

ISSN 0251-1053

unasyuva



Organisation
des Nations Unies
pour l'alimentation
et l'agriculture

Revue internationale
des forêts
et des industries
forestières

Vol. 65

2014/1

242

**UNE NOUVELLE DYNAMIQUE POUR
LES FORÊTS MÉDITERRANÉENNES**





© PILAR VALBUENA

QUATRIÈME SEMAINE FORESTIÈRE MÉDITERRANÉENNE – IV SFM

Améliorer les moyens d'existence: le rôle de la filière des forêts méditerranéennes dans une économie verte

17-20 mars 2015, Barcelone

La quatrième Semaine forestière méditerranéenne portera sur la contribution des forêts méditerranéennes aux moyens d'existence des populations et à l'économie. S'adressant aux experts et aux acteurs clés impliqués dans la gestion intégrée des terres boisées méditerranéennes, l'initiative se propose de favoriser une économie verte en relevant les défis environnementaux et sociaux.

Les sessions aborderont les thèmes suivants:

- l'eau et les forêts
- l'énergie et les forêts
- le tourisme et les forêts
- les produits forestiers
- l'entrepreneuriat, l'innovation et l'industrie
- les instruments et les initiatives favorisant le développement forestier
- l'éducation et le transfert des connaissances

L'événement s'adresse au public suivant:

- gouvernements nationaux et autorités locales
- organisations scientifiques et techniques, experts et gestionnaires forestiers
- services forestiers et propriétaires de forêts
- organismes de protection de l'environnement et autres organisations non gouvernementales
- experts d'autres secteurs pertinents tels que l'eau, le tourisme, l'agriculture et l'énergie
- investisseurs et principaux bailleurs de fonds
- jeunes professionnels et étudiants
- médias

Langues: anglais, français, espagnol

Frais d'inscription: 250€ – tarif général / 100€ – participants provenant de pays de la région MENA (Algérie, Liban, Maroc, République arabe syrienne, Tunisie, Turquie) / 85€ – tarif journalier / 50€ – étudiants et chômeurs

Contact: Programme complet et inscription: <http://iv-med.forestweek.org>



unasylyva



Organisation
des Nations Unies
pour l'alimentation
et l'agriculture

Revue internationale
des forêts
et des industries
forestières

Vol. 65

2014/1

242

Rédactrice: S. Lapstun

Comité consultatif de rédaction: P. Csoka, L. Flejzor, T. Hofer, F. Kafeero, W. Kollert, S. Lapstun, E. Rametsteiner, S. Rose, J. Tissari, P. van Lierop, P. Vantomme, M.L. Wilkie
Conseillers émérites: J. Ball, I.J. Bourke, C. Palmberg-Lerche, L. Russo
Conseillers régionaux: F. Bojang, P. Durst, M. Saket

Unasylyva paraît en anglais, français et espagnol. Pour souscrire, s'adresser par courriel à unasylyva@fao.org. Les demandes d'abonnement venant d'institutions (bibliothèques, sociétés, organisations et universités, par exemple) sont préférables aux demandes individuelles, afin de rendre la revue accessible à davantage de lecteurs. Tous les numéros d'*Unasylyva* sont disponibles en ligne à titre gratuit à l'adresse suivante: www.fao.org/forestry/unasylyva. Veuillez envoyer vos commentaires et questions à: unasylyva@fao.org.

La FAO encourage l'utilisation, la reproduction et la diffusion des informations figurant dans ce produit d'information. Sauf indication contraire, le contenu peut être copié, téléchargé et imprimé aux fins d'étude privée, de recherches ou d'enseignement, ainsi que pour utilisation dans des produits ou services non commerciaux, sous réserve que la FAO soit correctement mentionnée comme source et comme titulaire du droit d'auteur et à condition qu'il ne soit sous-entendu en aucune manière que la FAO approuverait les opinions, produits ou services des utilisateurs. Toute demande relative aux droits de traduction ou d'adaptation, à la revente ou à d'autres droits d'utilisation commerciale doit être présentée au moyen du formulaire en ligne disponible à www.fao.org/contact-us/licence-request ou adressée par courriel à copyright@fao.org.

Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. La mention de sociétés déterminées ou de produits de fabricants, qu'ils soient ou non brevetés, n'entraîne, de la part de la FAO, aucune approbation ou recommandation desdits produits de préférence à d'autres de nature analogue qui ne sont pas cités.

Les publications de la FAO mentionnées dans *Unasylyva* sont disponibles sur le site web de la FAO (www.fao.org/publications) et peuvent être achetés par courriel adressé à publications-sales@fao.org.

Photo de couverture: Pin (*Pinus pinaster*) près de la plage de Corrubedo en Galice, Espagne.
© Luis Miguel Bugallo Sánchez

Table des matières

Éditorial	2
<i>V. Garavaglia et C. Besacier</i> L'état des forêts méditerranéennes en 2013	3
<i>C. Besacier</i> Cadre stratégique pour les forêts méditerranéennes et Déclaration de Tlemcen	14
Études de cas sur les forêts méditerranéennes	16
<i>J. Suárez Torres et F. Navarro Baixauli</i> Améliorer la gestion des feux de forêt dans le parc naturel de Valence	16
<i>F. Besse, M. Conigliaro, B. Fages, M. Gauthier, G. Mille, F. Salbitano et G. Sanesi</i> Montpellier, une ville verte	23
<i>M. Bugalho et L. Silva</i> Promouvoir la gestion durable des suberaies à travers le paiement des services écosystémiques: le projet du WWF «cœur vert du liège»	29
<i>P. Valbuena, O. Aissaoui et M. Segur</i> Création d'une Forêt modèle dans la région de Tlemcen, Algérie	34
<i>M. Qarro, P. Valbuena et M. Segur</i> Gestion des forêts de cèdres dans les montagnes du Moyen Atlas au Maroc	40
<i>M. Özdemir, P. Valbuena et M. Segur</i> Tourisme et produits forestiers non ligneux de la Forêt modèle de Yalova, Turquie	45
Le Partenariat de collaboration sur les forêts méditerranéennes: un outil pertinent pour améliorer l'efficacité de la coopération dans le secteur forestier au sud et à l'est de la Méditerranée	49
Principaux projets en cours dans le bassin méditerranéen	51
<i>F. Ducci, V. Garavaglia et M.C. Monteverdi</i> Conserver les populations marginales d'essences forestières en Europe	51
<i>C. Besacier et C. Gallo Granizo</i> Explorer les opportunités offertes par le mécanisme REDD+ en Méditerranée – un projet régional financé par le Fonds français pour l'environnement mondial (FFEM)	56
<i>R.A. Kastl et L. Liagre</i> Adaptation au changement climatique des conditions régissant la politique forestière dans la région Moyen-Orient et Afrique du Nord: un projet régional de la GIZ	60
<i>I. Martínez de Arano</i> EFIMED: renforcement de la coopération et de l'interface entre scientifiques et décideurs dans la région méditerranéenne	63
<i>L. Amandier, A. Khaldi et S. Vallée</i> Association internationale forêts méditerranéennes: lutte contre le changement climatique et gestion intégrée des terres en Méditerranée	65
<i>C. Farcy, P. Plaza et G. Scarascia-Mugnozza</i> Bilan et perspectives 2020 de <i>Silva Mediterranea</i>, le comité de la FAO sur les questions forestières méditerranéennes	69
La FAO et la foresterie	74
Le monde forestier	77
Livres	78

ÉDITORIAL

Les forêts méditerranéennes sont étroitement liées à la vie des populations de la région. Elles fournissent du bois, du liège et divers autres produits, et sont également une source de revenus pour de nombreuses personnes. Elle contribuent à la conservation de la biodiversité, piègent et stockent le carbone, protègent les sols et l'eau, et offrent des espaces de récréation.

