratégie d'expertise

En complément de son action dans le domaine de la recherche, Ecofor contribue à rassembler des informations susceptibles d'éclairer les politiques publiques et la gestion dans leurs orientations forestières. Cette activité est clairement à l'interface entre science et décision. Elle est présentée ici en précisant la stratégie poursuivie par Ecofor (§2.2.1.), le potentiel sur lequel Ecofor s'appuie pour cela (§2.2.2.), les résultats obtenus (§2.2.3.) pour discuter finalement ce bilan par rapport au passé et à l'avenir (§2.2.4.)

### 2.2.1. Quelle stratégie d'expertise ?

L'expertise a pour but de mobiliser les connaissances disponibles pour mieux répondre à une question ou à un ensemble de questions que se pose un décideur ou un ensemble de décideurs. Elle fait l'objet de nombreuses pratiques différentes qui peuvent être classées en trois groupes relativement distincts :

- les expertises collectives scientifiques et techniques, conçues dans un cadre relativement formel, répondant à des questions réfléchies, préservant la transparence des procédures et de l'information, assurant la qualité et la représentativité des experts, organisant la discussion et le partage des résultats ;
- des états de la connaissance sur des sujets bien identifiés ;
- des analyses critiques réalisées par un ou plusieurs experts et différant significativement de travaux de recherche.

Dans sa situation d'interface décrite à la section 1.3, Ecofor a une vocation forte à développer des activités d'expertise en veillant évidemment à garder un bon équilibre entre recherche et expertise, ses activités en recherche étant garantes de ses contacts avec la communauté scientifique. L'objectif principal à poursuivre dans ce domaine est certainement le développement d'expertises collectives scientifiques et techniques. Cependant, d'autres demandes d'ampleur moindre peuvent se présenter sur lesquelles Ecofor est sollicité et se doit de répondre.

La pratique des expertises collectives scientifiques et techniques s'est surtout développée à Ecofor après les tempêtes de décembre 1999 autour de la double question de la vulnérabilité des forêts au vent et de la reconstitution. Parmi les travaux plus récents, on peut rattacher à cette pratique :

- l'expertise collective scientifique et technique sur les conséquences de la sécheresse et de la canicule de 2003, qui s'est déroulée dans un cadre franco-allemand de 2003 à 2006, à la demande en France des ministères en charge de l'agriculture et du développement durable ;
- l'expertise collective scientifique et technique à visée prospective sur l'avenir du massif forestier landais, initiée après la tempête Klaus de janvier 2009, à la demande des ministres en charge du développement durable et de l'agriculture ; elle s'est déroulée sur 2009 et 2010 en lien avec les autres démarches entreprises par ailleurs sur le massif landais sinistré par les tempêtes ;
- l'étude Bio2 sur la « Biomasse et la biodiversité » qui a été lancée fin 2007 et réalisée sur 2008 et 2009, à la demande du ministère en charge du développement durable et en lien avec le ministère en charge de l'agriculture.

Parmi les états des connaissances réalisés sans aller jusqu'à l'expertise collective scientifique



et technique en tant que telle, on peut signaler :

- la coordination de l'action intergouvernementale européenne de coopération scientifique et technique COST FP0703 ECHOES (« Expected climate change and options for European silviculture ») sur les changements climatiques et la forêt, présentée en 2007, lancée en 2008 pour quatre ans courant jusqu'en mai 2012 ;
- l'animation d'une réflexion sur les indicateurs de biodiversité à la demande des ministères en charge du développement durable et de l'agriculture, dans le cadre du programme de recherche « Biodiversité, gestion forestière (et politiques publiques) » (BGF) ; le document final est en cours d'achèvement ;
- la coordination d'une étude réalisée sur l'impact des changements climatiques sur la biodiversité terrestre, aquatique et marine (CCBio) à la demande du ministère en charge du développement durable.

Les analyses critiques auxquelles participe le Gip sont nombreuses parmi lesquelles deux méritent d'être citées en priorité :

- la critique de l'article paru en janvier 2006 dans la revue *Nature* (Keppler *et al.*, 2006), mettant en évidence l'émission de méthane par la végétation en croissance, ce qui était inattendu et a ultérieurement été démenti (Dueck *et al.*, 2007) ;
- une critique en cours d'un mémoire attaquant vivement l'intérêt du bois pour l'énergie (Leturcq, 2010, 2011).

Que ces expertises soient formellement des expertises collectives scientifiques et techniques, des états de la connaissance ou des analyses critiques, elles poursuivent toutes le double but d'apporter aux décideurs des éléments d'information susceptibles de les aider dans cet exercice, et de mettre en évidence les lacunes de la connaissance qu'il conviendrait de combler.

### 2.2.2. Potentiel d'expertise

Les experts utilisés par Ecofor correspondent d'abord à une catégorie de scientifiques s'intéressant particulièrement à la finalité des recherches. Ils comprennent ensuite des acteurs du développement, eux aussi en position de « passeurs ». Ils peuvent intégrer enfin des socio-professionnels comme cela a été le cas dans les Landes de Gascogne.

### 2.2.3. Résultats d'expertise

Une **expertise « sécheresse et canicule 2003 »** a été suscitée par le chef du département « Forêts et milieux naturels » de l'Inra après des discussions entre chercheurs français et allemands. Les ministères en charge de l'agriculture et de l'environnement ont soutenu cette idée d'une expertise d'emblée placée sur un plan international qui a été animée par Ecofor, pilotée par un comité franco-allemand et réalisée au final par une trentaine de scientifiques français, allemands, suisses, belges, italiens et autrichiens. Il s'agissait d'évaluer et anticiper les conséquences différées d'un été 2003 exceptionnellement sec et chaud en Europe, tout en mobilisant les meilleures compétences et assurant un écho important dans la communauté scientifique. Ce parti pris n'a pas été exempt de difficultés (recrutement difficile des experts, cultures et approches différentes), mais a constitué une expérience enrichissante.



Les questions posées dans cette expertise ont été organisées en 8 grands thèmes relatifs (i) aux questions climatiques, (ii) à l'évaluation des dommages, (iii) aux enseignements sylvicoles, (iv) au cas des jeunes plantations, (v) aux insectes ravageurs et champignons pathogènes, (vi) à la pollution atmosphérique, (vii) à la biodiversité et au paysage, (viii) aux aspects socio-économiques. Outre les réponses à ces questions, ont émergé des questions de recherche sur quatre grands thèmes : (i) les mécanismes fondamentaux de la réponse des arbres et des parasites exposés à la chaleur et au manque d'eau, (ii) l'analyse plus systématique des espèces forestières (diversité et plasticité intraspécifiques) et des principaux ravageurs aux contraintes climatiques, (iii) l'identification des zones à risques, qui passe par le rassemblement des données environnementales et le développement des modèles, (iv) l'élaboration d'outils d'évaluation économique et d'accès à l'information. Même si ces questions s'ont pas été reprises immédiatement dans le cadre de financements complémentaires, elles ont d'une certaine façon débouché sur des aspects pris en charge par l'Agence nationale de la recherche dans le cadre du changement climatique.

**L'expertise sur l'avenir du massif forestier landais** est consécutive aux deux tempêtes de 1999 et 2009 qui ont fait perdre près de la moitié de son volume de bois au massif forestier landais d'un million d'hectares environ. Pour réfléchir aux conséquences de cette très forte évolution sur l'avenir du massif, une expertise a mobilisé sur un an 120 experts, à la fois scientifiques et socio-professionnels, spécialistes du massif landais. A partir des connaissances rassemblées, cinq groupes de travail ont dégagé des pistes d'avenir pour le milieu naturel landais, ses liens à la population, l'approvisionnement des industries du bois, la gestion des risques pesant sur la forêt, et la sylviculture. Les pistes ainsi identifiées ont ensuite été passées au crible d'une quinzaine de critères relatifs à l'économie, l'environnement, les risques, le social, les politiques publiques. Dans les conditions particulières dans lesquelles elle était conduite, cette expertise a bien mis en évidence l'intérêt de raisonner sur une gamme étendue de solutions possibles à évaluer de manière multicritère. En effet, les menaces qui continuent à peser sur le massif landais militent pour une diversification des peuplements et donc pour la mise en œuvre de multiples options concurrentes. De même, l'ampleur du déséquilibre créé pour le futur entre l'offre et la demande de bois fait qu'aucune solution ne peut à elle seule régler le problème et que l'ensemble des solutions acceptables doivent, à un degré ou à un autre, être mobilisées. Enfin, la crise a révélé l'ampleur des convoitises dont est l'objet le foncier forestier par rapport à l'artificialisation et à la production agricole et énergétique ; l'approche multicritère permet alors de mettre en évidence l'ensemble des avantages de la forêt par rapport aux usages alternatifs des terres.

Le fait que cette démarche ait été conduite dans des conditions très particulières pourrait faire douter de son intérêt pour raisonner les orientations stratégiques d'autres régions et d'autres situations. Cependant, elle débouche sur plusieurs enseignements qui vont bien au-delà de la situation traitée et découlent tous de son approche multicritère. Celle-ci pousse à décrire le secteur forestier de façon large pour identifier l'ensemble des problématiques. Elle incite à caractériser au mieux toutes les solutions acceptables en évitant de converger trop rapidement vers celle qui semblerait la meilleure. Elle laisse une grande liberté de choix aux décideurs selon leurs propres position et contraintes. Il a par ailleurs été mis en évidence que les critères de gestion forestière durable gagneraient à être désagrégés à un niveau qui les rapproche des disciplines scientifiques : mieux vaudrait raisonner sur une quinzaine de critères que sur les six ou sept des processus de Montréal ou d'Helsinki : il s'avère alors en particulier plus aisé de faire contribuer les scientifiques aux côtés des socio-professionnels.





L'étude **Bio2**, sur le sujet « Biomasse et biodiversité » a été réalisée par une vingtaine d'experts de plusieurs organismes (Cemagref/Irstea, Inra, FCBA, CNRS, ONF) sous la coordination d'Ecofor. Elle suggère que, s'il est possible de « produire plus tout en préservant mieux » (selon la synthèse du Grenelle de l'environnement), des précautions sont à prendre pour éviter qu'une utilisation accrue de la biomasse forestière n'entraîne des pertes dommageables de biodiversité, de qualité des sols et des eaux de surface. La synthèse qui en est issue tente d'éclairer les relations abordées sous des angles variés : enjeux, contexte économique, scénarios sylvicoles, disponibilité en bois, état de la biodiversité forestière, impacts des prélèvements sur la biodiversité, ressources en eau, ressources du sol, opportunités et gouvernance des pratiques.

Une seconde étude, Biomadi vient prolonger Bio2 et approfondir les connaissances sur les points non suffisamment traités par Bio2, élargir les débats notamment sur les questions de gouvernance et informer un public élargi.

Une **analyse critique sur le méthane** ( $\text{CH}_4$ ) a été dressée à la suite des résultats publiés dans la revue *Nature* de recherches effectuées par des chercheurs de l'institut Max-Planck d'Heidelberg, semblant mettre en évidence un phénomène insoupçonné jusqu'alors : la végétation émettrait des quantités importantes de méthane en conditions aérobies dans le cadre d'un mécanisme encore inconnu mais différant radicalement des processus microbiens anaérobies observés dans les rizières et marécages. Elle a été motivée par l'emballement médiatique qui s'en est suivi et la mise en cause du puits de carbone de la forêt vis-à-vis de la lutte contre l'effet de serre.

Trois questions se sont posées : (i) quelle est exactement la découverte expérimentale relatée dans *Nature* et quel crédit faut-il lui accorder ? (ii) quelles modifications du bilan du méthane est-elle censée introduire, selon les résultats de ses auteurs, et que faut-il penser de ces premières estimations ?, (iii) quelles conséquences pourrait-elle avoir dans la lutte contre l'effet de serre ?

Chacune de ces trois questions a été considérée de trois points de vue : celui des auteurs de l'article initial, celui des commentateurs qui se sont immédiatement prononcés, celui enfin des experts qui ont été consultés par Ecofor. Il en est résulté que la découverte d'une nouvelle source de méthane au niveau de la végétation devait être considérée avec le sérieux qu'elle méritait mais demandait encore à être confirmée, généralisée et expliquée. Par ailleurs, sa quantification au niveau planétaire reposait sur des bases très insuffisantes et vraisemblablement surestimées par les auteurs compte tenu des méthodes utilisées. Enfin, les interprétations des commentateurs et de la presse en matière de conséquences sur les politiques climatiques apparaissaient largement dénuées de fondements.

#### **2.2.4. Constat et perspectives pour l'expertise**

L'expertise représente une activité qui entre bien dans les missions du Gip Ecofor et pour laquelle celui-ci dispose de la légitimité requise, tant du point de vue de la communauté scientifique que de la communauté forestière.

On peut imaginer de capitaliser sur l'expérience acquise en développant un guide de bonnes pratiques pour l'expertise dans le domaine d'action d'Ecofor.





## 2.3. Stratégie de valorisation et de co-construction

La co-construction et la valorisation sont deux activités très différentes l'une de l'autre mais qui ont en commun de concerner l'ensemble des travaux auxquels participe Ecofor. Les différentes formes qu'elles revêtent sont d'abord présentées (§2.3.1) avant de préciser le public concerné (§2.3.2), de commenter les résultats obtenus (§2.3.3) et en tirer finalement les leçons (§2.3.4).

### 2.3.1. Quelle stratégie de valorisation et de co-construction ?

La valorisation des activités de recherche et expertises du domaine d'action d'Ecofor est une mission naturelle et fondamentale de celui-ci, qui découle directement du rôle d'interface qui a été présenté dans la première partie de ce rapport.

Cette valorisation porte évidemment en premier lieu sur les résultats obtenus dans le cadre des activités directement animées par Ecofor. Elle s'adresse aussi à des produits issus d'activités qui ne sont pas directement animées par Ecofor mais auxquelles Ecofor prête une attention particulière, dans le cadre d'une veille scientifique et technique, en raison de leur complémentarité avec les siennes propres.

La valorisation mobilise tous les moyens classiques de communication, et principalement :

- l'organisation de colloques ;
- la présentation de communications ou posters à des colloques organisés par ailleurs ;
- la diffusion de comptes-rendus d'entretiens ;
- la distribution de recueils de résumés de communications ;
- la coordination d'ouvrages édités par Ecofor ou d'autres éditeurs selon la solution la plus appropriée à chaque cas, certains de ces ouvrages s'apparentant à des actes de colloques ;
- la soumission d'articles synthétisant les résultats obtenus par telle ou telle activité d'Ecofor ;
- la diffusion de rapports d'étude ou d'expertise ;
- la constitution de bases documentaires et leur mise en ligne progressive ;
- la mise en circulation de synthèses sur des sujets liés aux activités d'Ecofor ;
- la publication de lettres d'information comme les Echos d'Ecofor, la lettre GICC du programme de recherche « Gestion et impacts du changement climatique », la lettre de l'action intergouvernementale européenne Echoes sur la forêt et le changement climatique ;
- l'envoi de communiqués de presse ;
- parfois la participation à des émissions radiophoniques ou télévisuelles ;
- la mise en ligne au maximum des informations listées ci-dessus, soit sur le site web principal d'Ecofor, soit sur ses sites spécifiques (au nombre aujourd'hui d'une douzaine) ; cette mise en ligne revêt plusieurs formes :
  - documents ;
  - diaporamas présentés lors des colloques ou séminaires ;
  - diaporamas sonorisés ;
  - films réalisés à l'occasion de séminaires, colloques ou conférences.



La co-construction est un processus se situant en amont de chaque activité (animation de la recherche, coordination d'expertise, valorisation de résultats) et au cours de laquelle les différents participants cherchent à définir ensemble les grandes lignes de cette activité. Elle est considérée ici dans un sens très large qui qualifie notamment :

- la façon dont un appel à propositions de recherche est construit par une discussion au sein de la communauté scientifique concernée en lui associant autant que possible les porteurs d'enjeux ; il y a plusieurs façons de procéder, plus ou moins évoluées, plus ou moins intégrées :
  - la méthode traditionnelle consiste à consulter un Conseil scientifique d'une part, un Comité d'orientation ou de pilotage d'autre part pour faire émerger des pistes de recherche à creuser ; elle est mise en œuvre par défaut dans l'ensemble des programmes de recherche animés par Ecofor, selon les souhaits des promoteurs de ces programmes ;
  - une approche plus poussée consiste à organiser un processus participatif pour faire émerger les idées comme c'est le cas pour les ateliers de réflexion prospective lancés par l'Agence nationale de la recherche (ANR) ; Ecofor a participé notamment à l'atelier Adage sur l'adaptation de l'agriculture et des écosystèmes anthropisés au changement climatique, mais n'a pas lui-même mis en œuvre ce type d'atelier ;
- les réflexions pouvant avoir lieu plus en amont de la construction des appels à propositions de recherche, dont les conclusions sont susceptibles d'être reprises ultérieurement dans de tels appels :
  - bon nombre des expertises collectives scientifiques et techniques ont un fonctionnement qui se rapproche du précédent pour livrer, à côté des réponses aux questions posées, des pistes de recherche résultant d'une analyse conjointe des lacunes empêchant de fournir des réponses complètes ou précises ;
  - toute valorisation des résultats de recherche conduit aussi à noter les lacunes qu'il conviendrait de combler ;
  - le forum organisé en 2006 sous l'intitulé « Ecoforum » et sur le thème : « face aux changements environnementaux, sociétaux, économiques, quelle gestion, quelle recherche pour la forêt de demain » était une réflexion collective pour mieux intégrer le changement dans la recherche et la gestion des forêts ;
  - les ateliers de recherche et gestion forestières (Regefor) organisés tous les deux ans par Ecofor en partenariat avec le Pôle forêt-bois de Nancy constituent une formule élaborée de valorisation débouchant aussi sur de la co-construction ;
- l'intégration de publics très variés allant de la recherche à la société en passant par la gestion au sein de processus de recherche, d'expertise ou de valorisation sous différentes formes :
  - présentation de résultats de recherche par des utilisateurs de la recherche plutôt que par les chercheurs eux-mêmes (méthode utilisée à Châlons-en-Champagne en 2009 pour la restitution du programme « Biodiversité et gestion forestière ») ;
  - intégration des chercheurs et gestionnaires aux réflexions présidant à l'élaboration d'un appel à propositions de recherche (également mise en œuvre à Châlons-en-Champagne) ;
  - participation de gestionnaires et représentants de la société civile au cours des séminaires à mi-parcours des programmes de recherche ;
  - participation de gestionnaires dans des projets de recherche (procédure pour laquelle l'expérience montre que son efficacité n'est pas aisément atteinte).



### 2.3.2. Potentiel de valorisation et de co-construction

La plupart des activités d'Ecofor sont susceptibles de faire l'objet d'une co-construction et d'une valorisation. C'est donc l'ensemble des correspondants d'Ecofor qui est ici concerné, soit environ 4 000 correspondants pour la forêt et 2 000 pour le changement climatique considéré de manière générique (dans le cadre du programme « Gestion et impacts du changement climatique » piloté par le ministère en charge du développement durable).

### 2.3.3. Résultats de valorisation et co-construction

Ecofor a organisé de nombreux événements très diversifiés au cours des dernières années. Il s'agit ici d'en montrer un échantillon.

Organisées par ECOFOR avec le concours de l'INERIS, de l'ADEME et des deux ministères chargés de l'écologie et de l'agriculture, **trois journées d'information et de débat sur les pluies acides, d'abord, la sécheresse et la canicule, ensuite, le changement climatique,** enfin se sont tenues les 13, 14 et 15 décembre 2005 au Grand amphithéâtre du Muséum national d'histoire naturelle (Paris, 5<sup>e</sup>).

Il s'agissait pour ECOFOR à la fois d'informer un large public sur les derniers éléments disponibles sur ces questions et de participer à la construction des échanges entre scientifiques, décideurs et gestionnaires sur les perspectives et implications. Ces journées ont connu un large succès, d'abord en termes de participation puisque 315 personnes au total – scientifiques, gestionnaires, étudiants, journalistes, responsables administratifs, représentants d'association... – ont participé, mais aussi et surtout en termes de qualité des présentations et de richesse des échanges.

Chaque journée proposait des exposés scientifiques faisant le point sur les divers angles d'approche du thème principal (état des connaissances, nouvelles approches, points à approfondir), des exposés plus "techniques" reprenant les idées fortes sous l'angle des implications pour la gestion, et des temps de débat pour clarifier, échanger, tirer des conclusions. Bien que ces journées aient été organisées sur trois thèmes différents, les liens entre ceux-ci étaient suffisants pour inciter les participants à assister à deux ou trois journées plutôt qu'à une seule. Par ailleurs, il s'est avéré instructif de revenir sur le passé des pluies acides avec 20 années de recul, sur la sécheresse de 2003 après quelques mois seulement et d'envisager ensuite le futur que nous préparons les changements climatiques.

**Ecoforum**, forum d'ECOFOR, a rassemblé, les 5 et 6 décembre 2006, de l'ordre de 250 participants autour d'une problématique jugée centrale pour le monde forestier : comment se préparer aux défis qui attendent les forestiers du fait des changements qui se profilent ? Si, en effet, la réflexion forestière s'est très tôt portée vers des méthodes permettant de répondre aux besoins du moment sans hypothéquer l'avenir, elle s'est historiquement inscrite dans un contexte déterminé et stable à long terme. Or les évolutions que l'on constate déjà et qui se profilent pour l'avenir économique, écologique et social des forêts suggèrent des adaptations fortes en matière à la fois d'action forestière et de progrès des connaissances.

Ce forum avait ainsi pour but de faire prendre conscience aux forestiers du poids des changements sur leurs méthodes de gestion et, en même temps, de discuter avec les scientifiques des conséquences, pour la recherche, de ces évolutions dans le contexte et les pratiques.



En juin 2007, 2009 et 2011 se sont tenues à Champenoux (près de Nancy) les 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> éditions des **Ateliers de recherche et gestion forestières ou Regefor**. Ces Ateliers ont pris la suite des Journées scientifiques et techniques organisées depuis 20 ans par le centre Inra de Nancy. L'objectif de ce changement était de réaliser une plus grande ouverture visant à :

- laisser place, en plus des synthèses scientifiques, aux interventions de gestionnaires, à la discussion et aux échanges ; les Ateliers Regefor se veulent ainsi un lieu de contact entre chercheurs et gestionnaires où chacun peut faire part de ses attentes, interrogations, approches et résultats ;
- associer d'autres partenaires à l'organisation pour ouvrir la réflexion et mobiliser des intervenants au-delà de l'Inra : les Ateliers sont co-organisés par le pôle forêt-bois de Nancy (qui rassemble l'Inra, AgroParisTech-Engref et l'Université Henri Poincaré) et le Gip Ecofor ; sont par ailleurs associés à l'organisation l'ONF, le CNPF, et autres partenaires selon les thématiques abordées.

Ces trois éditions ont rassemblé chacune une centaine de participants d'horizons variés autour des thèmes successifs des forêts mélangées, de l'énergie, des services écosystémiques. Elles ont donné lieu à des séances également variées alternant séances plénières, ateliers de discussion et forums d'échange, interventions de chercheurs et présentations de gestionnaires. Les ateliers Regefor constituent une expérience intéressante qui possède encore un potentiel de développement à mobiliser lors de futures éditions.

**L'atelier « Régime international, déforestation évitée et évolution des politiques publiques et privées affectant les forêts dans les pays du Sud »** a réuni en novembre 2007 à Paris 140 participants de toute la planète à l'invitation du Cirad, du Cifor, de l'Iddri et d'Ecofor. Il s'est interrogé sur les éléments permettant d'identifier l'émergence d'un régime international des forêts, sur la réalité d'une convergence entre les politiques publiques des grands pays forestiers du Sud, sur la cohérence entre les politiques publiques et les dispositifs privés comme la certification ou les engagements volontaires, sur la capacité des paiements pour services environnementaux à résoudre les problèmes de déforestation et de dégradation forestière dans le monde. Cet atelier international a permis de faire un point d'étape sur un dossier appelé à évoluer rapidement et de conduire les chercheurs à échanger entre eux sur des sujets prégnants pour les politiques publiques.

Ecofor, sous l'égide du Ministère de l'agriculture et de la pêche et de la Présidence française de l'Union européenne, a organisé en novembre 2008 à Nancy une conférence internationale intitulée « **La filière forêt-bois européenne : des bio-réponses aux nouveaux enjeux climatiques et énergétiques ?** ». Elle a réuni un public varié d'environ 260 participants venus de 31 pays, représentant au plus haut niveau instituts de recherche, universités, entreprises, Etats membres de l'Union européenne, Commission européenne et organisations non gouvernementales. Le Ministre de l'agriculture et de la pêche, Michel Barnier, a clos la conférence.

L'objectif de celle-ci était de rassembler une information scientifique aussi rigoureuse que possible à l'intention des négociateurs qui sont amenés à traiter de la contribution des forêts des pays industrialisés à la lutte contre l'effet de serre dans le cadre de la feuille de route de Bali. Pour cela, un compte-rendu de la conférence a été publié dès le 10 novembre dans le [\*Bulletin d'information sur les forêts européennes, l'énergie et le climat\*](#) (volume 157 numéro 1) et mis à disposition des négociateurs à Poznań, grâce à l'aide de l'Institut international du développement durable (IISD). Par ailleurs, un film a été produit à cette occasion par le service de la communication du ministère en charge de l'agriculture sous le titre « Un climat tempéré par la forêt et le bois ».



La **conférence internationale de fin novembre 2009 à Cayenne sur « La science au service de la gestion des forêts tropicales humides »** a été co-organisée par l’Inra, le Cirad, Ecofor, l’IRD, le CNRS, le Muséum national d’histoire naturelle, AgroParisTech et l’Université Antilles-Guyane avec de nombreux partenaires. Elle a permis de discuter de l’ensemble des thèmes d’importance pour les forêts tropicales humides. En adoptant une vision globale, elle est restée proche des préoccupations des gestionnaires tout en apportant des éléments contextuels indispensables à des approches scientifiques plus limitées dans leur champ. Il est remarquable qu’elle ait pu réunir près de 200 participants en Guyane française.

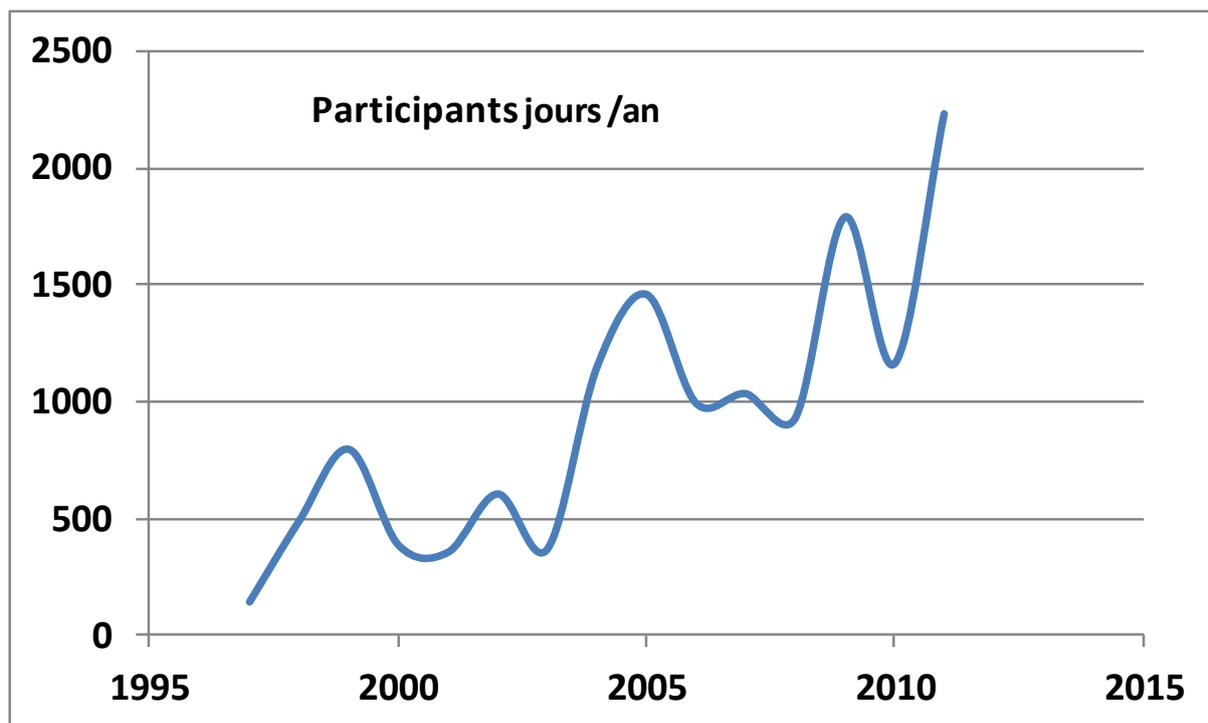
Le **colloque « Connaissance et gestion des écosystèmes tropicaux »** a été organisé par Ecofor début décembre 2010 à Montpellier à Agropolis international pour restituer les résultats du programme de recherche « Ecosystèmes tropicaux » piloté par le Ministère en charge du développement durable. Il a rassemblé de l’ordre de 140 participants parmi lesquels certains étudiants du Mastère « biodiversité végétale tropicale ». Un ouvrage compilant les résultats scientifiques des projets de recherche achevés et les acquis pour la gestion a été édité avant le colloque et remis aux participants. Des acteurs extérieurs au colloque ont pu intervenir sous la forme de posters. Les enseignements du programme ont été tirés sous l’angle scientifique et sous celui de la gestion. Ils montrent que le programme a bien joué la carte de l’originalité et de l’innovation, et qu’il est très utile de travailler à un large niveau d’intégration biologique (échelle des communautés, des écosystèmes, des paysages). Les résultats sont apparus particulièrement utiles pour les gestionnaires dont l’intégration dans les travaux de recherche peut encore être accrue.

Ce colloque a mis en évidence les réponses apportées par le programme « Ecosystèmes tropicaux » à des enjeux politiques, scientifiques et fonctionnels primordiaux. Au niveau politique, les écosystèmes tropicaux sont particulièrement concernés par les conventions internationales sur la diversité biologique et le climat ; ils sont également importants au plan national, aussi bien pour les collectivités d’Outre-Mer que dans la zone d’influence française. En termes scientifiques, l’écologie tropicale présente des spécificités auxquelles il faut accorder l’importance qu’elles méritent : les grandes complexité et diversité des milieux concernés donnent lieu à l’émergence de théories fécondes (théorie des îles par exemple) et est marquée par l’importance des microorganismes, des extrémophiles, des émissions de méthane, des maladies émergentes... Au niveau fonctionnel, le programme a fait la preuve de son aptitude à promouvoir de jeunes équipes, des chercheurs en cours de réorientation, la prise de risques, les travaux de terrain et les effets de levier vers d’autres programmes de plus grande ampleur. Au final, la poursuite d’un tel programme devrait être recherchée.

**L’année internationale des forêts, 2011**, a donné lieu pour Ecofor à un grand nombre d’événements organisés conjointement avec ses membres ou d’autres proches partenaires sur des thèmes variés : services écosystémiques, politiques publiques et gouvernance des forêts, investissement forestier, sylviculture tropicale (priorités de recherche) ou tempérée (indicateurs de gestion durable), changement climatique (vulnérabilité des forêts), nouvelle approche des forêts anciennes... En dépit du nombre d’événements de l’année 2011, il faut remarquer l’importante participation à ces différents colloques.

La participation aux événements organisés par Ecofor a été retracée depuis l’origine du Gip. (figure 12). On note une évolution importante au cours de la décennie écoulée avec un passage de 500 à 1 000 voire 1 500 participants.jours par an.





**Figure 12.** Evolution du nombre de participants.jours par an aux événements organisés par Ecofor. Il a été tenu compte du fait que les participants à un événement de plusieurs jours n'étaient pas tous présents l'ensemble des jours : un événement de 100 personnes est compté pour 100 participants.jours s'il se tient sur un seul jour, pour 180 s'il se tient sur deux jours et pour 240 s'il se tient sur trois jours (d'après les événements pour lesquels un décompte journalier a été fait).

#### 2.3.4. Constats et perspectives pour la valorisation et la co-construction

Ce domaine de la co-construction et de la valorisation a donné lieu à un essor intéressant au cours des dernières années. Mais il garde encore un grand potentiel de développement dans plusieurs domaines. La situation particulière d'Ecofor à l'interface entre recherche et décision l'amène à avoir une vision particulière des besoins de connaissance, qui pourrait être mieux valorisée que ce n'est le cas aujourd'hui. Des sujets interdisciplinaires et à fort enjeu mériteraient que des voies soient tracées pour orienter les progrès : c'est par exemple le cas de l'adaptation des forêts au changement climatique et de la valorisation des services écosystémiques pour lesquels des **papiers de position** sont attendus de la part d'Ecofor. Ce genre de démarche est susceptible de déboucher assez directement sur le **montage de consortiums** en vue du dépôt de projets de recherche. Ecofor a encore peu de succès à son actif dans ce domaine. En matière de **suivi continu des forêts**, un vaste champ est ouvert à la charnière entre recherche et gestion, et aussi bien du côté du fonctionnement des écosystèmes que de la sphère socio-économique. De nombreuses réflexions ont été portées à cet égard par Ecofor sans avoir encore abouti à des résultats marquants : elles méritent d'être poursuivies tant elles apparaissent fondamentales aussi bien pour les activités générales d'Ecofor que pour la conduite des politiques publiques, y compris scientifiques. Enfin, les **approches prospectives** ont tendance à se multiplier et il s'agit là d'approches fondamentales pour un secteur comme le secteur forestier doué d'une grande inertie et confronté à de multiples changements.

## 2.4. Gouvernance

Au moment de la création d'une structure comme Ecofor, la gouvernance qui est envisagée s'exprime essentiellement à travers la convention constitutive et se fonde sur les organes statutaires et leurs fonctions : le Conseil d'administration, le Conseil scientifique, la Direction, le Personnel. Cependant, l'organisation quotidienne de l'information, de la réflexion, de la décision, de son application et de son contrôle justifient des développements plus importants. En effet, d'une part Ecofor est organisé en réseaux dont l'animation mérite attention et efforts. D'autre part, aussi petite soit elle, la cellule permanente d'animation ne fonctionne efficacement qu'à la double condition (i) de ne pas plaquer sur elle des méthodes de gestion développées pour de grands organismes, et (ii) d'éviter les écueils des petites structures dont certaines activités n'atteignent pas la taille critique permettant une gestion spécialisée et avertie. Cette partie présente donc la façon dont Ecofor s'organise pour fonctionner de manière fluide tant au niveau interne que vis-à-vis de son partenariat.

### 2.4.1. Organisation interne

L'examen de l'organigramme du Gip (figure 7 rappelée en figure 13) fait apparaître, dans sa partie centrale, les activités d'animation scientifique qui sont structurées d'une façon qui est très proche de la structure des thèmes traités par le Gip depuis l'origine telle qu'elle est présentée au §1.1.4., à quelques regroupements et fusions près pour refléter le poids actuel de ces différents thèmes.

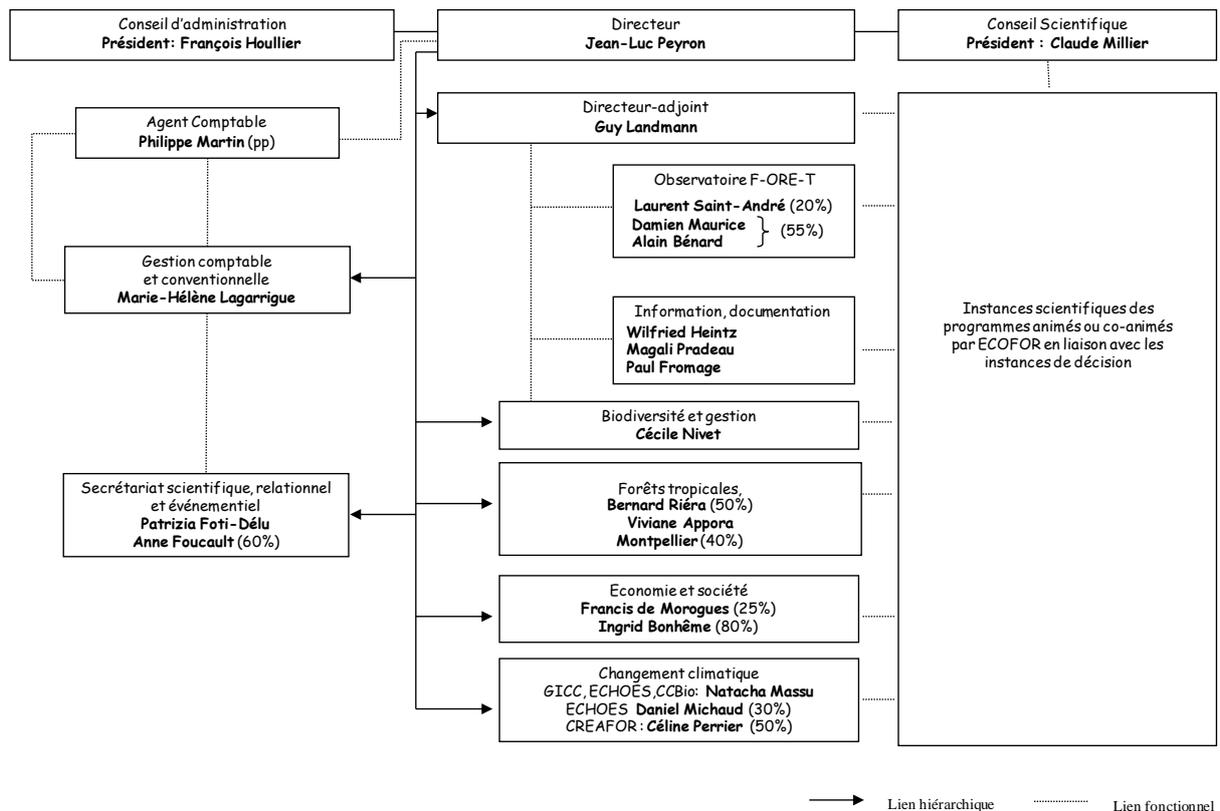


Figure 13. Organigramme du Gip Ecofor au 1<sup>er</sup> septembre 2011 (rappel de la figure 7)



Les fonctions d'appui sont aujourd'hui structurées en deux parties, l'une administrative, comptable et conventionnelle, l'autre scientifique, relationnelle et événementielle, toutes deux se fondant sur le système d'information interne (cf. §2.4.2.).

L'organigramme fait bien apparaître une certaine spécialisation des tâches mais masque la capacité d'adaptation des personnels à d'autres activités que les leurs à un moment donné. Cette capacité repose en particulier sur les évolutions qui ont eu lieu au sein d'Ecofor et ont permis aux membres de l'équipe d'occuper souvent successivement deux postes. Par ailleurs, en dépit de spécialités initiales différentes, les directeur et directeur-adjoint peuvent facilement se substituer l'un à l'autre. Enfin, cette capacité d'adaptation est également cultivée autant que possible par la participation conjointe de plusieurs membres de l'équipe à des événements importants (colloques, rapports d'activité ou d'évaluation...), ainsi que par les fréquentes discussions en réunion formelle ou non.

L'organigramme ne représente pas non plus la répartition géographique de cette petite équipe dont un bon tiers n'est pas sur Paris mais à Limoges, Bordeaux, Toulouse, Montpellier, Grenoble ou Nancy. Cependant, il ne s'agit pas là d'implantations d'Ecofor mais de la simple localisation d'agents qui partagent souvent leur temps entre Ecofor et leur organisme d'origine, membre d'Ecofor. Leur délocalisation peut être gênante dans le fonctionnement quotidien. Cette gêne est atténuée par les possibilités actuelles de télétravail et de téléconférences, et compensée, au moins en partie, par l'intérêt de maintenir ainsi des liens avec plusieurs régions et unités de recherche.

#### **2.4.2. Système d'information interne**

Un système d'information interne a récemment été constitué et s'est mis en place à compter de septembre 2010. Il est le fruit d'un travail conduit essentiellement en interne ce qui a permis des évolutions substantielles dans sa phase d'élaboration d'abord, de rodage ensuite. Il couvre tout un ensemble d'activités d'Ecofor :

- la base des correspondants est essentielle pour la diffusion d'informations ; elle permet d'adresser celles-ci aux correspondants les plus susceptibles d'être concernés ; elle est complétée par une base des organismes et de leurs entités ; elle contient plus de 6 000 correspondants appartenant à plus de 1 500 organismes et 1 600 entités ;
- la base des conventions répertorie les conventions passées en dépenses et en recettes pour le Gip, donne le montant attendu des dépenses et recettes pour une année donnée, facilite la gestion des échéances relatives à chaque convention ;
- la base des manifestations décrit chaque événement organisé par Ecofor, garde trace de toutes les prestations de service évaluées et choisies correspondantes, permet de gérer l'outil d'inscription en ligne aux colloques et d'incorporer les nouveaux correspondants éventuels dans la base des correspondants ;
- la base des activités et projets sert à enregistrer les objectifs et enseignements des diverses activités réalisées dans le cadre de projets de toute nature, de communiquer à tous les membres de l'équipe le résumé de l'activité particulière suivie par l'un d'entre eux, de gérer un agenda partagé ;
- la base documentaire contient fin 2011 environ 1600 références (en plus des bases spécialisées existant par ailleurs et non encore intégrées) et supporte aussi une veille qui a été limitée dans un premier temps au domaine de l'utilisation de la biomasse.

La mise en place de ce système d'information correspond à une forte rationalisation des activités conduites par Ecofor.

### 2.4.3. Gestion des ressources humaines

Le personnel intervenant au sein du Gip dépend de statuts variés :

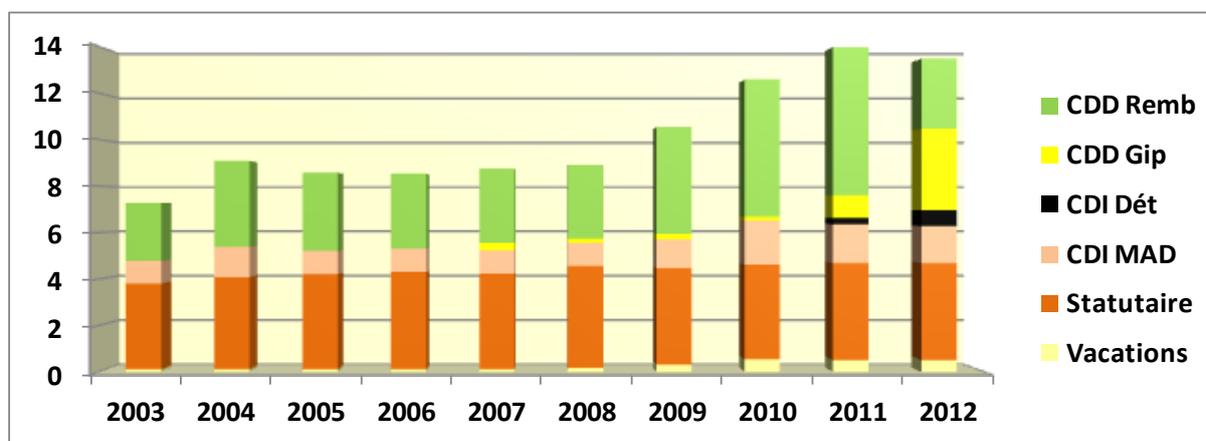
- au départ, le Gip a fonctionné essentiellement par la mise à sa disposition par ses membres de personnels titulaires susceptibles de remplir l'animation scientifique, d'une part, les tâches administratives d'autre part ; cette catégorie est elle-même assez hétérogène du fait de l'appartenance des personnels concernés à plusieurs instituts, au nombre de cinq actuellement ;
- cependant, il s'est vite avéré difficile d'assurer une correspondance adéquate et au moment voulu entre les besoins du Gip et les possibilités de mise à sa disposition d'agents possédant les compétences requises ; c'est pourquoi s'est développé, en plus ou à la place de « contributions en nature » des membres, un système de recrutement de personnels mis à la disposition du Gip moyennant une contrepartie financière ; il a ainsi été possible de faire face à des activités ciblées comme l'animation des programmes de recherche, la conduite d'études et expertises, l'organisation de séminaires et colloques durant des périodes chargées, le développement ou la relance d'activités particulières... ; les recrutements correspondants ont en majorité été effectués par AgroParistech ; ils peuvent également être le fait d'une synergie avec un autre membre du Gip, voire un autre organisme, notamment pour des interventions ne justifiant qu'un travail à temps partiel au Gip, le complément d'activité étant exercé au sein de l'autre organisme ;
- un cas particulier de mise à disposition remboursée concerne le ministère chargé de l'agriculture qui a décidé fin 2002 de mettre un de ces agents à la disposition du Gip ; cependant, la possibilité d'une telle mise à disposition gratuite de la part d'un ministère non membre du Gip n'est plus possible en vertu du chapitre II de la loi n°2007-148 du 2 février 2007 de modernisation de la fonction publique qui soumet à remboursement ce type de mise à disposition ; cette procédure a donc été mise en œuvre à compter de fin 2008, lors du renouvellement de la convention entre Ecofor et le ministère en charge de l'agriculture ;
- Ecofor a peu usé par le passé de la possibilité qu'il avait de recruter directement des personnels dans le cadre de la formation par la recherche ; en revanche, une mise à jour récente de sa convention fait qu'il peut dorénavant le faire de manière élargie dans la limite du plafond d'emplois autorisés par son Conseil d'administration ;
- Ecofor fait également appel à certains services sous forme de vacations comme c'est le cas par exemple pour son agent comptable ; à l'occasion de travaux d'expertise, certains experts perçoivent aussi des vacations de la part d'Ecofor ;
- enfin, Ecofor a peu fait appel par le passé à des stagiaires du fait de son manque de place pour les accueillir ; il en va différemment maintenant et il semble utile de s'appuyer sur des stagiaires plus que cela n'a été le cas par le passé.

Au cours de la période récente, l'équipe s'est étoffée (figure 14) à la faveur d'un nouveau programme de recherche (« Gestion et impacts du changement climatique ») et d'activités nouvelles ou renforcées en France et à l'étranger, en sciences de la nature et en sciences de la société, au tropical comme au tempéré. Son assise est ainsi plus large et permet de disposer de postes spécialisés (documentation, relationnel, événementiel, systèmes d'information).

Les personnels titulaires des membres ou autres organismes, et mis à la disposition d'Ecofor représentent environ la moitié de l'effectif (catégories Vacations, Statutaire et CDI MAD). L'autre moitié intervient donc dans le cadre de contrats à durée déterminée. La précarité qui

en résulte pour les agents et l'instabilité qui s'ensuit au sein du Gip peut être relativisée par les considérations suivantes :

- les contrats à durée déterminée sont en général publics, donc limités à six ans ;
- à chaque besoin en personnel du Gip, la procédure utilisée consiste d'abord à émettre un appel à candidatures auprès des membres et à n'engager une procédure de recrutement externe que si cet appel à candidatures est resté infructueux ;
- si le Gip porte des activités très formatrices pour ceux qui les exercent, ce bénéfice n'a qu'un temps et il peut apparaître opportun, aussi du point de vue des agents, de ne pas rester au Gip au-delà de 6 ans ;
- la possibilité de recrutement de personnels en supplément des agents mis à la disposition du Gip par les membres permet une certaine souplesse et une adaptation aux circonstances ;
- le fait que le Gip soit un lieu d'échanges intensifs est un avantage dans la recherche d'emploi pour les agents qui y ont fait leurs preuves.



**Figure 14.** Evolution du personnel d'Ecofor au cours des années récentes, en personnes équivalent temps plein pour les années concernées, et selon les différents statuts : Vacations, personnel Statutaire mis à la disposition du Gip par ses membres dans le cadre de leur contribution, mise à disposition de personnels titulaires (CDI MAD), détachement auprès du Gip (CDI Dét), contrat à durée déterminée de droit public directement pris en charge par le Gip (CDD Gip), contrats à durée déterminée dans le cadre d'une mise à disposition remboursée à un autre organisme (CDD Remb). Pour 2012, il s'agit de prévisions. Le pic de l'année 2011 s'explique par la refonte des sites internet du Gip, en interne plutôt qu'à l'entreprise.

Après un premier déménagement du siège du Gip de la rue du Maine vers la rue Clergerie en 2003, puis un second vers la rue Scheffer en 2008, le Cirad a pu mettre à la disposition du Gip un plateau technique qui permet un fonctionnement d'équipe grâce à la proximité des différents postes de travail, au moins pour ce qui concerne le site parisien. Le dernier déménagement a également permis l'accès aisé à un restaurant d'entreprise. Le nouveau système d'information interne, les réunions fréquentes d'équipe, dorénavant hebdomadaires, et les discussions informelles lors des pauses constituent des lieux privilégiés d'échanges.

Le développement mesuré de l'équipe, l'évolution des statuts des personnels, la possibilité d'employer directement des agents en complément des mises à disposition statutaire ou contre remboursement constituent des modifications importantes du fonctionnement du Gip au cours des dix dernières années.

#### 2.4.4. Partenariat

Ecofor doit principalement son efficacité et sa visibilité aux réseaux à l'animation desquels il contribue ou participe.

Le premier réseau avec lequel fonctionne le Gip est celui de ses membres et de ses tutelles qui siègent au Conseil d'administration. Un second réseau est formé par son Conseil scientifique composé de personnalités présentes intuitu personae.