Elles sont cependant soumises à une pression croissante. Elles doivent non seulement répondre aux exigences des êtres humains, dont les besoins sont grandissants et changeants, mais aussi à l'impact du changement climatique, caractérisé par des hausses de température, une baisse des précipitations et des sécheresses prolongées. Aussi est-il essentiel de considérer les biens et services offerts par ces forêts de manière holistique, et de définir des solutions durables et intégrées.

Le message positif qui émerge de ce numéro d'*Unasylva* est qu'il existe, dans les pays du bassin méditerranéen, une solide base technique et une volonté politique forte de trouver de telles solutions, et d'affronter ces questions dans un esprit de collaboration. Un certain nombre d'initiatives, nées à des moments et dans des contextes différents, sont en train de converger, notamment grâce au travail du Partenariat de collaboration sur les forêts méditerranéennes, qui vise à ce que la recherche et les stratégies s'inscrivent dans une approche régionale et à ce que la volonté politique se traduise en action.

Dans le premier article, V. Garavaglia et C. Besacier dressent un tableau de la situation actuelle des forêts dans le bassin méditerranéen, en s'appuyant sur la nouvelle publication de la FAO lancée en 2013, *l'État des forêts méditerranéennes*. Répondant à la requête de membres du Comité des questions forestières méditerranéennes-*Silva Mediterranea* lors d'une réunion tenue à Antalya, Turquie, en 2010, ce corpus de connaissances établit un point de repère pour la future collecte de données, en vue de surveiller et gérer adéquatement les forêts de la région. Aussi bien l'article que la publication désignent le changement climatique comme l'enjeu majeur, et soulignent l'importance d'envisager des stratégies régionales. Le Cadre stratégique pour les forêts méditerranéennes, décrit dans l'article suivant, se propose précisément cela. C. Besacier présente les grandes lignes du nouveau cadre, qui entend fournir une orientation politique commune à toute la région, et servir d'outil pour favoriser une meilleure coordination.

Plusieurs études de cas donnent ensuite un aperçu de ce que divers pays méditerranéens entreprennent actuellement pour relever les défis auxquels ils sont confrontés. J. Suárez Torres et F. Navarro Baixauli exposent les mesures adoptées dans la région de Valence, Espagne, pour lutter contre les incendies, dont 75 pour cent sont causés par des actions humaines telles que la mise à feu de déchets agricoles et horticoles, l'apiculture ou les activités récréatives.

Dans l'étude de cas consacrée à Montpellier, F. Besse, M. Conigliaro, B. Fages, M. Gauthier, G. Mille, F. Salbitano et G. Sanesi examinent un autre domaine essentiel, à savoir les forêts et les arbres présents dans le contexte urbain et périurbain. Ils décrivent l'innovante «vision verte» de la Ville de Montpellier et les améliorations apportées à la qualité de la vie de ses habitants grâce à une planification efficace et à l'entière participation de la société civile.

Dans leur article sur le projet «cœur vert du liège», M. Bugalho et L. Silva mettent en lumière les problèmes spécifiques qui affectent les paysages de chêne-liège au Portugal, et montrent comment la certification et les incitations économiques pourraient constituer un moyen de favoriser la gestion durable des forêts de la région.

Trois exemples d'initiatives de Forêts modèles concluent les études de cas, chacun ayant une perspective différente sur l'approche même de la Forêt modèle, qui conjugue les besoins des communautés locales et la durabilité à long terme des territoires. À Tlemcen, Algérie, P. Valbuena, O. Aissaoui et M. Segur examinent comment la démarche est utilisée pour traiter la question des changements d'utilisation des forêts et des menaces pesant sur le chêne-liège. Dans le cas d'Ifrane, Maroc, M. Qarro, P. Valbuena et M. Segur exposent comment la Forêt modèle vise à préserver les cédraies de la région tout en répondant aux exigences économiques et aux besoins de subsistance des populations locales. M. Özdemir, P. Valbuena et M. Segur montrant quant à eux qu'à Yalova, Turquie, l'objectif majeur de la Forêt modèle consiste à développer des activités génératrices de revenus, notamment celles liées aux produits forestiers non ligneux, aux loisirs et au tourisme.

La section finale de cette édition présente le Partenariat de collaboration sur les forêts méditerranéennes et une série de projets menés par des organisations membres de ce dernier. Établi en 2010, le Partenariat rassemble un vaste éventail d'acteurs régionaux se proposant d'améliorer la gestion des forêts et d'accroître les bénéfices issus de celles-ci.

F. Ducci, V. Garavaglia et M.C. Monteverdi illustrent l'œuvre de la Coopération européenne dans le domaine de la recherche scientifique et technique (COST) et présentent une action de conservation et partage des connaissances. Celle-ci porte sur les ressources génétiques forestières et les caractères adaptatifs de populations d'espèces parvenant à survivre dans des environnements marginaux – un potentiel important pour les stratégies d'adaptation au changement climatique. C. Besacier et C. Gallo Granizo décrivent un projet de coopération régional financé par le Fonds français pour l'environnement mondial, qui explore les opportunités offertes par le mécanisme REDD+ dans le bassin méditerranéen. R.A. Kastl et L. Liagre présentent un projet de l'agence allemande pour la coopération internationale, la GIZ, qui vise à adapter les conditions stratégiques d'ensemble au changement climatique dans la région Moyen-Orient et Afrique du Nord, au travers du renforcement des capacités et de la collaboration intersectorielle. Un espace est également consacré à l'EFIMED, Bureau régional méditerranéen de l'Institut forestier européen, qui joue un rôle important dans la coordination de la recherche au sein de la région, comme cela a été le cas lors du vaste processus de consultation ayant conduit au Plan stratégique de recherche sur les forêts méditerranéennes 2010-2020. L. Amandier, A. Khaldi et S. Vallée présentent deux initiatives de l'Association internationale forêts méditerranéennes (AIFM), organisme centré sur l'échange de connaissances, portant sur le changement climatique et la gestion intégrée des territoires.

Le numéro s'achève sur un rapport de l'évaluation indépendante menée par le Comité des questions forestières méditerranéennes-*Silva Mediterranea*. Le rapport retrace l'histoire de cet organe statutaire de la FAO créé en 1948, et montre le rôle encore plus fort qu'il pourrait être amené à jouer si les recommandations de l'évaluation étaient prises en compte.

Nombre de thèmes apparaissant dans ce numéro d'*Unasylva* évoqueront des problématiques déjà soulevées dans le numéro 197 de la revue, également consacré aux forêts méditerranéennes et publié en 1999. Quinze ans plus tard, il est temps de jeter un regard neuf sur ces questions, à la lumière des transformations sociales et environnementales en cours dans la région et des mesures entreprises pour y faire face. ♦



© VALENTINA GARAVAGLIA

L'état des forêts méditerranéennes en 2013

V. Garavaglia et C. Besacier

Un nouveau rapport examine les effets du changement climatique, de l'évolution démographique et d'autres pressions sociales et environnementales sur les forêts du bassin méditerranéen. Il souligne la nécessité d'un meilleur suivi de ces forêts et d'une plus forte coopération régionale.

Valentina Garavaglia travaille pour le secrétariat de *Silva Mediterranea* au sein du Département des forêts de la FAO. Elle est également coauteur et l'un des coordonnateurs de l'*État des forêts méditerranéennes 2013*.

Christophe Besacier est en charge du secrétariat du Comité des questions forestières méditerranéennes-*Silva Mediterranea* et du secrétariat du Partenariat de collaboration sur les forêts méditerranéennes. Il est également coauteur et l'un des coordonnateurs de l'*État des forêts méditerranéennes 2013*.