L'existence et l'action de ces deux instances statutaires n'excluent pas que, sur des sujets particuliers, il soit utile de constituer des comités, conseils ou groupes de réflexion adaptés au domaine correspondant, d'où découlent divers réseaux :

- le réseau F-ORE-T tout d'abord, qui coordonne des recherches sur le fonctionnement des écosystèmes forestiers et se fonde pour cela sur le groupe des responsables de sites et dispositifs ;
- les réseaux des programmes de recherche animés par Ecofor pour le compte des ministères, fonctionnant autour de deux instances, l'une consultative (Conseil scientifique), l'autre décisionnelle (Comité d'orientation) ; ces programmes ont vocation à structurer une communauté de recherche en relation avec une communauté d'utilisateurs ; la communauté de recherche est constituée des équipes participant (ou susceptible de participer) à chacun des programmes et se trouve en prise directe avec le Conseil scientifique ; la communauté des utilisateurs est représentée au sein du Comité d'orientation et est également sollicitée à l'occasion des manifestations organisées au lancement de chaque tranche du programme, dans le cours du programme et lors de la diffusion des résultats finaux ;
- des réseaux sont suscités par Ecofor sur des sujets utiles pour assurer la pérennité d'une action et pour préparer des actions futures ; des exemples de tels réseaux ont concerné ou concernent les recherches tropicales, les recherches en sciences économiques et sociales, les sources d'information ;
- des réseaux pilotés par certains des membres d'Ecofor et auxquels celui-ci participe jouent également un rôle important : c'est le cas pour le réseau mixte technologique sur l'adaptation des forêts au changement climatique piloté par le Centre national de la propriété forestière (CNPF), le réseau de suivi à long terme des écosystèmes forestiers qui comprend les grands dispositifs tels que l'Inventaire forestier national (IFN), le Département de la santé des forêts (DSF), le réseau européen de surveillance des forêts (géré par le DSF), le réseau national de suivi à long terme des écosystèmes forestiers (Rénécofor, géré par l'ONF), le réseau « Impacts du changement climatique sur la biodiversité » (CCBio), dans le prolongement de l'expertise du même nom initiée et confiée à Ecofor par le ministère en charge du développement durable en 2010.

Au niveau international, Ecofor anime ou soutient également plusieurs réseaux :

- celui qui a été constitué dans le cadre de l'action intergouvernementale COST ECHOES (Expected Climate cHange and Options for European Silviculture) et est animé par Ecofor à travers deux comités : un Comité de gestion (Management Committee) d'une quarantaine de membres titulaires représentant une trentaine de pays, un comité de pilotage (Steering Committee) de 5 membres titulaires ; il œuvre aussi dans le cadre de trois groupes de travail (Impacts, Adaptation, Atténuation) ;



- l'Union internationale des instituts de recherche forestière (Iufro), avec en particulier l'animation du thème « Economie et comptabilité » ;
- l'Institut forestier européen (EFI) et ses bureaux régionaux, notamment Efimed (Barcelone), Eficent et son observatoire européen des forêts (Freiburg-im-Breisgau, Zürich, Nancy), Efiatlantic (Bordeaux),
- le Réseau Sud experts plantes, créé à l'initiative du ministère des Affaires étrangères et européennes et coordonné par l'IRD ;
- le Réseau européen de recherche forestière tropicale (ETFRN), soutenu par le gouvernement néerlandais et l'institut de recherche Tropenbos ;
- la Plate-forme technologique européenne forêt-bois-papier (Forest based sector technology platform)...

Au niveau français, Ecofor participe encore à de multiples réseaux parmi lesquels, notamment :

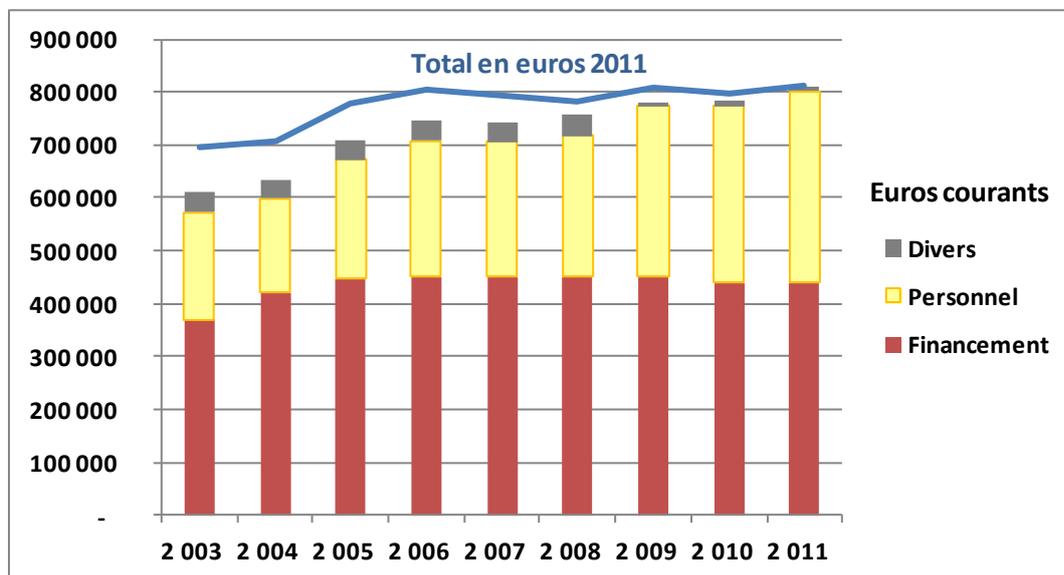
- certains comités d'évaluation de programmes de recherche autres que ceux qu'il anime (par exemple Bio matériaux énergies de l'Agence nationale de la recherche, Modélisation scénarisation de la Fondation pour la recherche sur la biodiversité, Agroforesterie de la Fondation de France...)
- de multiples conseils ou comités scientifiques et techniques (par exemple ONF, CNPF, DSF, FCBA) ;
- le groupe français de soutien à la plate-forme technologique forêt-bois-papier (FTP) qui est animé par le FCBA ; à côté du schéma stratégique de recherche élaboré par la plate-forme, ce groupe a produit un schéma stratégique français de recherche ;
- le groupe « Forêts hétérogènes » de la « Coopérative de données sur la croissance des peuplements forestiers » (Groupement d'intérêt scientifique constitué par le Cemagref, Agroparistech, le Centre de productivité et d'action forestière d'Aquitaine, le FCBA, l'Institut pour le développement forestier du CNPF, l'Inra et l'ONF) ;
- le groupe « Forêts tropicales humides » constitué auprès des ministères en charge des affaires étrangères et du développement durable ;
- le comité de pilotage et groupes de travail sur les indicateurs de gestion durable des forêts françaises, sous l'égide du ministère en charge de l'agriculture et dans le cadre d'une animation de l'Inventaire forestier national (IFN) ;
- le Conseil d'orientation stratégique (COS) de la Fondation pour la recherche sur la biodiversité (FRB) ;
- le réseau Plantacomp sur l'utilisation des plantations comparatives effectuées dans le cadre de recherche en génétique ;
- le réseau sur la reconstitution des forêts après tempête ; il a été constitué à la suite des tempêtes de 1999 et analyse dans la durée les résultats de la reconstitution avec une animation d'AgroParisTech.

La participation d'Ecofor à l'ensemble de ces réseaux lui permet d'avoir une bonne vision de ce qui se passe aussi bien du côté de la recherche que de la gestion et de la décision. Il reste en marge de certains autres réseaux comme les alliances Allenvi et Ancre, ce à quoi il apparaît opportun de remédier.



## 2.4.5. Gestion budgétaire

Comme cela a été introduit au §1.4, le budget géré par Ecofor provient actuellement de ses membres pour près des deux tiers. Ces contributions sont en partie financières et en partie en nature, cette dernière fraction étant en grande majorité sous forme de personnel (figure 15).



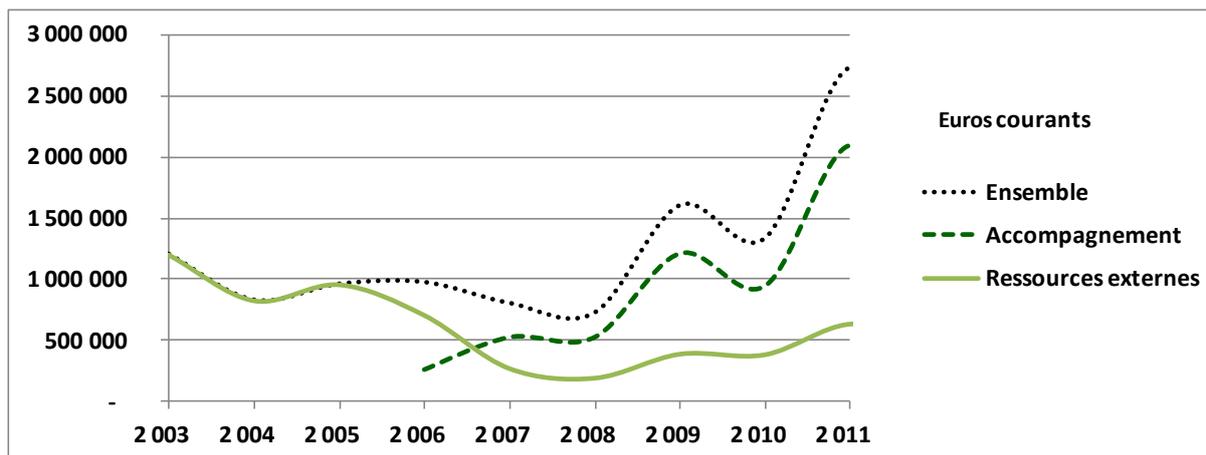
**Figure 15.** Evolution de la contribution des membres d'Ecofor entre 2003 et 2011 avec sa répartition entre financement, personnel et autre nature, en euros courants. Le total est également donné en Euros 2011 (courbe supérieure).

Les contributions financières des membres sont restées assez stables dans l'ensemble, suivant en cela l'évolution des budgets des organismes. Elles ont légèrement augmenté du fait de l'arrivée de nouveaux membres en 2004 (CNPF et IFN) et de la restructuration de la contribution de l'IRD en 2005.

Les contributions en personnel des membres évoluent à la faveur des réévaluations des coûts correspondants, de l'arrivée du FCBA et des mouvements intervenus.

Au global, on note une augmentation qui concerne surtout les premières années dans la mesure où, depuis 2006, l'ensemble des contributions est resté stable en euros constants 2011 (selon la courbe). La part des contributions en nature tend à croître au cours du temps, ce qui résulte essentiellement de leur revalorisation tandis que les contributions financières n'ont pas été revalorisées depuis plusieurs années, voire ont diminué pour compenser la revalorisation des contributions en nature. Du fait de ces évolutions différenciés et puisque certains membres ne contribuent qu'en nature, d'autres qu'en argent, les derniers en nature et en argent, le maintien des équilibres entre chaque membre est délicat mais grossièrement assuré.

Les financements externes doivent être analysés en tenant compte du fait que, selon les époques, le financement des projets sélectionnés dans le cadre de programmes de recherche animés par Ecofor pour le compte de bailleurs de fonds a transité, ou non, par les comptes d'Ecofor. Pour raisonner de manière comparable dans le temps, on ne peut se contenter d'analyser les seuls financements externes ; il faut aussi considérer les financements qualifiés d'accompagnement qui vont directement aux équipes de recherche mais auraient, à d'autres époques, transité par les comptes d'Ecofor, notamment avant 2006 (figure 16).



**Figure 16.** Evolution en Euros courants sur la période 2003-2011 des ressources externes et des ressources d'accompagnement qui, pour des raisons administratives, ont pris le relai d'une partie des ressources externes à compter de 2006.

La période 2003-2008 a vu décroître sensiblement les ressources externes du fait de l'achèvement de programmes importants (« Forêt, vent et risques », Contrat de plan Etat-Région de Guyane). Mais d'une part le relai a effectivement été pris par les financements d'accompagnement, d'autre part les ressources externes ont-elles-même progressé entre 2008 et 2011. Au final, l'ensemble des financements externes et d'accompagnement a fléchi entre 2003 et 2008, le temps de mettre en place un relai et de prendre un nouvel essor. Il faut noter que le développement important à compter de 2008 est dû en partie au programme de recherche « Gestion et impacts du changement climatique » piloté par le ministère en charge du développement durable.

#### 2.4.6. Gestion de la qualité

La gestion de la qualité n'est pas systématiquement et globalement formalisée à Ecofor. Elle est cependant bien présente, dans un esprit d'amélioration continue, et certaines procédures sont effectivement consignées. Cette section considère la gestion de la qualité dans les diverses fonctions caractérisant les activités d'Ecofor : recherche, expertise, co-construction et valorisation, enfin administration.

Au niveau de l'animation de la recherche, le lancement et le suivi des appels à propositions constitue l'activité majeure qui repose sur les éléments suivants, essentiels pour Ecofor en termes de qualité :

- diffusion la plus complète possible des appels à propositions de recherche ;
- modalités de soumission adaptées, fournissant des informations circonstanciées pour l'évaluation des propositions mais limitant les contraintes pour les proposant ;
- délai de réponse suffisant laissant le temps aux proposant de monter un dossier ;
- mise en place d'une procédure équitable et efficace de sélection des offres ;
- retour explicite et circonstancié vers les proposant ;
- publicité relative aux projets sélectionnés ;
- mise en place de jalons fondés sur des séminaires de lancement et intermédiaires, et un colloque de restitution finale ;
- production d'un fascicule rassemblant, en fin de programme, des articles rendant compte de chacun des projets de recherche conduits dans le cadre du programme.



En ce qui concerne les expertises collectives scientifiques et techniques, les points importants auxquels veille Ecofor sont les suivants :

- formulation claire et explicite des questions à traiter ;
- prise en compte des spécificités du cas traité ;
- fixation initiale et affichage de la procédure à mettre en œuvre ;
- explicitation des garanties assurant la compétence, l'indépendance et la transparence des savoirs mobilisés ;
- séparation claire entre experts scientifiques (dont certains plus fondamentaux, d'autres plus techniques) et décideurs parties prenantes ;
- mise en discussion des résultats ;
- publication des résultats.

Ces éléments mériteraient d'être commentés et consignés dans une charte de l'expertise à Ecofor, distinguant le cas échéant divers cas de figure selon par exemple l'importance des controverses en cours ou attendues.

En matière de co-construction et valorisation, la qualité s'exprime à travers :

- les modalités d'organisation des réunions (délais avec lesquels sont fixées les dates de réunion, transmission d'un ordre du jour clair et précis, présence et qualité des documents fournis de préférence à l'avance, performance de l'animation, respect des horaires, réalisation d'un compte-rendu) ;
- le déroulement des séminaires et colloques (contenu des dossiers remis aux participants, utilisation de badges clairement lisibles, présence de supports visuels intégrés par séance de manière à éviter les temps morts et ennuis techniques, et aussi adaptés au public visé que possible, performance de l'animation, respect des horaires, prise en compte d'un temps suffisant pour les pauses...) ;
- la mise en ligne des supports visuels (voire sonorisés) après autorisation des auteurs ;
- la fonctionnalité, la simplicité et la mise à jour régulière des différents sites d'information en ligne ;
- la qualité des textes et le délai de publication des ouvrages édités ; dans plusieurs cas, les actes de colloque ont pu être distribués aux participants au début du colloque (par exemple pour la restitution des programmes « Biodiversité et gestion forestière » en 2009 et « Ecosystèmes tropicaux » en 2010) ; dans d'autres cas, la publication des actes a pu intervenir moins d'un an après l'événement (« Ecoforum » en 2006/2007, publications du programme « Gestion et impacts du changement climatique » sur l'eau en 2009/2010 et le littoral en 2010/2011) ; les actes des ateliers Regefor de recherche et gestion forestière demandent quant à eux en général deux années pour être mis en forme dans le cadre d'un partenariat avec la Revue forestière française ; pour diverses raisons non toutes imputables à Ecofor, l'ouvrage « La forêt face aux tempêtes » édité par Quae n'est paru qu'en 2009 alors que les recherches correspondantes avaient été présentées dès 2005 ; ce travail d'édition est délicat, fait intervenir de multiples acteurs, dont les auteurs, et exige des efforts soutenus pour atteindre les objectifs.
- des lettres d'information agréables et utiles : Echos d'Ecofor, lettre de GICC, Echoes newsletter ;
- globalement, la qualité de l'accueil (téléphone, courriers, réunions) est jugé important.

Au plan administratif, enfin, des efforts sont faits pour maintenir tous les délais à un niveau réduit, qu'il s'agisse de signer des conventions ou de payer des factures.



### 2.4.7. Constat et perspectives sur la gouvernance

Des évolutions importantes ont eu lieu au cours des dernières années dans le domaine de la gouvernance à Ecofor : l'organisation interne s'est progressivement structurée pour adopter un schéma proche de celui des différentes grandes thématiques auxquelles Ecofor s'est intéressé depuis l'origine ; un système d'information interne très complet a été mis en place ; les ressources humaines se sont développées à la faveur d'un périmètre élargi ; elles sont attachées à des statuts variés mais clarifiés, permettant un fonctionnement adaptatif sur des bases pluriannuelles ; Ecofor est au centre de réseaux multiples qu'il anime ou auxquels il participe, ce qui facilite son action en tant qu'agence d'objectifs. Un point de stabilité peut être noté, celui des ressources aussi bien externes qu'internes : une fois assurée la cohérence du suivi dans le temps, elles sont restées à des niveaux proches d'une année sur l'autre avec cependant un niveau conjoncturellement élevé des financements externes en début de période du fait des programmes après-tempête et guyanais, et en fin de période avec la superposition de deux tranches du programme « Gestion et impact du changement climatique » (GICC). Quant à la gestion de qualité, elle est effective à Ecofor mais peu formalisée et susceptible d'être améliorée, par exemple en termes de délais d'édition d'ouvrages de synthèse.

Globalement, les procédures auxquelles Ecofor se trouve soumis ont eu tendance à se complexifier au cours du temps, sinon dans leur formulation, du moins dans leurs modalités d'application. Il ne faudrait pas que ce mouvement s'amplifie dans le futur, sous peine d'engendrer des inefficacités pour une structure qui reste de taille modeste et ne peut supporter des exigences identiques à celles des grands établissements publics.



### 3. Conclusions

Le groupement d'intérêt public Ecofor a été créé pour catalyser le développement en France des recherches sur le fonctionnement des écosystèmes forestiers. Il semble bien qu'il y ait répondu de manière satisfaisante, depuis la coordination initiale d'un ensemble de quatre sites ateliers jusqu'à l'observatoire F-ORE-T labellisé « Système d'observation et d'expérimentation sur le long terme pour la recherche en environnement » ; ce dernier comprend dorénavant quinze sites-ateliers lourdement instrumentés et deux réseaux de placettes, répartis en France métropolitaine et dans la zone intertropicale en Guyane (Guyafor), chaque site ou réseau étant sous la responsabilité d'un ou plusieurs membres du groupement.

Mais Ecofor a aussi considérablement évolué par rapport aux objectifs pour lesquels il a été mis en place : son champ d'action s'est élargi à la gestion forestière et aux problématiques tropicales, de même qu'aux grandes questions environnementales comme le changement climatique et la protection de la biodiversité. Ce faisant, le développement des sciences économiques et sociales, en interaction avec les sciences de la nature, est devenu indispensable et fait désormais l'objet d'une action volontariste. Ecofor a donc progressivement adopté une approche globale et cohérente couvrant recherche et gestion forestières aux niveaux tempéré et tropical. Il se fonde désormais sur une large palette de thèmes et disciplines, qu'il lui incombe en premier lieu de maintenir pour pouvoir ensuite la mobiliser sur des sujets ciblés en fonction des besoins.

Ce positionnement confère au Gip une capacité d'action à multiples facettes :

- en matière d'interdisciplinarité : Ecofor a un rôle à jouer dans la construction de démarches qui intègrent le découpage et les compétences disciplinaires tout en répondant à des questions mobilisant clairement plusieurs disciplines ; ce rôle consiste à la fois à identifier les disciplines et problématiques correspondantes convoquées sur une question donnée, puis à reconstruire une réponse globale interdisciplinaire à partir des solutions partielles apportées par chaque discipline ;
- en matière de recherche finalisée, de recherche-action, de gestion adaptative... : ces modes d'action concourent tous au progrès des connaissances, devraient voir leur intérêt renforcé, et sont tout-à-fait susceptibles d'engendrer des contributions scientifiques de haut niveau ;
- en matière d'expertise, en complément naturel aux actions de recherche : en aval des travaux de recherche, il s'agit de voir dans quelle mesure l'état de la connaissance permet de répondre à une question clé que se posent les gestionnaires ; en amont de ceux-ci, il s'agit d'influer pour combler les lacunes du savoir mises en évidence lors des expertises ; sur ce point, un guide de l'expertise à Ecofor mériterait d'être élaboré ;
- en matière de prospective : des besoins croissants apparaissent, qui peuvent être satisfaits de manière très semblable à la conduite d'une expertise collective scientifique et technique ;
- en matière de suivi continu et de systèmes d'information sur les forêts : l'existant mérite d'être mieux structuré, harmonisé et où des ponts pourraient être lancés entre suivi écologique et suivi économique et social, dans l'esprit des critères et indicateurs de gestion durable des forêts ;
- en matière de formation, information et communication : le Gip a peu été présent explicitement sur ces domaines jusqu'à maintenant mais il y contribue directement par ses sites internet et indirectement par ses contacts avec formateurs et journalistes.



Dans ce registre, il apparaît clairement que le Gip doit garder un bon équilibre entre recherche et expertise. Ces deux activités ne sont d'ailleurs pas en concurrence mais plutôt complémentaires et devraient se nourrir l'une l'autre comme cela a été décrit plus haut. S'il est clair que l'expertise se fonde en particulier sur les résultats scientifiques, il moins évident qu'une expertise débouche directement sur un appel à propositions de recherche. Après une période au cours de laquelle l'activité du Gip a continué de s'appuyer sur la recherche pour développer une capacité d'expertise, il semble maintenant important de déployer des efforts pour que la recherche tire les fruits de cette expérience, ce qui peut s'envisager de plusieurs façons :

- par une présence plus grande d'Ecofor au niveau de la programmation des recherches, non seulement auprès du ministère en charge de l'écologie avec lequel le Gip a des relations suivies, mais encore de l'Agence nationale de la recherche (ANR), des alliances ou autres agences ;
- par la poursuite, voire le développement, de l'animation de programmes de recherche sur des sujets d'intérêt pour Ecofor ;
- par des apports intellectuels ciblés sous forme de papiers de position susceptibles de mobiliser le conseil scientifique dans leur élaboration et de faire passer les idées de recherche émanant d'Ecofor ;
- par le montage, à l'instigation d'Ecofor, de projets de recherche interdisciplinaires sur des sujets qui apparaissent majeurs tant au plan scientifique que pour la conduite des politiques publiques et ne parviennent cependant pas à émerger sans incitation forte ; l'incitation peut consister à soutenir l'élaboration d'un consortium de recherche adéquat, jusqu'à coordonner même un projet si cela s'avère nécessaire.

A la faveur de son élargissement, Ecofor s'est intéressé à des questions qui dépassent largement le domaine forestier mais sont indispensables à sa bonne compréhension et peuvent également bénéficier des enseignements tirés de l'analyse des espaces boisés. Au-delà de l'intérêt manifeste d'une telle ouverture, il convient de veiller à ne pas empiéter indûment sur le champ d'autres organismes qui y seraient plus légitimes qu'Ecofor, ou bien de le faire de façon partenariale. Par ailleurs, ces excursions au-delà du domaine forestier doivent rester limitées de manière à conserver à Ecofor son identité.

En même temps que le Gip évoluait, le paysage dans lequel il est placé se modifiait considérablement. Au sein des membres d'Ecofor tout d'abord, la forêt n'est pas toujours immédiatement visible et le Gip peut aider à la mettre en évidence. L'acuité et la complexité des questions forestières justifient tout autant que par le passé une coordination entre les grands organismes concernés. Ecofor est donc à la disposition de ses membres aussi bien pour les aider dans leur traitement des thématiques forestières que pour leur ouvrir le panorama à l'ensemble des parties prenantes.

Des structures fédératrices se sont par ailleurs mises en place, visant des domaines plus larges que le secteur forestier : elles n'éclipsent cependant pas Ecofor qui, bien au contraire, peut leur apporter beaucoup à condition de trouver une articulation adéquate. Des liens ont été tissés avec la Fondation pour la recherche sur la biodiversité (FRB). D'autres restent à établir, en premier lieu avec l'alliance Allenvi.

Au niveau international, les organismes propres au secteur forestier se sont non seulement maintenus mais encore développés, notamment en interface entre science et société : c'est le cas de l'Union internationale des instituts de recherche forestière (Iufro), de l'Institut européen des forêts (Efi) et de la plate-forme technologique européenne Forêt-bois-papier, du





Centre pour la recherche forestière internationale (Cifor). Ecofor collabore étroitement avec ces structures qui lui correspondent parfaitement.

Une partie très visible et reconnue du rôle d'Ecofor passe par l'événementiel qui touche la communauté forestière dans son ensemble. Le développement de la participation aux colloques, conférences et séminaires l'atteste comme les nombreux messages de satisfaction et de soutien reçus par ailleurs. L'action d'Ecofor conduit à faire de ce rôle non une activité ponctuelle (le moment de l'événement) mais un élément structurant de la diffusion des connaissances, et de leur appropriation. Tout est mis en œuvre pour garder en mémoire les principaux messages distillés dans ces grandes occasions.