La région méditerranéenne regroupe 31 pays (tableau 1) et une large gamme de contextes politiques, économiques, sociaux et environnementaux. Elle dispose d'un patrimoine naturel et culturel très riche, et le développement humain et économique qui la caractérise est largement dépendant de ressources naturelles rares et d'un milieu vulnérable. Aujourd'hui, les activités humaines créent une forte pression sur l'environnement, avec des disparités importantes entre les sous-régions du Nord, du Sud et de l'Est de la Méditerranée.

La région méditerranéenne compte plus de 25 millions d'hectares (ha) de forêts et quelque 50 millions d'hectares d'autres terres boisées (les termes «forêts» et «autres terres boisées» suivant la définition de la FAO, 2010a), fortement interconnectés avec des zones urbaines et des zones agricoles/rurales (figure 1). Les

forêts et autres terres boisées de la région apportent une contribution essentielle au développement rural, à la réduction de la pauvreté et à la sécurité alimentaire ainsi qu'aux secteurs de l'agriculture, de l'eau, du tourisme et de l'énergie. Cette contribution est toutefois difficile à quantifier; par ailleurs, l'évolution du climat, des sociétés et des styles de vie dans le bassin méditerranéen pourrait avoir de graves conséquences pour les forêts, causant la perte ou la diminution de cet apport ainsi que de multiples problèmes économiques, sociaux et environnementaux.

Un outil permettant d'effectuer le suivi et l'évaluation des changements et des menaces susceptibles d'affecter les forêts et autres terres boisées méditerranéennes est nécessaire, si l'on veut contribuer à la

En haut: Forêts de la province de Djelfa, Algérie

gestion durable des écosystèmes forestiers de la région. Dans cet esprit, lors d'une réunion qui s'est tenue en avril 2010 à Antalya, Turquie, les membres du Comité des questions forestières méditerranéennes-*Silva Mediterranea* ont demandé à la FAO de préparer un rapport sur l'état des forêts méditerranéennes, en collaboration avec d'autres institutions. Il a été convenu d'utiliser les données déjà disponibles collectées par diverses institutions régionales et internationales dans le cadre d'autres processus d'évaluation des ressources environnementales, tels que l'État de l'environnement et du

TABLEAU 1. Pays du bassin méditerranéen* regroupés en sous-régions de l'Est (PEM), du Nord (PNM) et du Sud (PSM)

Classification	Pays
PEM	Israël
	Jordanie
	Liban
	Palestine
	République arabe syrienne
PNM	Turquie
	Albanie
	Andorre
	Bosnie-Herzégovine
	Bulgarie
	Chypre
	Croatie
	Espagne
	ex-République yougoslave de Macédoine
	France
	Gibraltar
	Grèce
	Italie
	Malte
	Monaco
	Monténégro
	Portugal
Saint-Marin	
Saint-Siège	
Serbie	
Slovénie	
PSM	Algérie
	Égypte
	Libye
	Maroc
	Tunisie

*Pays officiellement impliqués dans le processus de Barcelone dans le cadre de l'accord euro-méditerranéen (Déclaration de Barcelone, 1995).

Source: Union européenne, 1995.

développement en Méditerranée (Plan Bleu, 2009) et l'Évaluation des ressources forestières mondiales publiée tous les cinq ans par la FAO (FAO, 2010a).

L'approche et la structure proposées pour le premier *État des forêts méditerranéennes* ont été présentées et officiellement approuvées par les États Membres lors de la 21^e session du Comité des questions forestières méditerranéennes-*Silva Mediterranea*, également organisée à Antalya, Turquie, en février 2012; le rapport a ensuite été élaboré sous la coordination du Plan Bleu et de la FAO (voir l'encadré à la page suivante). Cet article présente quelques-unes des principales conclusions de ce premier rapport sur l'état des forêts méditerranéennes.