Au final, Ecofor se positionne véritablement comme une interface entre sciences développées dans des organismes différents (cœur de métier sur le fonctionnement des écosystèmes forestiers), entre sciences de natures différentes (interdisciplinarité sur laquelle un gros travail reste à faire), entre science et décision (avec la richesse des relations que cela suppose), entre forêt, autres secteurs et grandes questions environnementales, entre niveau national et autres échelles, régionale, européenne et internationale. Dans cette position, il assure aussi fréquemment un rôle de tampon entre intérêts divergents. Mais il recherche surtout un équilibre, une objectivité, une rigueur, qui sous-tendent aussi bien les progrès de la connaissance que l'aide à la décision.





## Table des matières

Sommaire	2
Introduction	3
1. Stratégie générale d'Ecofor	4
1.1. De la naissance d'Ecofor à sa situation actuelle	4
1.1.1. Naissance d'Ecofor	4
1.1.2. Membres d'Ecofor	6
1.1.3. Une structure en réseaux	7
1.1.4. Grands thèmes d'activités	8
1.1.5. Grands modes d'activités	11
1.1.6. Constat et perspectives	12
1.2. Le contexte évolutif dans lequel intervient Ecofor	13
1.2.1. Un monde forestier aux caractères originaux	13
1.2.2. Des enjeux de plus en plus prégnants	14
1.2.3. Un paysage institutionnel changeant	15
1.2.4. Constat et perspectives	17
1.3. Le rôle charnière d'Ecofor	18
1.3.1. Le triangle science-décision-société	18
1.3.2. Secteur forestier et grandes questions environnementales	20
1.3.3. Complémentarité du tempéré et du tropical	21
1.3.4. De l'échelle nationale à l'international et au local	22
1.3.5. Constat et perspectives	23
1.4. Les moyens dont dispose Ecofor	24
1.4.1. Moyens en personnel	24
1.4.2. Moyens en réseau	25
1.4.3. Financements	26
1.4.4. Moyens dématérialisés	26
1.4.5. Constat et perspectives	27

2. Stratégies spécifiques d'Ecofor	28
2.1. Stratégie de recherche	28
2.1.1. Quelle stratégie de recherche ?	28
2.1.2. Potentiel de recherche	30
2.1.3. Résultats de recherche	32
2.1.3.1 Résultats scientifiques	32
2.1.3.2. Indicateurs	38
2.1.4. Constat et perspectives pour la recherche	39
2.2. Stratégie d'expertise	40
2.2.1. Quelle stratégie d'expertise ?	40
2.2.2. Potentiel d'expertise	41
2.2.3. Résultats d'expertise	41
2.2.4. Constat et perspectives pour l'expertise	43
2.3. Stratégie de valorisation et de co-construction	44
2.3.1. Quelle stratégie de valorisation et co-construction ?	44
2.3.2. Potentiel de valorisation et co-construction	46
2.3.3. Résultats de valorisation et co-construction	46
2.3.4. Constat et perspectives pour la valorisation et la co-construction	49
2.4. Gouvernance	50
2.4.1. Organisation interne	50
2.4.2. Système d'information interne	51
2.4.3. Gestion des ressources humaines	52
2.4.4. Partenariat	54
2.4.5. Gestion budgétaire	55
2.4.6. Gestion de la qualité.	56
2.4.7. Constat et perspectives sur la gouvernance	57
3. Conclusions	60
Table des matières	63
Annexes	65

## **Annexes**

**Annexe 1 : Indicateurs de développement d'Ecofor**

**Annexe 2 : Financements d'accompagnement des programmes animés par Ecofor**

**Annexe 3 : Manifestations organisées ou co-organisées par Ecofor depuis sa création**

**Annexe 4 : Liste des publications d'Ecofor**

**Annexe 5 : Analyse bibliométrique de trois programmes animés par Ecofor**

**Annexe 6 : Quelques statistiques sur les accès aux systèmes d'information**

**Annexe 7 : Eléments comptables sur la période 2003-2011**

**Annexe 8 : Que pensent d'Ecofor ses correspondants ?**

## ANNEXE 1 : INDICATEURS DE DEVELOPPEMENT D'ECOFOR

Sur la base du tableau réalisé par Folke Andersson dans le premier rapport d'autoévaluation

Période	Actions (projets, programme ou expertise)	Nombre de projets	Ouvrages	Manifestations	Dont évènements internationaux	Nombre de participants/jours
1993-1995	1. Hêtraie 2. Pin Maritime 3. CO2 4. Chevreuil 5. Douglas	1 1 1 1 1	0	0	0	-
1996-1998	1. Hêtraie 2. Pin Maritime 3. CO2 4. Chevreuil 5. Douglas 6. Sites-ateliers 7. BGF 1997 8. Forêt Hétérogènes 9. Sols Forêts tropicaux	1 1 1 1 1 1 10 10 10	0	7	2	622
1999-2002 (4 ans)	1. BGF 1997 2. Forêts Hétérogènes 3. Labellisation F-ORE-T 2002 4. Forêt Modif. Envir 5. BGF 2001 6. Ecosystèmes tropicaux 2001 7. Guyane 8. ZNIEFF 9. CPER 10. Aménagement Forest 11. Forêt et Eau 12. Accrus 13. Expertise Tempêtes 14. Programme Tempêtes court terme 15. Programme Tempêtes moyen terme	10 10 1 4 8 11 4 1 4 0 0 1 1 10 14	18	17	2	1780

2003-2005	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. F-ORE-T 2003, 2004, 2005</li> <li>2. BGF 2001</li> <li>3. Forêt Modif Envir</li> <li>4. Forêt Hétérogènes</li> <li>5. BGF 2005</li> <li>6. Aménagement forestier</li> <li>7. Relance Typologie des Stations</li> <li>8. Expertise Sécheresse</li> <li>9. Ecosystèmes tropicaux 2005</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3</li> <li>8</li> <li>4</li> <li>10</li> <li>8</li> <li>3</li> <li>12</li> <li>5</li> <li>13</li> </ol>	12	14	3	2964
2006-2008	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. F-ORE-T 2006, 2007, 2008</li> <li>2. GICC 2005</li> <li>3. BGF 2005</li> <li>4. Relance Typologie Stations</li> <li>5. Ecosystèmes tropicaux 2005</li> <li>6. F-ORE-T projets collectifs</li> <li>7. GICC 2005</li> <li>8. GICC 2008</li> <li>9. Expertise Bio2</li> <li>10. Ca-SIF</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3</li> <li>12</li> <li>8</li> <li>12</li> <li>13</li> <li>8</li> <li>12</li> <li>14</li> <li>1</li> <li>1</li> </ol>	6	14	2	2947
2009-2011	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. F-ORE-T 2009, 2010, 2011</li> <li>2. F-ORE-T projets collectifs</li> <li>3. GICC 2005</li> <li>4. GICC 2008</li> <li>5. GICC 2010</li> <li>6. BGF 2005</li> <li>7. Ecosystèmes tropicaux 2005</li> <li>8. Ca-SIF</li> <li>9. SOERE 2010 2011</li> <li>10. COST Echoes 2009-2012</li> <li>11. CCBio</li> <li>12. BGF 2010</li> <li>13. Landes 2010</li> <li>14. Biomadi 2010 2011</li> <li>15. Forêts anciennes</li> <li>16. Simbiosys</li> <li>17. Appui à l'ONERC</li> <li>18. RESECO</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3</li> <li>6</li> <li>12</li> <li>14</li> <li>10</li> <li>8</li> <li>13</li> <li>1</li> <li>1</li> <li>1</li> <li>1</li> <li>8</li> <li>1</li> <li>4</li> <li>1</li> <li>1</li> <li>2</li> <li>1</li> </ol>	11	30	8	5165

---

## ANNEXE 2 : FINANCEMENTS D'ACCOMPAGNEMENT DES PROGRAMMES ANIMES PAR ECOFOR

---

**A la demande de la commission d'évaluation du GIP Ecofor**

*Guy Landmann, Viviane Appora, Natacha Massu, Cécile Nivet, Ecofor, 28 novembre 2011*

### Programmes pilotés par le Ministère en charge du développement durable MEDDTL et animés par ECOFOR

Le tableau ci-dessous donne pour les 3 programmes (Gestion Impact du Changement Climatique GICC, Biodiversité et gestion forestière BGF, Ecosystèmes tropicaux ET) le nombre de projets, le coût total et l'aide accordée par le ministère de l'écologie au cours des 5 dernières années (lignes grisées). Cette période est resituée qualitativement par rapport à l'histoire de chaque projet (les données chiffrées sont difficiles à retracer pour les périodes antérieures).

Programme	Tranche	Projets	Piloté par	Animé par	Coût	Subvention en millions d'€
GICC	1999	14	MEDDTL	Medias		
GICC	2000	9	MEDDTL	Medias		
GICC	2001	9	MEDDTL	Medias		
GICC	2002	11	MEDDTL	Medias		
GICC	2002 « Biodiv »	7	MEDDTL et FRB	Medias - FRB		
GICC	2003	12	MEDDTL	Medias		
GICC	2005	12	MEDDTL	Médias		
<b>GICC</b>	<b>2008</b>	<b>14</b>	MEDDTL	<b>Ecofor</b>	<b>4,3</b>	<b>2,5</b>
<b>GICC</b>	<b>2010</b>	<b>10</b>	MEDDTL	<b>Ecofor</b>	<b>3,6</b>	<b>2,5</b>
BGF	1997	10	Ecofor	Ecofor		
BGF	2001	8	Ecofor	Ecofor		
<b>BGF</b>	<b>2005</b>	<b>8</b>	MEDDTL	<b>Ecofor</b>	<b>2,1</b>	<b>1,0</b>
<b>BGF</b>	<b>2010</b>	<b>8</b>	MEDDTL	<b>Ecofor</b>	<b>2,7</b>	<b>1,3</b>
ET	1999-2002	11	Ecofor	Ecofor		
ET	2001-2006	12	MEDDTL	Ecofor		
<b>ET</b>	<b>2005-2010</b>	<b>13</b>	MEDDTL	<b>Ecofor</b>	<b>2,9</b>	<b>0,93</b>

On trouvera ci-après le détail des projets et des partenaires impliqués qui montre la très grande diversité des institutions impliquées. A noter également qu'une partie importante (40 %) des aides vont à des institutions françaises non membres d'Ecofor par le biais du programme GICC pour l'essentiel et le jeu des partenariats, les Universités à elles seules représentant 13 % des fonds, soit un niveau comparable à ceux dont bénéficient l'INRA et au CNRS.

**ANNEXE 2 (SUITE) : DETAILS DES PROJETS POUR CHAQUE PROGRAMME**

	<b>Titre Projet</b>	<b>Organisme coordinateur</b>	<b>Partenaires</b>	<b>Coût du projet</b>	<b>Subvention demandée</b>
<b>GICC APR 2010</b>	Animation	ECOFOR			224 728,00
	C3E2 Conséquences du Changement Climatique sur l'Ecogéomorphologie des Estuaires	IFREMER	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Université de Bretagne Occidentale, Institut de Géoarchitecture</li> <li>• SOGREA</li> <li>• GIP Loire-Estuaire</li> </ul>	469 965,00	287 372,00
	EPIDOM Evaluation de la Prévisibilité Interannuelle à Décennale à partir des Observations et des Modèles	CNRS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centre Européen de Recherche et de Formation Avancée en Calcul Scientifique (Cerfacs)</li> <li>• Institut Pierre-Simon Laplace (IPSL)</li> <li>• Centre National de Recherche Météorologique – Météo-France (CNRM-MF)</li> <li>• Centre Européen de Prévision Météorologique à Moyenne Terme (CEPMMT)</li> </ul>	762 916,00	489 759,00
	ETEM-AR Modéliser l'atténuation et l'adaptation dans un plan climat territorial	KANLO Consultants Sarl	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OREMIP</li> <li>• ORDECSYS KANORS</li> <li>• ENERIS Environment Energy Consultants</li> <li>• ARPE</li> </ul>	181 828,00	125 232,00
	INVULNERABLE 2	IPSL/Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IPSL, Météo-France</li> <li>• IDDRI</li> <li>• Veolia-Environnement,</li> <li>• EDF,</li> <li>• GDF-Suez</li> </ul>	135 000,00	135 000,00
	MIRACCLE Mesures et Indicateurs de Risques Adaptés au Changement CLimatiquE	Université Montpellier II	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Institut de Mathématiques et de Modélisation de Montpellier (I3M),</li> <li>• Laboratoire de Sciences Actuarielles et Financières (LSAF),</li> <li>• Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement (LSCE)</li> </ul>	225 000,00	225 000,00
	PALUCLIM Impacts des facteurs climatiques sur la production des vecteurs du paludisme en zone rurale du Sahel et stratégies d'adaptation – application à la région de Nouna au Burkina-Faso	CNES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centre de Recherche en Santé de Nouna CRSN</li> <li>• Centre national d'études spatiales (CNES)</li> <li>• Météo-France, DCLIM/AVH, Toulouse</li> </ul>	250 000,00	250 000,00
	INNOVATION VERTE L'impact du marché européen du carbone sur l'innovation verte	MINES ParisTech	/	71 441,00	50 000,00

R²D²2050 Risque, Ressource en eau et gestion Durable de la Durance en 2050	Cemagref	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cemagref Lyon,</li> <li>• EDF R&amp;D LNHE,</li> <li>• EDF DTG,</li> <li>• UMR 7619 Sisyphe/CNRS,</li> <li>• Cemagref Antony,</li> <li>• CNRS/LTHE,</li> <li>• Société du Canal de Provence, ACTEON</li> </ul> Soutien : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agence de l'eau Rhône-Méditerranée et Corse,</li> <li>• DREAL Provence Alpes Côte d'Azur,</li> <li>• Syndicat Mixte d'Aménagement de la Vallée de la Durance</li> </ul>	1 410 519,00	427 908,00
TERRADCLIM Adaptation au changement climatique à l'échelle des terroirs viticoles	CNRS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lab COSTEL, UMR6554 LETG, Univ Rennes 2</li> <li>• Lab GEOMER, UMR6554 LETG, Institut Univ Europ Mer Technopôle Brest-Iroise</li> <li>• UVV-UMT Vinitera INRA-Angers, Inra Angers-Nantes,</li> <li>• UMR 7159 - UR 182 LOCEAN</li> <li>• UMR 6016 Lab Météorologie Physique (LAMP), Université de Clermont Ferrand (France).</li> <li>• UMR8586 PRODIG, Univ Diderot Paris 7</li> <li>• UFR GHSS (c.c. 7001) 7</li> <li>• Labo étude des Transferts en Hydrologie et Environnement (LTHE), LTHE - Univ Joseph Fourier</li> <li>• Dirección de Agricultura y Contingencias Climáticas (DACC) (Argentine).</li> <li>• Universidad Nacional de Cuyo. Facultad de Filosofía y Letras. Argentina</li> <li>• Servicio Meteorológico Nacional, Buenos Aires. Argentin</li> <li>• Association Vignerons de la Sainte-Victoire.</li> <li>• Syndicat Producteurs De Coteaux Du Layon.</li> <li>• Dirección de Agricultura y Contingencias Climáticas</li> <li>• Bodega ALTA VISTA. Terroir Expression Winemakers@Argentina</li> <li>• Chaire UNESCO « culture et tradition du vin »</li> </ul>	828 000	298 000,00
GRAAL Mesure du potentiel d'adaptation des arbres forestiers au changement climatique : approches in situ et ex situ sur gradients altitudinaux à l'aide de dispositifs de transplantation croisée	Inra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INRA, UR 0588, unité de recherche AGPF,</li> <li>• INRA, UE 0995 GBFOR, unité expérimentale Génétique et Biomasse Forestières d'Orléans</li> <li>• INRA, UR 0633 URZF, unité recherche Zoologie Forestière</li> <li>• INRA, UR 0629, unité recherche Forêts Méditerranéennes</li> <li>• INRA, US 1116, unité service Agroclim</li> <li>• INRA, UE 3048, unité expérimentale Forestière Méditerranéenne Avignon</li> <li>• INRA et Université de Bordeaux, UMR 1202 Biogeco</li> <li>• INRA et ENGREF, UMR 1092, UMR Lerfob</li> <li>• ONF, Centre PACA, direction scientifique de Fontainebleau et CGAF Orléans</li> <li>• Plateau Technique Génobois</li> <li>• Plateforme Génome Transcriptome</li> </ul>	343 972,72	343 972,72
			<b>TOTAL Gicc2010</b>	<b>2 856 972 €</b>

	Titre Projet	Organisme coordinateur	Partenaires	Coût du projet	Subvention demandée
GICC APR 2008	Animation	ECOFOR			282 715
	Les négociations internationales du post-2012 : une lecture juridique des enjeux fondamentaux	CERIC	IDDR	227000	107 710
	SAOPOLO Stratégies d'adaptation des ouvrages de protection marine ou des modes d'occupation du littoral vis-à-vis de la montée du niveau des mers et des océans	CEMTEF	EDF-LNHE, Université du Havre, Université Technologique de Compiègne	428 725	221 851
	Système intégré de suivi et d'évaluation des négociations sur le climat à partir de COP-15	KANLO	ORDECSYS	151 840	112 600
	DRIAS : Donner accès aux scénarios climatiques Régionalisés français pour l'Impact et l'Adaptation de nos Sociétés et environnements	MeteoFrance	Météo-France (DClim), CNRS, Institut Pierre-Simon Laplace (IPSL), Groupe d'étude de l'atmosphère météorologique (GAME)	822 000	314 000
	Adaptation des territoires alpins à la recrudescence des sécheresses dans un contexte de changement global	CNRS	Centre Européen de Recherche et Formation Avancée en Calcul Scientifique LECA CNRS- Université J. Fourier, Cemagref UR Ecosystèmes Montagnards (EM), Cemagref UR Développement des Territoires de Montagne (DTM), Parc National des Ecrins. Autres organismes (sous-traitants) : Réserve Naturelle des Hauts Plateaux du Vercors, PNR Vercors, Station Alpine Joseph Fourier, UMS 2925 CNRS-Université Joseph Fourier, Office National de la Forêt (ONF), Centre d'Etudes et de Réalisations Pastorales Alpes-Méditerranée (CERPAM), Fédération des Alpes de l'Isère (FAI), Association Drômoise d'économie montagnarde (ADEM), Association interdépartementale pour la promotion des agriculteurs du Parc du Vercors (APAP), Chambre d'agriculture des Hautes-Alpes	709 111	213 225
	Gérer les déplacements des populations dues aux phénomènes climatiques extrêmes (EXCLIM)	Centre Universitaire de Recherches sur l'Action Publique et Politique, Epistémologie et Sciences Sociales (CURAPP) UMR 6054 CNRS & PACTE (UMR CNRS/IEP/UPMF/UJF 5194)	/	433 141	243 628
	AdaptFVR : Impacts du changement climatique sur l'émergence des vecteurs de la fièvre de la vallée du Rift au Sénégal : adaptation et stratégie pour une meilleure gestion du pastoralisme au Sahel	CNES	Centre national d'études spatiales (CNES), GAME (Groupe d'étude de l'atmosphère météorologique) CNRS / Météo-France CNRM, Toulouse, Association Reflets, Toulouse, Centre de Suivi Ecologique (CSE), Dakar-Sénégal, Direction de l'élevage (DIREL), Dakar, Sénégal, Institut Pasteur de Dakar (IPD), Dakar-Sénégal	225 000	175 000
	Quel climat à l'école ? Les « jeunes » face aux changements climatiques	Université de Lille 3	GERIICO, MNHN, APPA	128 340	100 000

Adapt'terr L'adaptation au changement climatique : les défis d'une approche intégrée pour les territoires	UMR CITERES/Université François Rabelais	/	162 606	137 026
Economie industrielle des accords sectoriels	CERNA, Ecole des Mines	/	160 874,30	80 000
FAST : Analyse et Spatialisation de scénario intégré de changement global sur la Forêt française	UMR INRA-UHP 1137 Ecologie et Ecophysiologie Forestières	Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement (LSCE), NOVELTIS (PME), Centre Européen de Recherche et de Formation Avancée en Calcul Scientifique (CERFACS), Centre National de la Recherche Météorologique (CNRM)	395 031	395 031
Les budgets carbone individuels, de la théorie à la pratique	TEC	CIREAD (EHESS), Société de Mathématiques Appliquées aux Sciences Humaines (SMASH), Ademe PACA	76 052	59 000
Adaptation au changement climatique en Rhône-Alpes : partenariat opérationnel entre équipes de recherche et collectivités territoriales	RAEE	CNRS, UJF (PACTE territoire), LTHE Conseil général de la Drôme, Institut de Géomatique et d'Analyse du Risque (IGAR), Canevaflor, Laboratoire de génie Civil et d'Ingénierie Environnementale (LGCIE), INSA, Laboratoire Optimisation de la Conception et Ingénierie de l'Environnement (LOCIE )	230 000	180 000
Capacités d'adaptation des sociétés littorales aux phénomènes d'érosion – submersion des côtes en prise avec les changements climatiques	CNRS	GEOMER, UMR CERSES (à compléter)	311 253	150 960
			<b>TOTAL Gicc2008</b>	<b>2 772 746 €</b>
			<b>TOTAL GICC 2008+2010</b>	<b>5 629 718 €</b>

	Titre Projet	Organisme coordinateur	Partenaires	Montant du projet (TTC)	Subvention demandée
	Animation	ECOFOR			149 542
BGF APR 2010	IMPRESBIO : Impact de l'intensité des prélèvements forestiers sur la Biodiversité	CEMAGREF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Université de Rouen (Ecodiv)</li> <li>• INRA (Lerfob)</li> <li>• ONF</li> <li>• Université d'Aix-Marseille (IMEP)</li> </ul>	167 199	149 733
	BILISSE: Comment la biodiversité des lisières renforce des services écologiques	INRA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INRA Bordeaux (Biogeco)</li> <li>• CEMAGREF Nogent</li> <li>• Ecole d'ingénieur de Purpan</li> </ul>	529 700	162 957
	GNB :Gestion, naturalité et biodiversité : développements méthodologiques et étude de la biodiversité des forêts exploitées et non-exploitées	CEMAGREF Nogent	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CEMAGREF (Centre Bourgogne, Languedoc-Roussillon, Grenoble)</li> <li>• INRA (Dynafor)</li> <li>• Réserves naturelles de France</li> <li>• ONF</li> </ul>	379 590	150 042
	DISTRAFOR : Dispersion et persistance de la biodiversité dans la trame forestière	CEMAGREF Nogent	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CEMAGREF</li> <li>• Ecole d'ingénieur de Purpan</li> <li>• IRD (Bioemco)</li> <li>• INRA (EEF)</li> <li>• INRA Toulouse/Nancy</li> <li>• CRPF Ile de France-Centre</li> </ul>	555 154	145 674
	OPTIQ-BIODIVERSITE : outils et processus pour une territorialisation intégrée de la qualité de la biodiversité	FCBA Limoges	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ENS Lyon</li> <li>• CNRS</li> </ul>	229 970	160 000
	SYLECOL: Impact de la sylviculture sr la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes lotiques	CNRS Toulouse (Ecolab)	-	161 700	122 700
	Produire plus tout en préservant mieux la biodiversité : quelle gestion multifonctionnelle des peuplements forestiers hétérogènes?	CEMAGREF Grenoble	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CEMAGREF Nogent</li> <li>• ONF</li> </ul>	385 232	115 000
	Comment passer des estimations locales de biodiversité et de stocks de carbone à des indicateurs régionaux utilisables dans l'aménagement et la gestion des massifs forestiers guyanais ?	INRA (Ecofog)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INRA</li> <li>• CIRAD</li> <li>• ONF Guyane</li> <li>• IRD (Herbier, Amap)</li> </ul>	249 777	147 900
					<b>TOTAL BGF 2010</b>

	Titre Projet		Organisme coordinateur	Partenaires	Montant du projet (TTC)	Subvention demandée
BGF APR 2005	Animation		ECOFOR			199 761
	Recherche des voies, conditions et moyens d'une prise en charge renforcée des enjeux de la biodiversité par les propriétaires et les gestionnaires forestiers		FCBA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INRA</li> <li>• Univ. de Limoges 8 802 €</li> <li>• Ecole Normale Supérieure Lettres et Sciences Humaines</li> <li>• FCBA (AFOCEL)</li> </ul>	247 093	124 329
	Quel mode de régulation et de gestion durable des ressources forestières pour la biodiversité? Une analyse à partir de la coordination locale		ENGREF Clermont Ferrand CEMAGREF Clermont Ferrand	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ENGREF Nancy</li> <li>• DIREN Auvergne</li> </ul>	404 834	#REF!
	Biodiversité floristique et entomologique des vallées alluviales de Champagne-Ardenne Rôle de l'antécédent historique et de l'intensité des entretiens en peupleraies, en interaction avec la station et en référence aux habitats forestiers et prairiaux subnaturels		FCBA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cemagref</li> <li>• Université Orléans</li> <li>• IDF 10 360€</li> <li>• CRPF</li> <li>• IFN</li> <li>• CFPPA 9 854€</li> </ul>	309 473	116 509
	Le bois mort dans la gestion forestière : représentations sociales et intérêts pour la biodiversité		Cemagref-EFNO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ESA Purpan</li> <li>• Cemagref Cestas</li> <li>• Université Lille</li> <li>• ONF</li> </ul>	559 964	205 374
	Influence de la composition et de la structure des masses forestières sur la biodiversité		INRA Champenoux (UMR EEF)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IFN</li> <li>• INRA UMR IaM</li> <li>• Cemagref</li> <li>• MNHN</li> <li>• ONCFS 9 132 €</li> </ul>	291 751	95 830
	Diversité fonctionnelle des arbres et réponse de l'écosystème forestier aux changements climatiques		INRA Bordeaux (UMR BIOGECO)		203 320	59 800
	Influence de l'intensité d'exploitation et du degré d'ouverture de la canopée en forêt tropicale humide sur le maintien et la dynamique de la biodiversité : de l'étude de la dynamique des peuplements et des traits d'espèces à la définition de règles de gestion durable		CNRS UMR Ecofog Ecologie des Forêts de Guyane	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CIRAD Montpellier</li> <li>• CIRAD Kourou</li> <li>• IRD UMR AMAP</li> <li>• ONF Guyane</li> </ul>	117 900	87 900
	Quelle diversité des essences pour quelle production et quel fonctionnement du sol?		CNRS-CEFE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UMR ECOFOG</li> <li>• Institute of Environmental Sciences (B. Schmid), University of Zurich (Suisse)</li> <li>• Department of Animal and Plant Sciences (O. Petchey), Sheffield University (UK)</li> </ul>	69 000	69000 (la moitié seulement a été versée)
					<b>TOTAL BGF 2005</b>	<b>1 088 476 €</b>
					<b>TOTAL BGF 2005+2010</b>	<b>2 392 024 €</b>

ET APR 2005	Titre Projet	Organisme coordinateur	Partenaires	Coût du projet (€ Ttc)	Subvention demandée € (Ttc)
	Coordination, animation et valorisation du prg	ECOFOR	<u>Ecofor</u> 100%		70 000 €
	Impact des variations géographiques et temporelles sur le fonctionnement des communautés symbiotiques associés à <i>Acacia mangium</i> : diversité en zone d'origine et adaptation en zone d'introduction	UMR <u>CIRAD</u> , INRA, AGRO-M, IRD, UM2 (Labo symbioses trop et méd.)	<u>CIRAD</u> -80 000 € • (UMR <u>Cirad</u> , <u>Inra</u> , <u>Agro-M</u> , <u>Ird</u> , <u>UM2</u> ) LaboSymbiosesTropicalesMéditerranéennes-Montpellier :41% • EcoBiotics-Yungaburra/Australie :17% • Embrapa-Rio de Janeiro :15% • InnopriseCorporationSdnBhd-Tawau/Malaisie :12% • LME/CNRE-Antananarivo :15%	122 000	80 000 €
	Forêts de failles et forêts galeries au sur du Mali : deux voies pour la pérennité des refuges guinéés en zone soudanienne	<u>CIRAD</u> <u>IRD</u>	<u>IRD</u> -80 000€ • <u>Cirad</u> : 34% • <u>IRD</u> :15% • <u>Cnrs</u> :5% • <u>Inra</u> :9% • <u>Mnhn</u> :7% • Direction nationale conservation nature ( <u>Mali</u> ) :8% • Université Ulm : 5% • Université Wisconsin : 5% • Institut für Virologie/Marburg : 5% • Gtz-MinEnvMali 6 000€ : 7%	93 608	80 000 €
	Dynamique temporelle des métacommunautés de mollusques des eaux douces aux Antilles françaises : une rencontre entre génétique des populations et écologie des communautés	UMR <u>CNRS</u> , (Cefe)	<u>CNRS</u> -70 000€ • Cefe 123k€ :100% [UnivMontpellier1-2-3, SupAgroMontpellier,Cnrs,Cirad,Inra,Ephe,AgropolisInternational] • Isem [UnivMontpellier?] • Centre biologie&écologie tropicale&méditerranéenne <u>Cnrs</u> [Cnrs,UnivPerpignan]	123 000	70 000 €
	Ecologie et génétique évolutive d'une fourmi envahissante, <i>Wasmannia auropunctata</i>	<u>INRA</u> Montpellier	<u>INRA</u> -55 000 € <u>UNIV</u> . P.Sabatier TOULOUSE III -25 000 € • CentreBiologie&GestionPop ( <u>Inra</u> -CBGP) Ecotrop2005 : 87500€ :59% [ <u>Inra</u> , <u>Cirad</u> , <u>Ird</u> , <u>Anses</u> , <u>Cnrs</u> ] • Evolution&DiversitéBiologique (Cnrs) Ecotrop2005 : 38200€ :26% [ <u>UnivToulouse</u> , <u>Cnrs</u> , <u>Enfa</u> ] • LaboZoologieAppliquée ( <u>Ird</u> ) 20200€ :15%	174 496	80 000 €
	Corridors de végétation et conservation d'un groupe clé de voûte de la biodiversité au centre d'un réseau d'interactions : le cas des <i>Ficus</i> et des communautés associées	CNRS UMR Cefe Montpellier	<u>CNRS</u> -50 000 € • Cefe 45% [Cnrs,Cirad,Ird,Inra,Ephe,UnivMontpellier1-2-3,AgropolisInternational] arrondi à 55% • <u>Ird</u> 5% • <u>Cirad</u> 10% • <u>Cnrs</u> 25% • <u>Inra</u> 5%	260 000 (y compris pp)	50 000 €
	CYBIOM : eutrophisation, cyanobactéries et biomanipulations : approches comparatives et expérimentales en milieux lacustres tropicaux et tempérés	<u>IRD</u> Sénégal (CYROCO)	<u>IRD</u> -60 000 € • <u>Ird</u>	215 000 (hors pp)	60 000 €

Interactions trophiques multispécifiques dans les écosystèmes insulaires tropicaux : applications pour la réhabilitation des îles tropicales françaises de l'ouest de l'océan indien	<u>Univ. La Réunion</u>	<u>UNIV LA REUNION -64 292 € (65%)</u> <u>UNIV AIX-MARSEILLE -16 276 € (16%) calcul 1/2 Cnrs pour Imep</u> <u>STE REUNIONNAISE AMIS MUSEUM -10 365 € (10%)</u> <u>CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL MASCARIN -9 067 € (9%)</u> • liste identique (répartition différente remplacée par celle ci-dessus)	266 000	100 000 €
Les gorilles : un maillon dans le cycle du virus Ebola en forêt tropicale. Du réservoir à l'homme, mécanismes et conséquences de la maladie?	UMR CNRS <u>Univ Rennes</u>	<u>UNIV RENNES I -80 000€</u> • Cnrs <u>Univ Rennes1-Paimpont</u> = 100%? • Ecofac-Univ Barcelone • CiberTrackerConservation-OdzalaKokoua • Ird	575 267	80 000 €
Organisation spatiale de la diversité des arbres des forêts tropicales aux échelles régionales : enjeux méthodologiques et comparaison entre les Ghâts occidentaux de l'Inde et la Guyane française	( <u>IRD</u> ) UMR AMAP Montpellier	<u>IRD -40 000 €</u> • UmrAmap :21% [Cirad,Cnrs,Inra,Ird,UnivMontpellierI] • IF Pondichéry :65% [Cnrs,Maee] • UmrEcofog :14% [APTech,Inra,Cirad,Cnrs,UAG]	55 952 HT	40 000 €
Biodiversité et paysages en forêt guyanaise : développement d'une méthodologie de caractérisation et de spatialisation des habitats à l'usage des gestionnaires des milieux naturels forestiers	<u>ONCFS</u> Kourou	<u>ONCFS -10 900 € (18%)</u> <u>ONF -8 500 € (14%)</u> <u>IRD -5 500 € (9%)</u> <u>ENGREF -35 100 € (59%) considérés pour UMR Ecofog [APTech,Cirad,Cnrs,Inra,UAG]</u> • liste identique (répartition différente remplacée par celle ci-dessus)	493 440 HT	60 000 €
Perceptions, pratiques, gestions traditionnelles et modernes d'un écosystème forestier tropical : les mangroves du nord-ouest de Madagascar. Mise en place d'une méthode d'optimisation des plans de gestion	( <u>CNRS</u> ) Univ. Nantes (LETG)	<u>CNRS -50 000 €</u> • Ird 6% • UmrLetg 42% [UnivBretagne,Caen,Nantes,RennesII] calcul 1/2 Cnrs • Mnhn 6% • GremoMaisond'Orient 5% • Univ Antananarivo 41%	91 360	50 000 €
Dynamique de la diversité neutre et adaptative au niveau de la communauté : étude du complexe d'espèces <i>Eperua falcata</i> / <i>E. grandifolia</i> en Guyane française	( <u>INRA</u> ) UMR Ecofog	<u>INRA -71 050 € (89%)</u> <u>CIRAD -8 950 € (11%)</u> • Inra Ecofog (Cnrs, <u>Cirad</u> ,Engref, <u>Inra</u> ) :80%• Inra Buigeco (Univ BordeauxI) :12% [Inra,UnivBordeauxI]• Cirad Ecofog (Cnrs, <u>Cirad</u> , Engref, Inra) :8%	92 700	80 000 €
Risques entomologiques liés à l'extension de la monoculture de la pomme de terre en zone nord-andine	<u>IRD</u> Gif sur Yvette	<u>IRD -100 000 €</u> • <u>Ird-Cnrs</u> :34% répartis forfaitairement 50% chacun • Puce-Ird Quito 50 000€ :27% • Corpoica Bogota 74 500€ :39%	342 276 ?	100 000 €
			<b>TOTAL ET 2005</b>	1 000 000 €
			<b>TOTAL GICC 2008+2010 BGF 2005+2010 ET 2005</b>	<b>9 021 742 €</b>

## ANNEXE 3 : MANIFESTATIONS ORGANISEES OU CO-ORGANISEES PAR ECOFOR DEPUIS SA CREATION

Date	Type manifestation	Titre. Ville. Organisation	Thème principal	Nb participants
2012-05-21_24	Conférence internationale	Conférence internationale Faire face au changement climatique : la contribution de la science forestière. Tours. Organisation : Ecofor, Motive, Baccara, Tranzfeor, ForEAdapt, ReinForce, COST, MAAPRAT, EFI, IUFRO.	Changement climatique	300-400
2012-03	Colloque	Atelier BGF état de bonne conservation des habitats forestiers. Paris. Organisation : Ecofor, DIVA?, Cemagref?.	Gestion durable	50
2012-02-01	Séminaire	Séminaire d'information sur le Projet de catalogue des systèmes d'information Ca-SIF. Paris. Organisation : Ecofor.	Systèmes d'information	100
2011-12-6_7	Colloque	Colloque Indicateurs de gestion durable. Montargis. Organisation : Cemagref, Ecofor.	Gestion durable	120
2011-12-01	Conférence	Conférence Les forêts anciennes et leur cartographie. Paris. Organisation : Ecofor, INRA, WWF, MinEcol, MinAgri.	Biodiversité et fonctionnement des écosystèmes	200
2011-11-30	Conférence	Conférence La forêt : investisseurs et développement durable. Paris. Organisation : ASFOR, SFCDC, CPF.	Economie	255
2011-11-23	Colloque	Colloque Mieux comprendre les nouveaux scénarios socio-économiques et climatiques du GIEC. Paris. Organisation : Ecofor.	Changement climatique	200
17/11/2011	Colloque	Journée d'information et débat : Que nous apprend la recherche sur la vulnérabilité des forêts au changement climatique ?	Changement climatique	180
2011-11-15_18	Conférence internationale	Conférence internationale Research priorities in tropical silviculture: towards new paradigms? (avec Cirad, Cifor, Iufro) . Montpellier. Organisation : Cirad, Cifor, Ecofor, Iufro.	Tropiques	150
2011-10-4_7	Séminaire international	Atelier COST ECHOES General Workshop. St Petersburg. Organisation : SaintPetersburg State Forest Technical Academy, Ecofor.	Changement climatique	75
2011-07-6_8	Séminaire international	Atelier "Forêts et foresterie : mutations et décloisonnements" du colloque international annuel de l'Association de Science Régionale De Langue Française. Schoelcher (Martinique). Organisation : ASRDLF, UAG-Ceregmia, Ecofor, Université Catholique de Louvain, AgroParisTech, Cemagref, InstitutAiméCésaire, SDFI, Iufro.	Gestion durable	50
2011-06-14_16	Séminaire	Ateliers Regefor Services écosystémiques. Nancy. Organisation : INRA, Ecofor , UHP, AgroParistech.	Biodiversité et fonctionnement des écosystèmes	100
2011-03-25	Séminaire	Atelier technique BIOMADI n°2 Comment envisage-t-on de produire plus tout en préservant mieux? Inflexions récentes et options sylvicoles pour le futur. Paris. Organisation : Ecofor, .	Gestion durable	25
2011-03-24	Séminaire	Atelier technique BIOMADI n°1 Evaluation des ressources forestières et des niveaux de prélèvement à différentes échelles. Paris. Organisation : Ecofor, .	Gestion durable	30
2011-02-10	Séminaire	Séminaire Lancement des projets 2010 - 2013 du programme de recherche : "Biodiversité, gestion forestière et politiques publiques" - BGF. Paris. Organisation : Ecofor, MinEcol MinAgri.	Biodiversité	76

2011-01-31	Séminaire	Atelier Indicateurs de changements climatiques. Paris. Organisation : ECOFOR, ONERC, ATEMA.	<u>Changement climatique</u>	25
2011-01-20_21	Séminaire	Séminaire Programme GICC-Gestion et impacts du changement climatique Projets à mi-parcours 2008 et lancement des projets 2010. Aussois (Savoie). Organisation : Ecofor, Ademe, MinEcol.	Changement climatique	59
2010-12-01_02	Colloque	Colloque Connaissances et gestion des écosystèmes tropicaux. Montpellier. Organisation : Ecofor.	Tropiques	136
2010-10-18_19	Séminaire	Séminaire Impacts du changement climatique sur le littoral, conséquences sur la gestion. Fréjus. Organisation : Ecofor, MinEcol, Liteau.	Changement climatique	57
2010-10-11_13	Séminaire international	Atelier Cost Echoes General Workshop III. Sopron (Hongrie). Organisation : FFUWest-Hungary, Ecofor.	Changement climatique	75
2010-09-27	Colloque	Séminaire CCBio Restitution Impacts du changement climatique sur la biodiversité en France métropolitaine. Paris. Organisation : Ecofor.	Changement climatique	95
2010-09-24_25	Colloque	Colloque Forêt et enjeux d'avenir. Paris. Organisation : Sénat, Université Paris-Sud, FRB, Ecofor, GIS Climat Environnement et Société, AgroParisTech.	Changement climatique	141
2010-05-27_29	Séminaire international	Symposium international How to both harvest and preserve forests more or better?. Paris. Organisation : Ecofor, Iufro, Fcba.	Gestion durable	45
2010-04-15	Colloque	Table ronde Quelles perspectives pour le massif forestier landais ? Sabres (Landes). Organisation : Ecofor, .	Aléas climatiques	155
2010-03-15	Séminaire	Séminaire 1 Projet - 1 Transfert : Énergie Transport Habitat Environnement Localisation - ETHEL II. Paris. Organisation : Ethel, Ecofor.	Changement climatique	20
2009-11-23_27	Conférence internationale	Conférence internationale La science au service de la gestion des forêts tropicales humides. Cayenne (Guyane). Organisation : INRA, CIRAD, ECOFOR, Ird, Cnrs, Mnhn, AgroParisTech, Mnhn, Iufro, Irista, PNG, Iesg, Région Guyane, PUG, Université Antilles Guyane, IUFM.	Tropiques	180
2009-11-02_04	Séminaire international	General workshop ECHOES. Thessalonique (Grèce). Organisation : NAGREF-FRI, Ecofor.	Changement climatique	85
2009-10-14_15	Séminaire	Séminaire Programme GICC-Gestion et impacts du changement climatique Lancement Projets 2008 - Restitution Projets 2005. Paris. Organisation : Ecofor, MinEcol, Ademe.	Changement climatique	58
2009-09-9_11	Colloque	Atelier Biodiversité et gestion forestière Atelier "autour du projet", Journée de restitution des projets 2005, Atelier sur le prochain APR. Châlons-en-Champagne. Organisation : Ecofor, MinEcol FCBA, CRPF, MinAgri.	Biodiversité	90
2009-06-29_30	Séminaire	Séminaire Changement climatique, impacts sur les milieux aquatiques et conséquences pour la gestion. Paris. Organisation : Ecofor-Onema, MinEcol.	Changement climatique	109
2009-06-8_10	Colloque	Atelier Regefor 2009 la forêt face aux défis énergétiques. Nancy. Organisation : Ecofor, Inra.	Gestion durable	100
2009-05-12	Séminaire	Séminaire Restitution du projet Le monde est à nous ? Analyse socio-économique des émissions de GES dues aux déplacements de tourisme et de loisirs et stratégies de limitation. Nogent-sur-Marne. Organisation : ECOFOR, TEC.	Changement climatique	30
2009-01-24_28	Séminaire international	Atelier international Echoes general Workshop I. Florence (Italie). Organisation : Accademia italiana de Scienze Forestali, Ecofor.	Changement climatique	78

2008-12-04_05	Séminaire	Atelier Méta-analyse BGF. Paris. Organisation : INRA, Ecofor.	Biodiversité	25
2008-11-06_08	Conférence internationale	Conférence internationale La filière forêt-bois européenne : des bio-réponses aux nouveaux enjeux climatiques et énergétiques ? Nancy. Organisation : Ecofor, MinAgri, Engref-Nancy, Mairie Nancy.	Filière	257
2008-05-27_28	Colloque	Séminaire Programme GICC-Gestion et impacts du changement climatique Colloque de restitution des projets retenus en 2003 et séminaire à mi- parcours des projets retenus en 2005. Paris. Organisation : Ecofor, Medias France, Ademe, MinEcol.	Changement climatique	147
2007-11-21_23	Conférence internationale	Atelier international Régime international, déforestation évitée et évolution des politiques publiques et privées affectant les forêts dans les pays du Sud. Paris. Organisation : Cirad, Iddri, Cifor, Ecofor.	Tropiques	139
2007-10-24_25	Colloque	Colloque Restitution des projets de recherche en typologie des stations forestières . Rouen. Organisation : Ecofor, MinAgri Ecodiv, IFN.	Gestion durable	74
2007-10-4_5	Séminaire	Séminaire Biodiversité et gestion forestière Enjeux écologiques et sociaux. Ferrières-en-Brie. Organisation : Ecofor, MinEcol MinAgri.	Biodiversité	81
2007-06-26_28	Colloque	Ateliers Regefor 2007 Forêts mélangées : quels scenarios pour l'avenir ? Champenoux. Organisation : Ecofor, INRA, UHP, AgroParistech.	Gestion durable	100
2007-05-21_25	Séminaire	Ecole thématique Réponse des écosystèmes forestiers tropicaux aux changements globaux. Fréjus. Organisation : Ecofor.	Tropiques	32
2007-04-3	Séminaire	Séminaire Suivi continu des forêts sur la base des projets du programme national Forest Focus France et de BioSoil. Paris. Organisation : Ecofor, MinAgri.	Systèmes d'information	50
2006-12-5_6	Conférence	Forum Ecoforum Face aux changements environnementaux, sociétaux, économiques, quelle gestion, quelle recherche pour la forêt de demain ? Forum de discussion et de débat. Paris. Organisation : Ecofor, MinEcol MinAgri.	Activité transversale	223
2006-11-21_22	Colloque	Rencontres Typologie des stations forestières : blocages et avancées. Paris. Organisation : Ecofor, IFN, MinAgri.	Gestion durable	91
2006-11-7_8	Colloque	Colloque Programme de recherche Ecosystèmes Tropicaux. Paris. Organisation : Ecofor, MinEcol .	Tropiques	85
2006-10-18_19	Séminaire	Séminaire Recherche en économie forestière en France, perspectives pour les sciences économiques et sociales. Paris. Organisation : Ecofor, .	Gestion durable	92
2006-01-30_31	Séminaire	Séminaire Lancement Biodiversité et gestion forestière : enjeux écologiques et sociaux. Paris. Organisation : Ecofor, MinEcol, MinAgri.	Biodiversité	59
2005-12-15	Colloque	Journée d'information et de débat Journée d'information et de débat : forêt face aux changements climatiques : acquis et incertitudes. Paris. Organisation : Ecofor, MinEcol, MinAgri.	Changement climatique	230
2005-12-14	Colloque	Journée d'information et de débat La forêt face aux changements climatiques : acquis et incertitudes La sécheresse et la canicule 2003 : premier bilan. Paris. Organisation : Ecofor, MinEcol, Ademe, Ineris, MinAgri.	Changement climatique	145
2005-12-13	Colloque	Journée d'information et de débat Pluies acides : 20 ans après. Paris. Organisation : Ecofor, MinEcol, Ademe, Ineris, MinAgri.	Biodiversité et fonctionnement des écosystèmes	135

2005-09-19_23	Conférence	Clôture Action Cost E25 (Enfors). Malmö (Suède). Organisation : SLU, Ecofor et al.	Systèmes d'information	150
2005-03-16_17	Colloque	Forêt vent et risque : cinq ans après les tempêtes, scientifiques et gestionnaires font le point. Paris. Organisation : Ecofor, MinEcol, INRA, Cemagref, MinAgri.	Gestion durable	98
2005-02-2_3	Colloque	Colloque De l'observation des écosystèmes forestiers à l'information sur la forêt. Paris. Organisation : Ecofor, MinEcol, Menres, MinAgri, Insu, IFEN, ESF, COST, Eurostat.	Systèmes d'information	95
2004-12-2_3	Colloque	Colloque Biodiversité et gestion forestière. Paris. Organisation : Ecofor, Min Ecol, MinAgri.	Biodiversité	200
2004-11-16_20	Colloque international	Colloque international Sécheresse et canicule "Impact of the drought and heat 2003 on forests. Freiburg (Allemagne). Organisation : Faculté Sc. Forêts et Env. Univ. Albert-Ludwigs (FVA), FVA, Ecofor, Iufro, Efi.	Changement climatique	110
2004-06-22_24	Séminaire	Séminaire Forêts hétérogènes séminaire de restitution de la 2ème tranche. Nancy. Organisation : Ecofor, INRA.	Gestion durable	41
2004-04-29_30	Colloque	Colloque Journées techniques de l'aménagement forestier : approches participatives de la gestion forestière. Paris. Organisation : Ecofor, Cemagref.	Gestion durable	92
2004-03-25	Colloque international	Colloque Sécheresse et canicule. Strasbourg. Organisation : Ecofor, Univ Freiburg.	Changement climatique	80
2003-11-6_7	Séminaire	Séminaire « Etat de la connaissance et gestion des populations de poissons et de macrocrustacés d'eau douce de La Réunion » - 6 et 7 novembre 2003, Ile de La Réunion, ARDA, ECOFOR, Diren Réunion	Tropiques	60
2003-06-25_27	Colloque international	Colloque Towards the Sustainable use of Europe's In support to the preparation of a European Network of Excellence Focused on sustainable forest management: "Center for European Forest Science". Tours. Organisation : EFI, Ecofor.	Activité transversale	120
2003-06-5_10	Séminaire	Présentation des résultats de la mission d'échantillonnage des poissons et des macrocrustacés d'eau douce de Maurice à l'Exposition "Autour de l'eau", à Maurice 5 au 10 juin 2003, ARDA, ECOFOR	Tropiques	60
2003-04-1_2	Séminaire	Séminaire de programme Ecosystèmes tropicaux	Tropiques	72
2003-03-24-25	Séminaire	Séminaire Typologie des stations forestières . Dijon. Organisation : Ecofor.	Biodiversité et fonctionnement des écosystèmes	42
2002-12-5_6	Séminaire	Séminaire Forêt, vent et risques. Organisation : Ecofor.	Gestion durable	80
2002-11-25	Conférence internationale	Séminaire international Open seminar IMACFORD : Forest research and the 6th Framework Programme - challenges and opportunities. Paris. Organisation : Ecofor, EFI, UE.	Activité transversale	182
2002-09-25_27	Séminaire	Séminaire Forêts hétérogènes. Villeneuve-les-Avignon. Organisation : Ecofor, INRA-FMN, .	Biodiversité et fonctionnement des écosystèmes	55
2002-05-28	Séminaire	Séminaire Forêt et modification de l'environnement. Paris. Organisation : Ecofor, MinAgri.	Biodiversité et fonctionnement des écosystèmes	38
2002-02-12_13	Séminaire	Séminaire Programme Biodiversité et gestion forestière. Organisation : Ecofor, MinEcol MinAgri.	Biodiversité	58
2001-11-6_7	Colloque	Séminaire Forêts-territoires-multifonctionnalité : quels défis pour l'aménagement?. Tours. Organisation : Ecofor.	Gestion durable	150
2001-06-12_13	Séminaire	Séminaire Ecologie forêts tropicales : analyse de l'inventaire des capacités de recherche française. Villeeneuve-les-Avignon. Organisation : Ecofor.	Tropiques	150
2001-03-13	Séminaire	Ateliers Les chemins de l'information forestière. Paris. Organisation : Ecofor, IFN, SCEES, DERF.	Systèmes d'information	50