LA RÉGION MÉDITERRANÉENNE

Cet article inclut dans la région méditerranéenne les pays riverains de la mer Méditerranée (à savoir ceux présentés dans le tableau 1). Le climat méditerranéen est caractérisé par des hivers doux et des étés chauds et secs, avec des précipitations concentrées durant l'automne, l'hiver et le début du printemps. Le total des précipitations varie cependant fortement d'une année sur l'autre et des événements pluvieux très violents ou des périodes de vents secs peuvent se produire. Les températures hivernales peuvent occasionnellement descendre en dessous de 0 °C au niveau de la mer, tandis qu'en altitude (par exemple dans les Alpes, les Pyrénées et certaines zones montagneuses d'Afrique du Nord) la neige et des températures beaucoup plus basses sont fréquentes.

Les forêts méditerranéennes typiques sont formées d'espèces feuillues (principalement des chênes), aussi bien à feuilles persistantes qu'à feuilles caduques, comme *Quercus ilex*, *Q. suber*, *Q. coccifera*, *Q. pubescens*, *Q. cerris*, *Q. pyrenaica*, *Q. toza*, *Q. calliprinos* ou *Q. ithaburensis*, et de conifères comme *Pinus halepensis*, *P. brutia*, *P. pinea*, *P. pinaster* et *Juniperus*. Là où il n'y a pas de stress hydrique, les forêts de *Q. robur*, *Q. petraea*, *Fraxinus* spp., *Populus alba* et *P. nigra* peuvent prospérer.

Dans certaines régions, l'influence humaine a modifié les forêts méditerranéennes en favorisant la formation de zones où la végétation ligneuse est rare (maquis et garrigue). Un système agrosylvopastoral



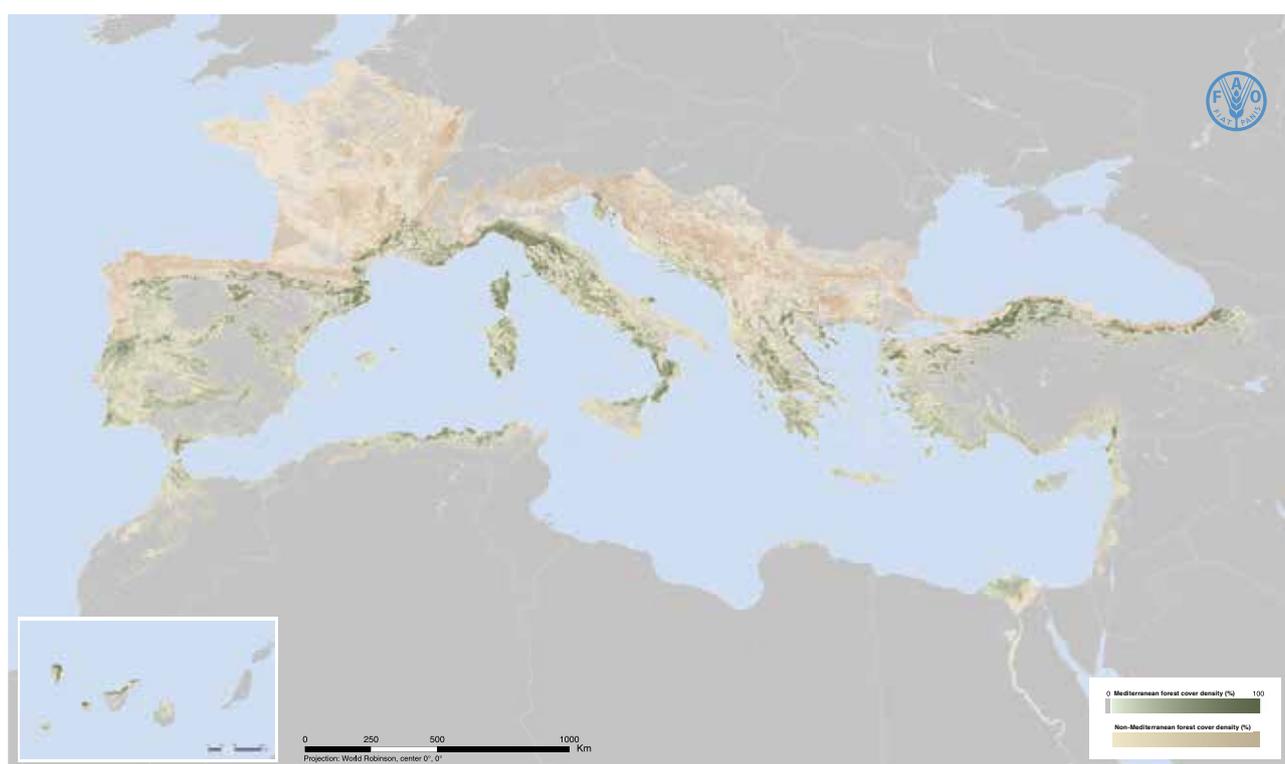
La première édition du rapport sur l'État des forêts méditerranéennes est le fruit d'un travail de collaboration qui aidera à assurer le suivi des forêts dans la région