2000-03-25	Colloque international	Colloque international IUFRO Indicateurs de gestion durable pour l'unité de gestion . Nancy. Organisation : EFI-Ecofor.	Gestion durable	250
2000-02-29_03-1	Séminaire	Ecosystèmes tropicaux : répercussions des pressions anthropiques exercées sur les ressources vivantes et capacité de résistance des espèces endémiques et patrimoniales face notamment aux invasions biologiques. Paris. Organisation : Ecofor, MinEcol.	Tropiques	73
1999-12-2_3	Séminaire	Séminaire Programme Biodiversité et gestion forestière. Paris. Organisation : Ecofor.	Biodiversité	90
1999-09-30_10-1	Séminaire	Séminaire Clôture du programme Forêts hétérogènes 1ère tranche. Paris. Organisation : Ecofor.	Gestion durable	50
1999-06-15_16	Séminaire	Séminaire préparation programme Forêt et modifications de l'environnement. Paris. Organisation : Ecofor.	Biodiversité et fonctionnement des écosystèmes	50
1999-06-2_3	Colloque	Colloque restitution des résultats des projets SOFT 95 (Mate) : Structure spatiale des écosystèmes forestiers guyanais : les mailles de la diversité et la gestion de l'espace. (Guyane). Organisation : Ecofor.	Biodiversité et fonctionnement des écosystèmes	50
1999-05-18_19	Colloque	Colloque Bilan et gestion des gaz à effet de serre dans l'espace rural : connaissances triées du programme AGRIGES (Agriculture et gaz à effet de serre) et des recherches menées à l'étranger. Paris. Organisation : MinEcol, Académie d'Agriculture de France, MinAgri, INAPG, Ademe, Ecofor.	Changement climatique	200
1998-12-9_10	Colloque	Séminaire Boisement naturel des terres agricoles en déprise ACCRUS. Clermont-Ferrand. Organisation : Cemagref-Ecofor, MinAgri.	Gestion durable	136
1998-10-1_2	Séminaire	Séminaire Outils et méthode : réseaux d'observation, appel à idée Renecofor, stratégies de gestion des sites-ateliers, métrologie associée aux sites ateliers. Paris. Organisation : Ecofor.	Systèmes d'information	27
1998-05-17_19	Séminaire international	Séminaire international Causes et conséquences de l'accroissement de la productivité des forêts en Europe "Causes and consequences of accelerating tree growth in Europe". Nancy. Organisation : EFI-Ecofor.	Biodiversité et fonctionnement des écosystèmes	80
1997-11-27	Séminaire	Structure des peuplements hétérogènes : définition, évolution, modélisation. Paris. Organisation : GDR EcoReV; réseau francilien de Biodiversitas ; Ecofor.	Gestion durable	40
1997-10-5_7	Séminaire international	Réunion plénière de l'action concertée "réseau européen de recherches sur les écosystèmes forestiers". Paris. Organisation : Ecofor.	Activité transversale	40
1997-09-9	Séminaire	Séminaire programme SOFT 95 (MATE) (Structure spatiale des écosystèmes forestiers guyanais : les mailles de la diversité et la gestion de l'espace) : 1ers résultats. (Guyane). Organisation : Ecofor.	Biodiversité et fonctionnement des écosystèmes	15
1997-06-2_6	Séminaire	Séminaire Forêts hétérogènes : description et modélisation.. Seignosse (Landes). Organisation : Ecofor.	Gestion durable	42

**Manifestations qu'Ecofor a soutenues ou auxquelles Ecofor a participé sans les organiser**

2011-05-22_27	Séminaire international	international Joensuu Forestry Networking Week 2011 Forests and Energy. Joensuu (Finlande).	<u>Changement climatique</u>	30
2011-03-21_23	Séminaire	Atelier FORGECO. Paris. Organisation : Forgeco, Ecofor.	Gestion durable	30
2010-04-23_25	Séminaire international	international Echoes Training school "Impacts of climate change on Growth and Mortality in Europe". Freiburg (Allemagne). Organisation : NancyFreiburgZürich ForestNet, Institute for Forest Growth, Ecofor.	<u>Changement climatique</u>	24
2009-05-24_29	Séminaire international	international Echoes Joensuu Forestry Networking Week Connecting Young European Experts topic 2009 : Fighting climate change: adapting forest policy and forest management in Europe. Joensuu (Finlande). Organisation : EFI, Ecofor et al.	<u>Changement climatique</u>	25
2007-05-22	Séminaire	Atelier Journée du transfert Rencontres Chercheurs-gestionnaires Comment améliorer le transfert et l'échange de connaissances et des questionnements entre chercheurs et gestionnaires ? Paris. Organisation : CNPPF-IDF, Ecofor.	Biodiversité	60
2005-03-7_8	Colloque	Colloque Gérer les forêts des deux côtés de l'Atlantique : divergence et convergence de la foresterie européenne et américaine, hommage à Giffort Pinchot. Nancy. Organisation : Engref, Ecofor.	Gestion durable	150

## ANNEXE4 : LISTE DES PUBLICATIONS ECOFOR

*Mise à jour : novembre 2011*

	<b>Auteur principal, Auteur(s) associé(s)</b>	<b>Date de publication</b>	<b>Titre de la publication</b>	<b>Type de document</b>	<b>Rang</b>	<b>Disponibilité</b>
1	Nivet C. (coord.)	2011	Indicateurs de biodiversité forestière. Ecofor, Paris, sous presse	rapport		En ligne
2	Landmann G. (coord.)	2011	Dossier : Une année pour la forêt. Jardins de France, sept-oct. 2011, pp. 18-43	vulgarisation		
3	Massu N., Landmann G.	2011	CCBio Synthèse bibliographique sur la connaissance des impacts du changement climatique sur la biodiversité en France métropolitaine, ECOFOR	rapport		En ligne
4	Landmann G.	2011	Landmann G. 2011. Science et sagesse pour fixer et tenir le cap. Dossier : Une année pour la forêt, Jardins de France, sept.-oct. 2011, p. 43			
5	Landmann G.	2011	Question à Guy Landmann : Diriez-vous que les pratiques du bois énergie constituent une atteinte à la nature ? Espaces naturels, n°36, p. 29			
6	Landmann G., Dreyer E. (coord.)	2011	La forêt face aux défis énergétiques. Ateliers Regefor 2009, <i>Revue forestière française</i> , LXIII, n°2	actes de colloque	A-	
7	Landmann G.	2011	« Produire plus tout en préservant mieux » : regards croisés de chercheurs et de gestionnaires forestiers. Quelques échos des travaux en ateliers de Regefor. <i>Revue forestière française</i> (sous presse, nov 2011)	article scientifique	A-	
8	Landmann G., Ginisty C., Chauvin C.	2011	Les traitements sylvicoles à l'origine du bois-énergie et leurs évolutions possibles en cas de demande accrue de bois, In: Landmann G., Dreyer E. (coord.) 2011, La forêt face aux défis énergétiques. Ateliers Regefor 2009, <i>Revue forestière française</i> , LXIII, n°2	article scientifique	A-	
9	Peyron J.L, Landmann G., Massu N., Perrier C.	2011	Changement climatique et forêt : tenir compte du passé pour envisager l'avenir ? Colloque Journées 2011 du GHFF (sous presse)	article scientifique		
10	Nivet C., Mac Key D., Legris C.	2010	Connaissance et gestion des écosystèmes tropicaux. Résultats du programme « Ecosystèmes tropicaux » 2005-2010, ECOFOR - MEEDDM, 201 p.	ouvrage scientifique		En ligne

11	Basilico L., Massu N., Seon-Massin N.	2010	Changement climatique : impact sur les milieux aquatiques et conséquences pour la gestion : synthèse séminaire 29-30 juin 2009 Paris, ECOFOR, ONEMA, MEEDDM, 41 p.	ouvrage scientifique		En ligne
12	ONEMA, GICC	2010	Changement climatique : impact sur les milieux aquatiques et conséquences pour la gestion. N°2 janvier 2010 Les rencontres de l'ONEMA, ONEMA, GICC, 6 p.	synthèse		En ligne
13	Bonhême I., Millier C.	2010	Programme de recherche Biodiversité et gestion forestière : résultats scientifiques et acquis pour les gestionnaires et décideurs, projets 2005-2009, ECOFOR, MEEDDM, 127 p.	ouvrage scientifique		En ligne
14	Peyron J.-L., Landmann G.	2010	Le bois peut répondre aux défis énergétiques. Pour la Science, n°390, pp. 18-19	article scientifique		En ligne
15	Biro Y, Peyron J.-L	2010	Les écosystèmes forestiers européens face aux événements climatiques extrêmes. InDECAMPS H. (dir.) <i>Evènements climatiques extrêmes, réduire les vulnérabilités des systèmes écologiques et sociaux</i> . Rapport sur la science et la technologie n°29. Les Ulis, Institut de France. Académie des sciences, 47-55	article scientifique		En ligne
16	Landmann G., Brunet Y., Meredieu C.	2010	Critère C1 : vulnérabilité aux tempêtes Expertise collective scientifique et technique à visée prospective sur l'avenir du massif forestier landais. Paris, ECOFOR, 22 p. . Disponible sur : <a href="http://landes.gip-ecofor.org/index.php? sujet=docfinaux">http://landes.gip-ecofor.org/index.php? sujet=docfinaux</a>	article scientifique		En ligne
17	Landmann G., Gosselin F., Gosselin M.	2010	Produire plus de bois tout en préservant mieux la biodiversité. Apports de l'étude « Biomasse et biodiversité forestières ». <i>Sciences, eaux et territoires</i> , n°3 ( n° sp. " Élaborer des politiques publiques de conservation de la biodiversité, nécessité de l'éclairage scientifique, 3, Cemagref, pp. 34-39	article scientifique		En ligne
18	Peyron J.-L., Monnet S.	2010	Rapports finaux des groupes de travail de l'expertise Landes, rapports finaux des experts, diaporamas présentés lors de la table ronde, disponibles à l'adresse : <a href="http://landes.gip-ecofor.org/index.php? sujet=docfinaux">http://landes.gip-ecofor.org/index.php? sujet=docfinaux</a>	rapport		En ligne
19	Bergès L., Brun J.-J., Gosselin M., Martin C., Mauz I., Rochard E.	2010	Public policy and biodiversity: Scientific topics, political issues and local action. <i>Sciences, eaux et territoires</i> , n°3 bis, Cemagref, 162 p.	revue		En ligne
20		2010	Forêt et enjeux d'avenir. Actes du colloque, Paris, 24-25 septembre 2010, FRB, ECOFOR, GIS CLIMAT, AgroParisTech, 68 p.	actes de colloque		En ligne
21		2010	International Symposium: how to both harvest and preserve forests more or better? Paris, 26-30 May 2010, IUFRO, ECOFOR, FCBA, 31 p.	recueil de résumés		En ligne

22	Gardiner B., Blennow K., Carnus J.-M., Fleischer P., Ingemarson F., Landmann G., Lindner M., Marzano M., Nicoll B., Orazio C., Peyron J.-L., Reviron M.-P., Schelhaas M.-J., Schuck A., Spielmann M., Usbeck T.	2010	Destructive Storms in European Forests: Past and Forthcoming Impacts, EFI, 138 p.	rapport		En ligne
23	G. Landmann, Frédéric Gosselin, I. Bonhême	2009	Bio 2 Biomasse et biodiversité forestières. Augmentation de l'utilisation de la biomasse forestière : implications pour la biodiversité et les ressources naturelles, MEEDDM, ECOFOR, 210 p.	rapport		En ligne
24	Birot Y., Landmann G., Bonhême I.	2009	La forêt face aux tempêtes. Editions QUAE, 433 p	ouvrage scientifique		
25	Landmann G., Landeau S.	2009	De l'observation des écosystèmes forestiers à l'information sur la forêt, ECOFOR, QUAE, 110 p.	ouvrage scientifique		En ligne
26	RIAT	2009	Le Flamboyant "Forêt Energie Climat" Numéro spécial, Septembre 2009 (Bulletin du Réseau International des Arbres Tropicaux RIAT)	revue		En ligne
27	Lecocq M., Costa S., Drouineau S., Peyron J.-L.	2009	Estimation du préjudice monétaire dû à la tempête Klaus pour les propriétaires forestiers. Forêt Entreprise n°189, novembre 2009, pp. 48-52.	article scientifique		
28	Costa S., Lecocq M., Drouineau S., Peyron J.-L.	2009	Evaluation du préjudice monétaire subi par les propriétaires forestiers suite à la tempête Klaus pour le pin maritime. Revue forestière française, n°1-2009, pp. 49-66.	article scientifique	A-	En ligne
29	Cacot E., Peyron J.-L.	2009	Country report « France ». COST Action FP0703 ECHOES (Expected Climate cHange and Options for European Silviculture). Available on <a href="http://www.gip-ecofor.org/echoes">http://www.gip-ecofor.org/echoes</a> , 41 p	article scientifique		En ligne
30	Peyron J.-L., Costa S., Drouineau S., Lecocq M.	2009	Impacts économiques des tempêtes : application à la tempête Klaus et au massif landais. Carrefours de l'Innovation Agronomique, Inra.	article scientifique		En ligne
31	Ouedraogo B., Savadogo Y., Bergonzini J.-C., Lanly J.-P.	2009	L'énergie forestière et l'artisanat au Burkina Faso, Liaison énergie francophonie, n° 84, Institut de l'énergie des pays ayant en commun l'usage du français, p. 48-53	article scientifique		En ligne
32	Valade L., Bergonzini J.-C.	2009	Le bois-énergie en France, Liaison énergie francophonie, n°84, Institut de l'énergie des pays ayant en commun l'usage du français, p. 20-23	article scientifique		En ligne
33	Agoumi A., Stour L., Bergonzini J.-C.	2009	Le cas des zones arides et semi-arides, Liaison énergie francophonie, n°84, Institut de l'énergie des pays ayant en commun l'usage du français, p. 88-91	article scientifique		En ligne

34	Badré M., Landmann G.	2009	Quelques enseignements pour la gestion technique, économique, politique, et humaine des grands chablis ? In : Birot Y., Landmann G., Bonhême I. (coord.), 2008 La forêt française face aux tempêtes de 1999. Bilan des recherches et conséquences pour la gestion forestière. Editions QUAE, pp. 411-419	article scientifique		En ligne
35	Chauvin C., Landmann G.	2009	Chapitre 15. Augmentation de la récolte forestière et biodiversité : structures participatives et outils d'information pour une régulation territoriale. In : Landmann G., Gosselin F., Bonhême I. (coord.), 2009. Bio2, Biomasse et biodiversité forestières. Augmentation de l'utilisation de la biomasse forestière : implications pour la biodiversité et les ressources naturelles. Paris, MEEDM-Ecofor, 209 p. (www.gip-ecofor.org), pp. 157-173	chapitre d'ouvrage scientifique		En ligne
36	Gosselin F., Bouget C., Gosselin C., Landmann G.	2009	Chapitre 6. L'état et les enjeux de la biodiversité forestière en France. In : Landmann G., Gosselin F., Bonhême I. (coord.), 2009. Bio2, Biomasse et biodiversité forestières. Augmentation de l'utilisation de la biomasse forestière : implications pour la biodiversité et les ressources naturelles. Paris, MEEDM-Ecofor, 209 p. (www.gip-ecofor.org), pp. 63-69	Chapitre d'ouvrage scientifique		En ligne
37	Heintz W., Landmann G., Maurice D.	2009	Ca-SIF: a shared and standardized catalogue to provide information on forest. Conférence e-Biosphere 09, International Conference on Biodiversity Informatics, 2009/06-1-5, London, United Kingdom (abstract)	ouvrage scientifique		En ligne
38	Heintz W., Maurice D., Landmann G.	2009	Ca-SIF Tutoriel Installation et customisation du logiciel Geosource v2 Version: 00 Date : 11/02/2009 20, Paris, Ecofor, p. 20 <a href="http://www.gip-ecofor.org/docs/information/casif/Personnalisation_geosourcev2.pdf">http://www.gip-ecofor.org/docs/information/casif/Personnalisation_geosourcev2.pdf</a>	tutoriel		En ligne
39	Landmann G.	2009	Utiliser la biomasse forestière en préservant les sols, les eaux et la biodiversité. Le Flamboyant, n° spécial Sept. 2009, Liaison Energie-francophonie, n°84 – 3ème trimestre 2009, pp. 63-65	article scientifique		En ligne
40	Landmann G.	2009	Chapitre 1 Enjeux et problématique - Objectifs et démarche de l'étude Landmann G., Gosselin F., Bonhême I. (coord.), 2009. Bio2, Biomasse et biodiversité forestières. Augmentation de l'utilisation de la biomasse forestière : implications pour la biodiversité et les ressources naturelles. Paris, MEEDM-Ecofor, 209 p. (www.gip-ecofor.org), pp. 19-24	Chapitre d'ouvrage scientifique		En ligne

41	Landmann G., Gosselin F.	2009	Chapitre 16 : Utilisation de la biomasse forestière, biodiversité et ressources naturelles : synthèse et pistes d'approfondissement. In : Landmann G., Gosselin F., Bonhême I. (coord.), 2009. Bio2, Biomasse et biodiversité forestières. Augmentation de l'utilisation de la biomasse forestière : implications pour la biodiversité et les ressources naturelles. Paris, MEEDM-Ecofor, 209 p. (www.gip-ecofor.org), pp. 177-191	Chapitre d'ouvrage scientifique		En ligne
42	Landmann G., Gosselin F., Bonhême I.	2009	Introduction à l'étude. In : Landmann G., Gosselin F., Bonhême I. (coord.), 2009. Bio2, Biomasse et biodiversité forestières. Augmentation de l'utilisation de la biomasse forestière : implications pour la biodiversité et les ressources naturelles. Paris, MEEDM-Ecofor, 209 p. (www.gip-ecofor.org), pp. 9-10	Introduction d'ouvrage scientifique		En ligne
43	Landmann G., Ginisty C., Chauvin C.	2009	Chapitre 3. Contexte et évolutions possibles de la sylviculture. in : Landmann G., Gosselin F., Bonhême I. (coord.), 2009. Bio2, Biomasse et biodiversité forestières. Augmentation de l'utilisation de la biomasse forestière : implications pour la biodiversité et les ressources naturelles. Paris, MEEDM-Ecofor, 209 p. (www.gip-ecofor.org), pp. 39-46	chapitre d'ouvrage scientifique		En ligne
44	IAASTD, Watson R.T., Wakhungu J., McIntyre B.D., Herren H.R.	2009	Agriculture at a Crossroads. International assessment of agricultural knowledge, science and technology for development (IAASTD): North America and Europe (NAE) report. Washington: Island Press, 309 p.	rapport		
45	Karsenty A., Pottinger A., Guéneau S., Capistrano D., Peyron J.-L.	2008	Special Issue:REDD and the Evolution of an International Forest Regime. The International Forestry Review, vol 10 (3), Commonwealth forestry association	revue		
46	Landmann G., Dreyer E., Landeau S.	2008	Ateliers Regefor 2007. Forêts mélangées : quels scénarios pour l'avenir? <i>Revue forestière française</i> , n° 2, ENGREF, p. 89-303	revue	A-	En ligne
47	Peyron J.-L.	2008	Les forêts, des pompes à carbone efficaces ? <i>Rendez-vous techniques</i> n°20-printemps 2008, ONF, pp. 35-40	article scientifique		En ligne
48	Biroty Y., Landmann G.	2008	Quelles évolutions possibles pour RENECOFOR ? Une analyse basée sur les résultats d'une évaluation scientifique. Colloque « Renecofor, 15 ans de suivi des écosystèmes forestiers » Beaune, 9-11 mai 2007, Rendez-vous techniques hors-série, n°4, ONF Fontainebleau, pp. 154-158	article scientifique		
49	Landeau S., Landmann G.	2008	Les peuplements forestiers mélangés – Une introduction à REGEFOR 2007. Ateliers REGEFOR 2007, Forêts mélangées, quels scénarios pour l'avenir ? <i>Revue forestière française</i> , vol. LX, 2-2008, pp. 99-105	article scientifique	A-	En ligne

50	Landeau S., Dreyer E., Landmann G., Deleuze C., Becquey J., Bailly M., Cozic A.	2008	Le forum d'échanges des ateliers REGEFOR 2007 : une diversité d'activités dédiées aux forêts hétérogènes. Ateliers REGEFOR 2007, Forêts mélangées, quels scénarios pour l'avenir ? <i>Revue forestière française</i> , vol. LX, 2-2008, pp. 269-277	article scientifique	A-	En ligne
51	Landeau S., Landmann G.	2008	Les « Chemins de l'information forestière » revisités. Résultats d'une enquête rapide sur la situation en 2005 comparée à celle de 2000. Landmann G., Landeau S. (eds). De l'observation des écosystèmes forestiers à l'information sur la forêt. <i>SympoScience</i> pp. 33-36 <a href="http://www.symposcience.org/exl-doc/colloque/ART-00002048.pdf">http://www.symposcience.org/exl-doc/colloque/ART-00002048.pdf</a>	article scientifique		En ligne
52	Landmann G.	2008	Le cas des forêts. In : Séminaire ONERC, « Indicateurs des conséquences du changement climatique », Paris, 5 février 2008, ONERC, Paris, pp. 27-29	article scientifique		
53	Landmann G., Bonneau M.	2008	Le dépérissement des forêts. <i>Encyclopedia Universalis</i> , Paris, vol. 10, p.27-31.	article scientifique		
54	Landmann G., Dreyer E., Landeau S. (coord.)	2008	Ateliers REGEFOR, 2007 : Forêts mélangées, quels scénarios pour l'avenir ? Nancy, juin 2007, <i>Revue forestière française</i> , vol. LX, 2-2008, pp. 89-303	article scientifique		En ligne
55	Landmann G., Maurice D., Granier A., Rambal S., Ranger J., Nys C., Saint-André L., Dufrêne E., Bonal D., Loustau D., Croisé L.	2008	F-ORE-T, l'Observatoire de Recherche en Environnement sur le fonctionnement des écosystèmes forestiers De l'observation des écosystèmes forestiers à l'information sur la forêt. <i>SympoScience</i> , pp. 1-13	article scientifique		En ligne
56	Legay M., Landmann G., Dhôte J.-F., Lebourgeois F.	2008	Positionnement du réseau RENECOFOR vis-à-vis de quelques questions et approches émergentes : observation des changements globaux, bioindication et modélisation. Compte rendu des ateliers « Questions émergentes », Colloque « Renecofor, 15 ans de suivi des écosystèmes forestiers » Beaune, 9-11 mai 2007, Rendez-vous techniques hors-série, n°4, ONF Fontainebleau, pp. 151-153	article scientifique		En ligne
57	Karsenty A., Guéneau S., Capistrano D., Singer B. et Peyron J.-L.	2008	Compte-rendu de l'atelier international « Régime international, déforestation évitée et évolution des politiques publiques et privées affectant les forêts dans les pays du Sud », CIRAD, IDDRI, ICIFOR, ECOFOR, 7 p.	Compte-rendu de colloque		En ligne

58	Sevrin E., Landmann G., Sardin T.	2008	Enjeux et scénarios pour des peuplements mélangés. Restitution de l'atelier 1. In : Landmann G., Dreyer E., Landeau S. (coord.), 2008. Ateliers REGEFOR, 2007 ;Forêts mélangée : quels scénarios pour l'avenir ? Nancy, 26-28 juin 2007, Revue forestière française, vol. LX, 2-2008, pp. 251-255	article scientifique		En ligne
59		2007	Ecoforum 2006 : Actes des 5 et 6 décembre 2006, Revue forestière française, ENGREF, 336 p.	actes de colloque		En ligne
60	Landmann G., Dupouey J.-L., Badeau V., Lefèvre Y., Bréda N., Nageleisen L.-M., Chuine I., Lebourgeois F.	2007	Le hêtre face aux changements climatiques. I. Le hêtre en France en 2100 : la portion congrue?. Forêt Entreprise, n°180, pp. 28-33	article scientifique		En ligne
61	Landmann G., Dupouey J.-L., Badeau V., Lefèvre Y., Bréda N., Nageleisen L.-M., Chuine I., Lebourgeois F.	2007	Le hêtre face aux changements climatiques. II Connaître les points faibles du hêtre pour mieux les surmonter. Forêt Entreprise, n°. 182, pp 30-34	article scientifique		En ligne
62	Landmann G.	2007	Quelle forêt, quel climat pour 2100 ? Colloque Galerie européenne de la Forêt et du Bois, Dompierre-les-Ormes, 15 juin 2006 [introduction] In : Conseil général de Saône et Loire, Quel climat, quelle forêt pour l'an 2100 ? Dompierre-les-Ormes, 15-16 juin 2006, pp. 13-16	article scientifique		
63	MEEDDM, ECOFOR, MAAPRAT	2007	Comment améliorer le transfert et l'échange des connaissances et des questionnements entre chercheurs et gestionnaires ?, Mardi 22 mai 2007, Paris, ENGREF, CNPPF, Forêt Privée Française, IDF	recueil de résumés		En ligne
64	MAAPRAT, MEEDDM, ECOFOR	2007	Biodiversité et gestion forestière "Enjeux écologiques et sociaux", Résumés des rapports intermédiaires, 4-5 octobre 2007, 42 p.	recueil de résumés		En ligne
65	MAAPRAT, ECOFOR	2007	Suivi continu des forêts sur la base du programme national "Forest Focus" et de "BioSoil", 3 avril 2007, Paris, 16 p.	recueil de résumés		En ligne
66	Landmann G., Dupouey J.-L., Badeau V., Lefèvre Y., Bréda N., Nageleisen L.-M., Chuine I., Lebourgeois F.	2007	Le hêtre face aux changements climatiques. Rendez-vous techniques de l'ONF, hors-série n°2 « Gestion des hêtraies dans les forêts publiques françaises », ONF, pp. 29-38	article scientifique		En ligne
67	Bonhême I., Appora V., Atramentowicz M., Gillon Y.	2006	Ecosystèmes tropicaux. Actes du 2ème colloque de restitution du programme de recherche, Paris 7-8 novembre 2006, ECOFOR, MEEDDM, 165 p.	ouvrage scientifique		En ligne

68	Landmann G. , Landeau S.	2006	Expertise sécheresse et canicule de 2003 : dossier spécial de Rendez-Vous Techniques n° 11-hiver 2006, ONF, p.13-p.54	dossier spécial de revue		En ligne
69	Peyron J.-L.	2006	La biodiversité face aux changements environnementaux : l'exemple des forêts européennes. Responsabilité et Environnement, série trimestrielle des Annales des Mines, numéro « la biodiversité : approches plurielles, enjeux réels », octobre 2006, pp.22-29	article scientifique		En ligne
70	Peyron J.-L.	2006	Acteurs, politiques et aménagement des forêts. In : GALOCHET M. (dir.), 2006, La forêt, ressource et patrimoine. Paris, Ellipses, coll. Carrefours, 272 p., pp. 89-109	article scientifique		
71	Jacobée F., Probst A., Bastrupt-Birk A., Legay M., Lebourgeois F., Landmann G., Ranger J., Dupouey J.-L.	2006	Evaluation du réseau RENECOFOR. Suggestions pour l'avenir. ONF Fontainebleau, 68 p. + annexes	ouvrage scientifique		En ligne
72	IFN, MAAPRAT, ECOFOR	2006	Rencontres « typologie des stations forestières : blocages et avancées », 21-22 novembre 2006, Paris, 50 p.	recueil de résumés		En ligne
73	Landmann G., Dreyer E.	2006	Impacts of drought and heat on forest. Synthesis of available knowledge, with emphasis on the 2003 event in Europe (papers produced during the French-German expertise "Assessment of the 2003 drought and heat impacts on forests"), Annals of Forest Science, Vol. 3, n°6, pp. 567-652	ouvrage scientifique	A-	
74	ECOFOR	2006	Recherches en économie forestière en France, Perspectives pour les sciences économiques & sociales, 18-19 octobre 2006 à PARIS, 29 p.	recueil de résumés		En ligne
75	Landmann G., Dreyer E.	2006	Foreword, Special issue "Impacts of drought and heat on forest. Synthesis of available knowledge, with emphasis on the 2003 event in Europe (papers produced during the French-German expertise "Assessment of the 2003 drought and heat impacts on forests"), Annals of Forest Science, Vol. 3, n°6, 567-652	article scientifique	A-	
76	Landmann G., Landeau S.	2006	Sécheresse et canicule : premier bilan des connaissances sur les conséquences de l'été 2003 pour les forêts françaises. Rendez-vous techniques (ONF) n°11, pp. 47-54	article scientifique		En ligne
77	Landmann G., Landeau S.	2006	Expertise collective scientifique et technique « Effets de la sécheresse et de la canicule 2003 sur les forêts » Rapport final, Convention MAP DGFAR, MEDD DNP, 27 p. + annexes	rapport		

78	Peyron J.-L.	2005	Forêt et méthane : entre science et politique, expérimentations et extrapolations, objectivité et subjectivité. Revue forestière française, n°6-2005, pp.496-508.	article scientifique		En ligne
79	Berger A., Peyron J.-L.	2005	Les multiples valeurs de la forêt française. IFEN, les données de l'environnement n°105, Août 2005, 4p	article scientifique		En ligne
80	Marell A., Leitgeb E.	2005	European long-term research for sustainable forestry: Experimental and monitoring assets at the ecosystem and landscape level. Part 1: Country reports. Technical Report 3, ENFORS COST Action E25. Paris, ECOFOR, 307 p.	ouvrage scientifique		En ligne
81	Marell A., Leitgeb E.	2005	European long-term research for sustainable forestry: Experimental and monitoring assets at the ecosystem and landscape level. Part 2: ENFORS Field Facilities. Technical Report 4, ENFORS COST Action E25. Paris, ECOFOR, 71 p.	ouvrage scientifique		
82	Andersson F., Angelstam P., Feger K.-H., Hasenauer H., Kräuchi N., Marell A., Matteucci G., Schneider U., Tabbush P.	2005	A research strategy for sustainable forest management in Europe. Technical Report 5, ENFORS COST Action E25. Paris, ECOFOR, 149 p.	ouvrage scientifique		En ligne
83	Peyron J.-L.	2005	Evaluation économique de la conservation du bois mort. In : Bois mort et à cavités; une clé pour des forêts vivantes, Vallauri et al. eds., Londres, Paris, New-York: Lavoisier, éditions Tec & Doc, pp.211-220.	article scientifique		
84	Montagné C., Peyron J.-L., Niedzwiedz A., Colnard O.	2005	France. In : Mediterranean forests and people: towards the total economic value. Padua: Contagraf, Joensuu: EFI, Solsona: CTFC and MEDFOREX, Maurizio Merlo and Lelia Croitoru eds, Cabi Publishing.	chapitre d'ouvrage		
85	Montagné C., Peyron J.-L., Niedzwiedz A.	2005	La valeur économique totale de la forêt méditerranéenne française, Forêt méditerranéenne, 26 (4), Association Forêt méditerranéenne, p. 287-298	article scientifique		
86	Landmann G.	2005	France. In: Marell A. and Leitgeb E.(eds). European long-term research for sustainable forestry: experimental and monitoring assets at the ecosystem and landscape level. Part 1: country reports, Technical Report 3, COST Action E25, ECOFOR, Paris, pp. 110-122	article scientifique		
87	Bréda N., Landmann G.	2005	La chênaie de Tronçais face aux assauts et tendances du climat. <i>Les Amis de la Forêt de Tronçais</i> , n°50, pp. 61-66	article scientifique		

88	Curt T., Prevosto B., Bergonzini J.-C.	2004	Boisements naturels des terres agricoles en déprise, CEMAGREF, ECOFOR, 119 p.	ouvrage scientifique		
89	Gosselin M., Laroussinie O.	2004	Biodiversité et gestion forestière, connaître pour préserver : synthèse bibliographique, Etudes gestion territoire n°20 (CD inclus), CEMAGREF, ECOFOR	ouvrage scientifique		
90	Millier C., Barre V., Landeau S.	2004	Biodiversité et gestion forestière. Résultats scientifiques et actions de transfert, ECOFOR, MEEDDM, MAAP, 162 p.	ouvrage scientifique		En ligne
91	Landmann G.	2004	Les effets de la sécheresse et de la canicule 2003 : dossier spécial . <i>Forêts de France</i> n°474 (juin 2004), Forêt privée française	dossier de revue		En ligne
92	Gourlet-Fleury S., Guelh J.-M., Laroussinie O.	2004	Ecology and management of Neotropical Rainforest, Elsevier SAS, 311 p., ECOFOR	ouvrage scientifique		En ligne
93	MEEDDM, ECOFOR	2004	Ecosystèmes tropicaux. Programme de recherche 1999-2004, MEEDDM, ECOFOR, 97 p.	ouvrage scientifique		
94	Landmann G.	2004	Forstwirtschaft und Waldforschung im Wandel: die Situation in Frankreich. In: Dietrich H.-P (Hrsg.): "Innovation durch Kontinuität- Zukunft des forstlichen Versuchswesens und des langfristigen Umweltmonitoring unter veränderten politischen Rahmenbedingungen"; Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (Hrsg.), LWF Wissen, vol. 47, pp. 51-56	article scientifique		En ligne
95	Landmann G.	2004	Après la crise, place au dialogue. Dossier Les Effets de la sécheresse et de la canicule 2003. <i>Forêts de France</i> , n°474, pp. 18-19	article scientifique		En ligne
96	Landmann G., Landeau S.	2004	Colloque international "Impact of the Drought and Heat in 2003 on Forests", Fribourg-en-Brisgau, Allemagne, 17 – 19 novembre 2004, 6p.	actes de colloque		En ligne
97	Marell A., Leitgeb E., Laroussinie O., Kraûchi N., Matteucci G., Andersson F.	2004	Guidelines for national inventories of field research facilities. Technical Report 2, ENFORS COST Action E25. Paris, ECOFOR, 44 p.	rapport		En ligne
98	ECOFOR, FVA	2004	Conférence franco-allemande "Effets de la sécheresse et de la canicule 2003 sur les forêts en France et en Allemagne" - Implications en matière de gestion et de politique forestière , 25 mars 2004, Parlement Européen, Strasbourg, 38 p.	actes de colloque		En ligne
99	ECOFOR, CEMAGREF	2004	Approches participatives de la gestion forestière, Journées techniques de l'aménagement forestier, Paris, 29-30 avril 2004, ECOFOR, CEMAGREF, 22 p.	actes de colloque		

100	Landmann G.	2004	Observatoire de Recherche en Environnement « Fonctionnement des Ecosystèmes Forestiers » F-ORE-T, Rapport 2003, GIP ECOFOR, Paris, 202 p. + annexes	rapport		
101	Gachet S., Bergonzini J.-C.	2003	Bouquet de flore. Projet de synthèse sur les bases de données floristiques et leurs composantes forestières, ECOFOR, 126 p.	rapport		
102	Landmann G.	2003	Les changements de productivité forestière, le dépérissement des forêts et la presse : radioscopie d'un événement médiatique. <i>Revue forestière française</i> , vol 54 (3), pp. 215-226	article scientifique	1-	En ligne
103	Landmann G., Bréda N., Houllier F., Dreyer E., Flot J.-L	2003	Sécheresse et canicule de l'été 2003 : quelles conséquences pour les forêts françaises ? <i>Revue forestière française</i> , vol. 55 (4), pp. 299-308	article scientifique	A-	En ligne
104	Landmann G.	2003	Outils de prévention : la prise en compte du risque tempête dans la gestion des forêts en France. Colloque « Conséquences du réchauffement climatique sur les risques liés aux événements météorologiques extrême : sur la base des dernières connaissances scientifiques, quelle action locale ? », ONERC, Paris, pp. 36-38	article scientifique		
105	ECOFOR, IFN	2003	Typologie de stations forestières, Séminaire de travail, Dijon, 24 et 25 mars 2003, 42 p.	compte-rendu de colloque		En ligne
106	Marell A., Laroussinie O., Kräuchi N., Matteucci G., Andersson F., Leitgeb E.	2003	Scientific issues related to sustainable forest management in an ecosystem and landscape perspective. Technical Report 1, ENFOR COST Action E25. Paris, ECOFOR, 62 p.	ouvrage scientifique		En ligne
107	de Vries W., Vel E., Reinds G.J., Deelstra H., Klap J.M., Leeters E.E.J.M., Hendriks C.M.A., Kerkvoorden M., Landmann G., Herkendell J., Haussmann T., Erismann J.W	2003	Intensive monitoring of forest ecosystems in Europe 1. Objectives, set-up and evaluation strategy. <i>Forest Ecology and Management</i> 174, pp. 77-95	article scientifique		En ligne
108	Bergonzini J.-C.	2002	En effeuillant la canopée, ECOFOR, 100p.	ouvrage scientifique		
109	Bréda N., Soudani K., Bergonzini J.-C.	2002	Mesure de l'indice foliaire en forêt, ECOFOR, 157 p.	ouvrage scientifique		
110	Laroussinie O., Boisseau B., Millot M.	2002	Aménagement forestier. Etat des Lieux, territoires, information sur la forêt. <i>Revue Ingénierie</i> n° spécial 2002, CEMAGREF, ECOFOR, 155 p.	actes de colloque	A-	

111	Dreyer E., Bergonzini J.-C.	2002	Mesure et modélisation du microclimat radiatif dans les couverts et les arbres, Cdrom, ECOFOR	Cdrom		
112	Birot Y., Päivinen R., Roihuvuo L.	2002	Forest Research and the 6th Framework Programme - Challenges and Opportunities, 25 novembre 2002, Paris, France, EFI, ECOFOR, 152 p.	actes de colloque		
113	Marell A., Laroussinie O.	2002	Scientific Issues Related to Sustainable Forest Management in an Ecosystem and Landscape Perspective, ECOFOR, 43 p.	rapport		En ligne
114	Berges L., Gosselin M., Dumas Y., Laroussinie O.	2002	Prise en compte de la biodiversité dans la gestion forestière : éléments de méthode : Etat des lieux : Evolution du contexte et des méthodes, <i>Ingénieries NS</i> , CEMAGREF, p. 45-55	article scientifique	A-	
115	Lavabre J., Andreassian V., Laroussinie O.	2002	Water and forest. The forest : a tool for water management ?, <i>La Houille Blanche</i> n°3, p. 72-77	article scientifique		En ligne
116	Bergonzini J.-C.	2002	Les nouveaux besoins en information forestière : L'information sur la forêt : Statistiques forestières, besoins nouveaux, méthodes à développer, <i>Ingénieries</i> , NS, CEMAGREF, p. 133-136	article scientifique		
117	MAAPAR, ECOFOR	2002	Forêts et modifications de l'environnement. Séminaire de programme, 28 mai 2002, MAAPAR, ECOFOR, 53 p.	compte-rendu de colloque		
118	Burdekin D., Csoka P., Kämäri J., Kauppi P., Landmann G., Miina S. Paivinen R., Schuck A., Sterba H	2002	External review of the Finnish Forest Condition Monitoring Programme. European Forest Institute Internal Report N°12, 41 p	ouvrage scientifique		En ligne
119	Landmann G	2002	Les pluies acides. Un holocauste écologiste ? <i>La Recherche</i> n°351, p. 56	article scientifique		
120	Sébastien L., Ferment A.	2001	Forêt cherche propriétaire pour relation durable. Etude sur la propriété forestière en Sologne, ECOFOR, 196 p.	ouvrage scientifique		
121	Fort C., Bergonzini J.-C.	2001	Les chemins de l'information forestière, Cdrom, ECOFOR	Cdrom		
122	Teissier du Cros E. , Laroussinie O.	2001	Conclusions du groupe de travail " Connaître" (2ème partie), <i>Revue Forestière Française NS</i> , p. 303-305	article scientifique		
123	Bergonzini J.-C., Laroussinie O.	2000	Les écosystèmes forestiers dans les tempêtes, ECOFOR, 133 p.	ouvrage scientifique		
124	Bergonzini J.-C., Lanly J.-P.	2000	Les forêts tropicales, KARTHALA, CIRAD, 164 p.	ouvrage scientifique		

125	Andréassian V., Lavabre J., Laroussinie O.	2000	Eaux et forêts. La forêt: un outil de gestion des eaux ? , CEMAGREF, ECOFOR, 116 p.	ouvrage scientifique		
126	Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, ECOFOR	2000	Séminaire de Programme, Paris, les 29 février et 1er mars 2000. Ecosystèmes tropicaux.	actes de colloque		
127	Drouineau S., Laroussinie O., Birot Y., Terrasson D., Formery T., Roman-Amat B.	2000	Expertise collective sur les tempêtes, la sensibilité des forêts et sur leur reconstitution. Dossiers de l'environnement de l'INRA n°20, 336 p.	rapport		En ligne
128	Beauchene J., Bereau M., Bonal D., Degen B., Ferry B., Fournier M., Fuhr M., Girou D., Gourlet-Fleury S., Hansen C., Julliot C., Molino J.-F., Paget D., Roggy J.-C., Sabatier D., Tellier L., Trichon V.	2000	Présentation des activités du GIS SILVOLAB- Guyane. Période 1995-2000. Silvolab Guyane, 52 p.	rapport		
129	Franc A., Laroussinie O., Karjalainen T.	2000	Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management at the Forest Management Unit Level, Nancy, France, 21-25 March 2000, EFI Proceedings n°38, European Forest Institute, 280 p.	actes de colloque		En ligne
130	Drouineau S., Laroussinie O., Birot Y., Terrasson D., Formery T., Roman-Amat B.	2000	Joint evaluation of storms, forest vulnerability and their restoration, European Forest Institute, Discussion paper 9, 39 p.	rapport		En ligne
131	Bergonzini J.-C., Prévosto D.	1999	Boisements naturels des espaces agricoles en déprise. <i>Revue Ingénierie</i> n°spécial 1999, CEMAGREF, 176 p.	revue	A-	
132	Laroussinie O., Bergonzini J.-C.	1999	Pour une nouvelle définition de l'aménagement forestier en tant que discipline d'ingénieur, <i>Revue forestière française</i> n°spécial 1999, pp. 117-124	article scientifique	A-	En ligne
133	Karjalainen T., Spiecker H., Laroussinie O.	1999	Causes and Consequences of Accelerating Tree Growth in Europe, Proceedings 27, Proceedings of the International Seminar held in Nancy, France 14-16 May 1998, 286 p.	actes de colloque		En ligne
134	Peyron J.-L	1999	L'Aménagement forestier : une discipline ancienne, évolutive et féconde, <i>Revue forestière française</i> , vol. 51 NS, p. 13-20	article scientifique		En ligne

135	ECOFOR, CEMAGREF	1998	Boisement naturel des terres agricoles en déprise. Séminaire National, Clermont-Ferrand, 9 et 10 décembre 1998, ECOFOR, CEMAGREF, 30 p.	actes de colloque		
136	Cailliez F., Laroussinie O.	1994	Silvolab Guyane : Groupement d'intérêt scientifique pour la recherche forestière en Guyane Française, <i>Cahiers Agricultures</i> . Volume 3, Numéro 2, p. 129-30, Mars-Avril 1994, Chronique des réseaux	article scientifique	A-	

## ANNEXE 5 : ANALYSE BIBLIOMETRIQUE DE TROIS PROGRAMMES ANIMES PAR ECOFOR

Type de publication	Biodiversité Gestion forestière	Ecosystèmes tropicaux	F-ORE-T
Programme			
Tranches / Années concernées	2000-2004	1999-2004 & 2006-2010	2002-2010
Nbre années concernées par publications	7	12	11
Financements (estimation)	1 M€	2 M€	2 M€ <sup>5</sup>
Projets	24	26	
Total Publications	477	359	ND
Articles soumis et en préparation	22	21	ND
<b>Nbre publications de rang A</b>	<b>96</b>	<b>121</b>	<b>254</b>
Dont rang 'A+' (Nature, Science...)	0	2	3
Nbre publications rang B	50	5	ND
<b>Thèses</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>34</b>
Mémoires d'étudiants	81	49	ND
Communications à des colloques	148	94	ND
Posters	9	23	ND
Ouvrages	7	7	1
Chapitres Ouvrages	11	5	ND
Rapports	22	15	1 (collectif)
Vulgarisation (revues, films, etc.)	38	25	ND
<b>Indicateurs</b>			
Publications rang A / Total publications (%)	20	34	ND
Publications rang A / année (surveillée)	13	10	23
Publications rang A / M€	94	60	127
Publications rang B / Total publications (%)	10	1	ND
Vulgarisation / total publications	6	7	ND
Total publications / années surveillées	69	30	ND
Thèses / M€	11	8	17

***Les listes complètes des publications sont disponibles sur les sites d'Ecofor :***

BGF : <http://bgf.gip-ecofor.org/index.php?sujet=produits>

ET : <http://www.gip-ecofor.org/?q=node/171>

F-ORE-T : <http://www.gip-ecofor.org/f-ore-t/>

<sup>5</sup> Données issus du rapport de labellisation SOERE 2011 : les financements d'autre part. 2003-2007 = 5 années x (65 K€ Ecofor + 60 K€ MinRech-INSU) + 2008—2009 = 260 Ecofor + 30 INRA (syst Information) = 895 K€ + fonds européens et divers (estimée à 2/5 du total = 600 K€) = 1500 K€ (Non compris : 2000 à 4000 K€ d'équipement des sites, l'apport Allenvi de 2011 : 200 K€ + Renecofor (1,4 M€ par an) qu'il ne faut compter que pour une part modeste dans le contexte du SOERE). Au total, un montant de l'ordre de 2 M€ hors investissement initial peut être retenu.

## Notes complémentaires

1. Les retombées des activités d'Ecofor en matière de recherche n'ont pas été systématiquement mesurées jusque là. Les analyses présentées ici permettent de juger sommairement du rôle des actions auxquelles participe Ecofor, mais des biais assez importants subsistent dans ces données et donc en particulier dans les comparaisons entre programmes qu'il faut prendre avec précaution.
2. Les données concernant le réseau F-ORE-T sont partielles. Il faut sans doute « relativiser » le rendement d'un tel programme par rapport aux programmes BGF ou ET : investissement initial considérable, travail plus « incrémental » que dans ces derniers, etc.
3. Pour le programme « Biodiversité, gestion forestière et politiques publiques », une liste des publications issues des travaux financés au titre de la tranche 2000-2004 a été réalisée en 2007 et 2008, quelques années après la fin des projets de manière à laisser le temps aux chercheurs de concrétiser leurs publications.
4. Dans le cadre du programme « Ecosystèmes tropicaux », les publications relatives aux deux tranches 1999-2004 et 2006-2010 ont été analysées, mais tous les articles issus de la dernière tranches ne sont pas encore été publiés (et n'ont pu être actualisées récemment).
- 5.

---

## ANNEXE 6 : QUELQUES STATISTIQUES SUR LES ACCES AUX SYSTEMES D'INFORMATION

---

A la demande de la commission d'évaluation du GIP Ecofor :

*Wilfried Heintz, Guy Landmann et Jean-Luc Peyron, Ecofor, 25 novembre 2011*

### Historique des sites du GIP Ecofor : nature, gestionnaire de contenu, fréquentation

De 2003 à 2010, le **site internet d'Ecofor** <http://www.gip-ecofor.org> a fonctionné sous outil de gestion **Wabilis**. En 2006, Ce dernier a fait l'objet d'une amélioration substantielle.

Progressivement, d'autres sites se sont mis en place, utilisant le même outil de gestion Wabilis :

- le site de l'action intergouvernementale européenne de coopération scientifique et technique **Echoes** (2008) sur le changement climatique et la forêt,
- le site du programme de recherche **GICC** (2008) piloté par le ministère en charge de l'écologie sur la gestion et les impacts du changement climatique et
- d'autres sites plus temporaires, notamment liés à des événements particuliers comme les conférences internationales de **Nancy 2008** et **Cayenne 2009**.

Parallèlement, des sites dédiés ont été montés sans recourir à un outil de gestion de contenu (donc sans Wabilis). La mise en route de ce type de site est plus aisée, mais sa gestion et son évolution sont moins souple :

- le **réseau F-ORE-T** sur le fonctionnement des écosystèmes forestiers, avait monté dès 2005 son propre site avec l'objectif de rendre visible cette action et de favoriser les échanges au sein de la communauté scientifique concernée. Le site est actuellement largement utilisé pour l'offre et les demandes de stage et d'emplois ;
- de même, par commodité, l'expertise sur **l'avenir du massif forestier landais** (2009) avait fait l'objet de son propre site collaboratif entre les 120 participants à l'expertise.

Sur cette période de 2003 à 2010, le site principal d'Ecofor a fait l'objet d'un **suivi global de fréquentation**, tous les accès étant alors comptés comme des visites, qu'ils soient le fait de membres de l'équipe permanente d'Ecofor, de visiteurs extérieurs ou de robots d'indexation, ces derniers constituant la première source de visite. Pour illustrer la progression du nombre de *visites hebdomadaires*, on peut donner les repères suivants :

- 550 en avril 2005
- 1100 en mars 2006 après le lancement, fin 2005, des Echos d'Ecofor, lettre incitant dans nombre de ses articles d'aller consulter le site d'Ecofor ;
- 2100 en 2008
- 3000 en 2009-2010 (4200 à 4900 à l'automne 2009).

En 2010-2011, il a été choisi de réformer complètement les différents sites d'Ecofor en recourant à **Drupal**, un gestionnaire de contenu de site performant bien répandu. Le basculement a été réalisé en **juin 2011**, ce qui explique notre faible recul dans le temps. D'une part, les principaux sites antérieurs ont donc été portés sous ce nouvel outil de gestion, d'autre part de nouveaux sites ont vu le jour sous ce nouvel outil.

**Google Analytics**, un nouvel outil de **suivi de la fréquentation des sites**, remplaçant l'ancien qui n'a pu être conservé, a été mis en place. Simple d'utilisation et proposant des analyses précises, il a été implanté sur le site principal d'Ecofor, ainsi que sur les sites Biomadi, Creafor, BGF et CCbio.

La **comparabilité des résultats avec les statistiques anciennes est délicate**. En effet, les accès des membres d'Ecofor et des robots d'indexation ont été filtrés (ne sont plus comptabilisés) : le nombre de visites comptabilisées devrait ainsi être divisé par environ 10 par rapport aux anciennes visites.

### Aperçu de la fréquentation récente des sites

**Nombre « total » de visiteurs uniques par semaine pour l'ensemble des sites suivis s'élève à environ 400-**

**500 pour la période récente (automne 2011)**<sup>6</sup>, hors période estivale et hors pics conjoncturels (publication de rapport par exemple) qui se divisent en

- **300 visites pour le site principal, Ecofor**, [www.gip-ecofor.org](http://www.gip-ecofor.org) ;
- **80 pour Biomadi** (Biomasse et biodiversité), [biomadi.gip-ecofor.org](http://biomadi.gip-ecofor.org),
- **40 pour Creafor** (Adaptation des forêts au changement climatique), [creafor.gip-ecofor.org](http://creafor.gip-ecofor.org)
- **30 pour BGF** (biodiversité et gestion forestière, [bgf.gip-ecofor.org](http://bgf.gip-ecofor.org)) et
- **20 pour CCBio** (Changement climatique et biodiversité) ; [ccbio.gip-ecofor.org](http://ccbio.gip-ecofor.org).

Il faut ajouter à ces chiffres les fréquentations des sites Echoes, GICC, F-Ore-T et Ca-SIF<sup>7</sup>, qui ne sont pas encore suivis et les sites « événementiels » (expertise Landes, Nancy 2008) qui ne sont pas suivis. Ce résultat (600-700 (?) visites uniques par semaine) est considéré comme encourageant s'agissant d'un site scientifique relativement spécialisé. La comparaison avec d'autres sites (de même « gabarit », types de mission, etc.) reste à faire.

La comparaison entre le nombre de visites hebdomadaires avant et après le changement de dispositif montre que **les chiffres de fréquentation des sites peuvent facilement être gonflés d'un facteur 10** si on n'élimine pas l'effet des robots et si on prend en compte les visites plutôt que les visites uniques. Toute comparaison avec un autre site ne peut se faire qu'en vérifiant la manière dont les statistiques sont établies.

Les **différences de fréquentation** entre sites mériteraient une analyse plus précise. On peut, en première analyse, considérer que les sites qui s'inscrivent dans un enjeu socio-économique fort (ex. Biomadi) ou fournissent une information « générale » (projets, documentation) sur les projets de recherche (ex. Creafor) trouvent plus facilement leur public que les sites plus spécialisés à profil scientifique plus marqué (ex. : BGF, CCBio). Le niveau de visite n'est bien entendu par le seul élément de pilotage de ces sites.

**Évolution temporelle récente** : sur la période 1<sup>er</sup> septembre – 21 novembre (hors période estivale), le niveau de fréquentation n'a pas radicalement évolué (voir graphes ci-après), ce qui est attendu sur une période aussi courte. On observe une nette progression pour le site principal (l'activité soutenue des manifestations en 2011 n'y est sans doute pas étrangère), alors que la fréquentation de Creafor connaît un fléchissement sans doute lié à l'absence d'actualisation et de publicité nouvelle.

« **Buzz** » : certains sites ont bénéficié d'une publicité particulière et présentent des pics de fréquentation. Un exemple récent est celui de la publication du rapport CCBio entraîne un pic de consultations, le nombre de visites passant de 3 les jours précédents, à 90 en 2 jours.

**Types de visiteurs** : on connaît notamment leur origine géographique (tableau joint) : les visites de pays étrangers équivalent environ à 20% des visites françaises (métropole et outre mer).

## Quelques statistiques pour les différents sites

Les chiffres présentés sont agrégés par semaine sur une période allant du **27 juin au 21 novembre 2011** et concernent des **visites uniques**. A noter : l'axe des ordonnées (nombre de visites hebdomadaires) est adapté en fonction de la valeur maximale, qui diffère d'un site à l'autre.

Les graphiques présentés ici doivent être interprétés en tenant compte de l'historique des sites, des conditions de leur alimentation (importance, régularité), de la publicité qui en faite, etc. Quelques indications dans le texte)

---

<sup>6</sup> Le site principal (Ecofor) et les différents sites Web font l'objet d'un suivi indépendant, et il n'est donc pas possible d'additionner de façon rigoureuse leurs fréquentations. Néanmoins, chaque suivi est basé sur le même fonctionnement, les fréquentations des différents sites peuvent être comparées sans biais.

<sup>7</sup> Le site Ca-SIF est très incomplet et le site n'a fait l'objet d'aucune publicité. La situation devrait évoluer avec à l'organisation d'un atelier sur le catalogage en forêt et dans d'autres milieux prévu le 1<sup>er</sup> février 2012). Le site F-ORE-T a été migré trop récemment sur notre nouvelle plateforme pour pouvoir bénéficier du suivi. Le plus ancien parmi les sites spécialisés (2004), est pour l'heure un site vitrine d'un projet scientifique, mais qui ne comporte pas encore de fonction développée d'accès aux données) Les sites « événementiels » (expertise Landes, Nancy 2008) qui ne sont pas suivis.

Figure 1a. : SITE ECOFOR

[www.gip-ecofor.org](http://www.gip-ecofor.org)

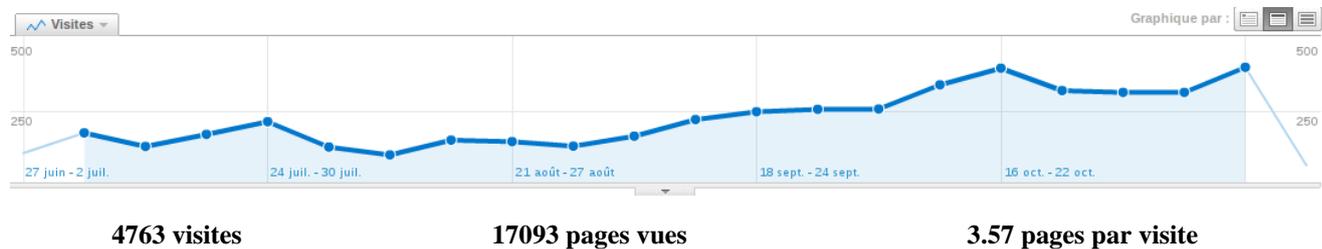


Figure 1b. SITE BIOMADI

[biomadi.gip-ecofor.org](http://biomadi.gip-ecofor.org)



Figure 1c. SITE CREAFOR

[creafor.gip-ecofor.org](http://creafor.gip-ecofor.org)

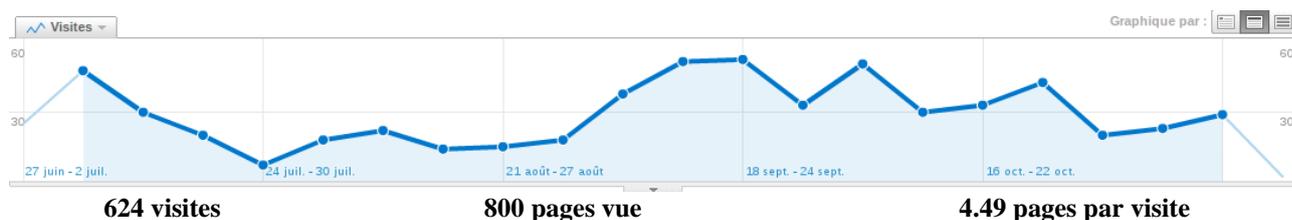


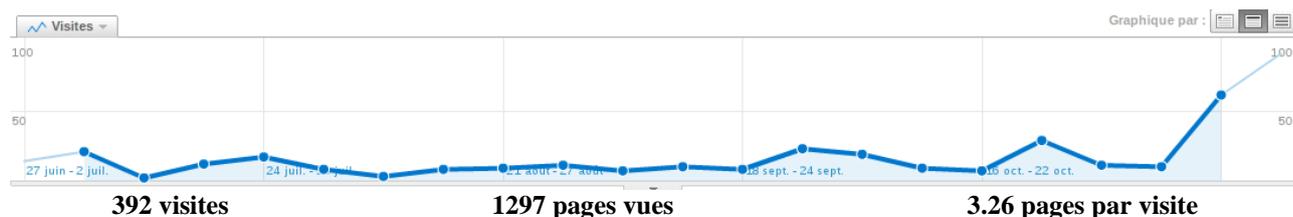
Figure 1d. SITE BGF

[bfg.gip-ecofor.org](http://bfg.gip-ecofor.org)



Figure 1 e. SITE CCBIO

[Ccbio.gip-ecofor.org](http://Ccbio.gip-ecofor.org)



## ANNEXE 7 : ELEMENTS COMPTABLES D'ECOFOR SUR LA PERIODE 2003-2011

Cette annexe rassemble quelques éléments comptables relatifs à la période 2003-2011 et aux informations suivantes :

- les contributions financières des membres
- les contributions en personnel des membres
- les autres contributions des membres
- l'ensemble des contributions des membres
- le financement des études et recherches auxquelles Ecofor a contribué
- les financements d'accompagnement des programmes de recherche animés par Ecofor.

### Contribution financière des membres (€)

	2 003	2 004	2 005	2 006	2 007	2 008	2 009	2 010	2 011
<b>Contribution financière</b>									
Cemagref	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000
Cirad	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500
CNPF		22 500	22 500	23 000	23 000	23 000	23 000	23 000	21 850
CNRS	120 000	155 000	155 000	158 000	158 000	158 000	158 000	158 000	158 000
AgroParisTech	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IFN		22 500	22 500	23 000	23 000	23 000	23 000	23 000	23 000
Inra	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000
IRD	22 500	22 500	48 500	48 500	48 500	48 500	48 500	48 500	48 500
ONF	65 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	25 000	25 000
FCBA									-
<b>TOTAL</b>	<b>370 000</b>	<b>420 000</b>	<b>446 000</b>	<b>450 000</b>	<b>450 000</b>	<b>450 000</b>	<b>450 000</b>	<b>440 000</b>	<b>438 850</b>

Les contributions financières des membres sont restées assez stables dans l'ensemble, suivant en cela l'évolution des budgets des organismes. L'arrivée de nouveaux membres a cependant entraîné une augmentation des contributions financières. On note par ailleurs les modifications suivantes :

- le CNRS a changé son mode de contribution au GIP en 2003 et le réajustement n'a été opéré qu'en 2004 ;
- l'IRD a restructuré sa contribution en 2005 faute de candidat susceptible de contribuer en nature aux activités du GIP
- l'ONF n'a pas fourni la totalité de sa contribution en nature en 2003 du fait du départ du directeur du GIP et a donc versé une compensation financière cette année-là ; plus récemment, la contribution financière a été réduite pour compenser la hausse des frais de personnel (intégration de la totalité des frais de pensions civiles des fonctionnaires qui, jusque là, étaient assumées par l'Etat).

## Contribution en personnel des membres (€)

	2 003	2 004	2 005	2 006	2 007	2 008	2 009	2 010	2 011
<b>Contribution en personnel</b>									
Cemagref	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cirad	44 400	35 767	22 667	34 000	34 000	34 000	34 000	34 000	34 000
CNPF	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNRS	26 481	26 626	26 685	29 238	30 825	33 833	35 175	35 728	34 410
AgroParisTech	26 000	26 000	35 026	33 775	33 780	32 700	33 950	33 400	33 500
IFN									
Inra	37 513	61 208	54 268	73 500	68 100	76 600	76 700	73 000	102 300
IRD	26 000								-
ONF	42 500	28 667	87 700	87 700	89 450	91 000	120 250	135 000	135 000
FCBA							23 000	23 000	23 000
<b>TOTAL</b>	<b>202 894</b>	<b>178 268</b>	<b>226 346</b>	<b>258 213</b>	<b>256 155</b>	<b>268 133</b>	<b>323 075</b>	<b>334 128</b>	<b>362 210</b>

Les contributions en personnel des membres évoluent à la faveur des réévaluations des coûts correspondants et des mouvements intervenus. Trois remarques complémentaires doivent être faites :

- les données relatives à AgroParisTech intègrent les frais de gestion de personnel sur les agents qu'il recrute en CDD de droit public pour une mise à la disposition d'Ecofor ;
- une certaine souplesse est autorisée en cas de mouvement de personnel de manière à prendre en compte un délai de remplacement après le départ d'un agent ;
- selon les cas, les coûts sont effectifs ou plus conventionnels (le coût effectif n'est pas systématiquement fourni ou demandé d'une année sur l'autre et est remis à niveau certaines années seulement).

## Autres contributions des membres (€)

	2 003	2 004	2 005	2 006	2 007	2 008	2 009	2 010	2 011
<b>Contribution autre</b>									
Cemagref									-
Cirad			5 767	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000
CNPF									1 150
CNRS									
AgroParisTech	9 000	5 000		550	1 220	2 300	1 050	1 600	1 500
IFN									
Inra									
IRD									
ONF	27 600	29 000	29 550	29 550	29 550	29 000	-	-	-
FCBA									
<b>TOTAL</b>	<b>36 600</b>	<b>34 000</b>	<b>35 317</b>	<b>37 100</b>	<b>37 770</b>	<b>38 300</b>	<b>8 050</b>	<b>8 600</b>	<b>9 650</b>

Les autres contributions des membres sont modiques et consistent en frais liés à la l'immobilier (location de locaux, de terrains expérimentaux, frais d'infrastructure, coûts de surveillance).

## Ensemble des contributions (€)

	2 003	2 004	2 005	2 006	2 007	2 008	2 009	2 010	2 011
<b>Ensemble des contributions</b>									
Cemagref	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000
Cirad	51 900	43 267	35 934	48 500	48 500	48 500	48 500	48 500	48 500
CNPF	-	22 500	22 500	23 000	23 000	23 000	23 000	23 000	23 000
CNRS	146 481	181 626	181 685	187 238	188 825	191 833	193 175	193 728	192 410
AgroParisTech	35 000	31 000	35 026	34 325	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000
IFN	-	22 500	22 500	23 000	23 000	23 000	23 000	23 000	23 000
Inra	157 513	181 208	174 268	193 500	188 100	196 600	196 700	193 000	222 300
IRD	48 500	22 500	48 500	48 500	48 500	48 500	48 500	48 500	48 500
ONF	135 100	92 667	152 250	152 250	154 000	155 000	155 250	160 000	160 000
FCBA	-	-	-	-	-	-	23 000	23 000	23 000
<b>TOTAL</b>	<b>609 494</b>	<b>632 268</b>	<b>707 663</b>	<b>745 313</b>	<b>743 925</b>	<b>756 433</b>	<b>781 125</b>	<b>782 728</b>	<b>810 710</b>

Au total, les contributions des membres se répartissent selon la clé fournie par la convention qui distingue les contributions :

- CNRS et Inra à hauteur de 24,4% (avec une sous cotisation conjoncturelle du CNRS en 2003 et une surcotisation conjoncturelle de l’Inra en 2011)
- ONF à un niveau un peu inférieur de 20%
- IRD et Cirad au niveau de 6,3%
- Cemagref et AgroParisTech au niveau de 4,5%
- IFN, CNPF et FCBA au niveau de 3,2%.

On note une augmentation globale due essentiellement à la revalorisation des contributions en nature et à l’introduction de nouveaux membres qui donne un certain dynamisme. La figure montre aussi que la part des contributions en nature tend à croître au cours du temps, ce qui résulte essentiellement de leur revalorisation tandis que les contributions financières ne l’ont pas été depuis plusieurs années, voire ont été diminué pour compenser la revalorisation des contributions en nature.

## Financement des Etudes et Recherches auxquelles Ecofor a contribué.

Le financement des études et recherches auxquelles Ecofor a contribué peut être d’abord suivi à travers les comptes de recettes 706 « Prestations de services (études et recherches) » et de dépenses 617 « Etudes et recherches ». Ces comptes se recourent pour toutes les actions pour lesquelles Ecofor joue un rôle d’intermédiaire, recevant des financements de la part des bailleurs de fonds pour les répartir entre des équipes de recherche. Ce recouplement n’est que partiel dans la mesure où une partie des recettes soutient directement l’activité d’Ecofor (par exemple les actions d’animation conduites par le Gip) et où une partie des dépenses peut aussi être prise sur les fonds propres d’Ecofor (par exemple dans le cadre du soutien du réseau F-ORE-T de sites ateliers instrumentés).

	2 003	2 004	2 005	2 006	2 007	2 008	2 009	2 010	2 011
<b>Etudes et recherches</b>									
En ressources (706)	1 201 693	826 865	957 515	707 926	272 728	194 713	390 926	386 347	636 620
En emplois (617)	920 344	1 446 534	827 868	459 660	332 134	185 643	113 705	209 200	520 000

Ces données montrent une bonne correspondance entre les recettes et dépenses qui s'explique pour deux raisons :

- les financements qui ne font que transiter par les comptes d'Ecofor entre les bailleurs de fonds et les équipes de recherche sont une part importante à la fois des recettes d'études et recherches et des dépenses d'études et recherches ;
- les deux parties complémentaires au niveau des recettes, d'une part, des dépenses, d'autre part, sont d'ampleur semblable.

Ces données rendent compte des effets sur les comptes d'Ecofor de trois types de programmes :

1. ceux dont le financement total transitait par les caisses d'Ecofor jusqu'à ce qu'ils s'arrêtent pour des raisons conjoncturelles (programmes de recherche après tempêtes) ou administratives (impossibilité de financer les contrats de plan Etat région auprès d'un organisme basé en dehors de la région) ; ils expliquent une partie de la décroissance initiale des courbes ;
2. ceux dont le financement total (animation et projets) a d'abord transité par les caisses d'Ecofor, jusque vers 2005, avant d'être partagé en deux parties dont l'une a continué à être versée à Ecofor (animation) tandis que l'autre faisait l'objet d'une convention directe entre les bailleurs de fonds et les équipes de recherche ; ils expliquent une autre partie de la décroissance initiale des courbes ;
3. les nouveaux programmes développés par Ecofor et dont soit l'animation seule, soit la totalité des financements passent par les caisses d'Ecofor (programme « Gestion et impacts du changement climatique », programme « Typologie des stations forestières », travaux d'expertise sur le massif forestier landais, les projets « Biomasse et biodiversité »... ; ils expliquent la reprise des courbes à partir de 2008.

### **Financement d'accompagnement des recherches animées par Ecofor**

L'analyse peut être complétée en ajoutant aux financements externes du compte 706, les financements d'accompagnement qui ne transitent plus par les caisses d'Ecofor mais le faisaient dans le passé :

	2 003	2 004	2 005	2 006	2 007	2 008	2 009	2 010	2 011
<b>Etudes et recherches</b>									
Ressources externe	1 201 693	826 865	957 515	707 926	272 728	194 713	390 926	386 347	636 620
En emplois (617)	920 344	1 446 534	827 868	459 660	332 134	185 643	113 705	209 200	520 000
Accompagnement				264 000	528 000	528 000	1 210 000	946 000	2 092 000
Total ressources	1 201 693	826 865	957 515	971 926	800 728	722 713	1 600 926	1 332 347	2 728 620

Ces données montrent le redéveloppement du GIP sur d'autres bases à la suite aussi bien de l'arrêt de certains programmes (cas 1 ci-dessus) que du changement de statut du financement d'autres programmes (de financements externes en financements d'accompagnement, cas 2 ci-dessus).

---

## ANNEXE 8 : QUE PENSENT D'ECOFOR SES CORRESPONDANTS ?

---

En juin 2011, Ecofor a lancé un questionnaire auprès de ses correspondants de manière à évaluer la façon dont son action est perçue par ceux-ci. Les 150 à 200 réponses reçues ne représentent que quelques pourcents de la population échantillonnée mais atteignent un niveau suffisant pour faire apparaître quelques informations intéressantes.

Le questionnaire était simple de manière à ne pas décourager les répondants. Il classait dans un premier temps les participants selon leur domaine d'appartenance (Associations, Enseignement, Recherche, Gestion, Politiques publiques) et leur thème d'intérêt (Forêt, Autres espaces naturels, Changement climatique). Deux questions générales étaient d'abord posées de manière à apprécier la façon dont le répondant se considérait informé sur Ecofor et l'intérêt de disposer d'un organisme tel qu'Ecofor. La réponse à ces deux questions montre qu'une structure comme Ecofor est considérée comme pertinente par 89% des répondants qui s'estiment par ailleurs bien informés à 84%. Ces chiffres sont élevés et sans doute peut-on considérer que répondent d'abord ceux qui connaissent le mieux Ecofor. L'écart entre les deux résultats ci-dessus est peu significatif mais peut laisser supposer qu'une fraction des répondants pense qu'il existe une marge de progrès dans la diffusion des connaissances engendrées ou maniées par Ecofor, ses membres et ses partenaires. Plus un correspondant est intéressé par la forêt au sens strict, mieux il se sent informé à la hauteur de ce qu'un organisme comme Ecofor peut lui apporter. Les deux valeurs sont supérieures à 90% pour les correspondants qui se réclament uniquement de la forêt.

Le questionnaire comportait ensuite une question principale sur le degré de satisfaction des répondants par rapport à Ecofor en matière de Recherche (animation de programmes et projets), expertise, identification de questions de recherche adaptées aux besoins des gestionnaires, montage de projets de recherche partenariaux, mise à disposition d'information sous la forme de bases de données en ligne, diffusion d'informations et résultats sous la forme de lettres d'information, site internet, synthèses... Il est intéressant de considérer les réponses à cette question du point de vue des différents types de correspondants d'Ecofor. Deux variables sont particulièrement analysées dans ce qui suit : la part des correspondants qui se prononcent réellement sur la question considérée et, au sein de celle-ci, la part de ceux-ci qui sont au moins satisfaits, c'est-à-dire satisfaits ou très satisfaits (sur une échelle de 1 « pas satisfait » à 5 « très satisfait », seules les notes 4 et 5 ont été retenues dans les commentaires ci-dessous).

**L'animation de programmes et projets de recherche** concerne au premier chef les enseignants et chercheurs : 86% d'entre eux se prononcent sur ce point parmi lesquels 79% se déclarent satisfaits ou très satisfaits. Les gestionnaires et responsables de politiques publiques se sentent évidemment moins concernés ; les deux-tiers qui acceptent d'émettre un jugement sont satisfaits ou très satisfaits à 71% ; les membres d'associations ont leur mot à dire sur ce point : 80% d'entre eux donnent leur avis qui montre qu'ils ne sont satisfaits qu'à 59%. Il apparaît donc en particulier que les partenaires potentiels de la recherche apprécient les actions d'animation conduites par le Gip mais à un niveau moindre que les enseignants et chercheurs et qu'ils souhaitent sans doute une meilleure prise en compte de leurs besoins.

**La conduite d'expertise** intéresse logiquement au premier chef les gestionnaires (satisfaits à 90% pour les 89% qui se prononcent) et les membres d'associations (satisfaits à 83% pour les 80% qui donnent leur avis) mais ne satisfait vraiment que les deux tiers environ des autres

acteurs qui acceptent de porter un jugement. Si un taux de satisfaction moindre se comprend de la part des chercheurs, c'est moins le cas pour les responsables de politiques publiques.

**L'identification des questions de recherche adaptées aux gestionnaires** semble intéresser les associations et les gestionnaires plus que les enseignants et chercheurs, et beaucoup plus que les responsables des politiques publiques. Mais, lorsqu'ils se prononcent, les enseignants et les chercheurs sont plus satisfaits (à 62%) que les membres associatifs, gestionnaires et responsables des politiques publiques (à 44%). Ce résultat semble suggérer qu'un meilleur équilibre mériterait d'être recherché entre questions théoriques et pratiques, ces dernières n'apparaissant pas encore assez bien intégrées dans les travaux de recherche.

Les enseignants et chercheurs se sentent plus concernés par **le montage de projets de recherche partenariaux**. Les trois-quarts d'entre eux acceptent de donner leur avis sur ce point mais ne se déclarent satisfaits qu'à 39%. C'est effectivement un domaine dans lequel Ecofor souhaite également s'investir plus.

**L'accès à des bases de données** concerne plus les associations, les enseignants et les chercheurs (pour 80% d'entre eux) que les gestionnaires et responsables de politiques publiques (69% seulement se prononcent sur ce point). Mais, comme précédemment, ils demandent plus d'activités dans ce secteur qui, il est vrai, est en plein développement au sein d'Ecofor et pas encore accessible de manière large et ouverte.

Enfin, **la diffusion de toute information** sous forme de lettre, par l'intermédiaire du site Web ou dans des documents concerne toutes les catégories même si 20% environ des gestionnaires et responsables des politiques publiques ne se prononcent pas sur ce point. Le taux de satisfaction est de l'ordre des deux-tiers et il reste donc une attente en cette matière.

En conclusion, il ressort de ce questionnaire une assez grande satisfaction sur les activités conduites par Ecofor mais avec des suggestions d'améliorations : les utilisateurs de la recherche apprécient les expertises et souhaitent une meilleure prise en compte de leurs besoins dans la programmation de la recherche tandis que les producteurs de résultats de recherche sont moins à l'aise avec les expertises et souhaiteraient une plus forte action pour monter des projets partenariaux et mettre des données à disposition. Tous se sentent très concernés et assez satisfaits par les informations diffusées par Ecofor mais pensent qu'il est encore possible faire mieux. Il y a là finalement un **encouragement à poursuivre l'action**.