multifonctionnel, appelé *dehesa* et présent dans la péninsule ibérique, est caractérisé par des pâturages avec de rares chênes, conifères et feuillus, parfois mélangés à *Pinus pinea*.

Beaucoup de pays de la région méditerranéenne comprennent des zones qui ne présentent pas un climat typiquement méditerranéen: ainsi, les pays méditerranéens du Nord (PNM) comme la France, l'Italie et l'Espagne ont des zones avec un climat tempéré, alors que les pays méditerranéens du Sud (PSM) disposent de vastes déserts. Beaucoup de données utilisées dans l'*État des forêts méditerranéennes 2013* ne sont disponibles qu'à l'échelle nationale, ce qui rend parfois difficile la distinction entre les différentes zones biogéographiques. Cet article couvre tous les domaines forestiers de la région méditerranéenne, en se concentrant autant que possible sur les forêts qui poussent sous un climat typiquement méditerranéen.

MENACES POUR LES FORÊTS

En 2010, la région méditerranéenne comptait une population de 507 millions de personnes réparties sur trois continents (Afrique, Asie et Europe). Cette population devrait augmenter pour atteindre les 625 millions d'habitants en 2050 (Plan Bleu, 2009; voir aussi la figure 2), principalement



Note: Dégradé de vert = pourcentage du couvert forestier; beige = autres terres boisées (zones boisées avec un couvert inférieur à 10 pour cent); marron = forêts non méditerranéennes; gris = autres utilisations des terres.

Source: FAO et Plan Bleu, 2013.

1

Distribution des forêts de type méditerranéen dans les pays de la Méditerranée

Contributeurs au premier rapport *État des forêts méditerranéennes 2013*

Sous la coordination du Plan Bleu et de la FAO, les organisations suivantes ont contribué à l'*État des forêts méditerranéennes 2013*:

- Association internationale forêts méditerranéennes (AIFM – France);
- Bureau méditerranéen du WWF;
- Bureau régional méditerranéen de l'Institut forestier européen (EFIMED);
- Centre commun de recherche/ Système européen d'information sur les feux de forêt (CCR/EFFIS);
- Centre de coopération pour la Méditerranée de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN-MED);
- Centre de recherche forestière CIFOR-INIA – Espagne;
- Centre Tecnològic Forestal de Catalunya – CTFC (Centre technologique forestier de Catalogne);
- Centro de Investigación Ecológica y Aplicaciones Forestales – CREAM (Centre de recherche écologique et d'applications forestières – Espagne);
- Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura – CRA (Conseil de la recherche agricole – Italie);
- Corpo Forestale dello Stato (Corps forestier national italien);
- Haut Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification (HCEFLCD) du Maroc;
- Institut méditerranéen du liège (IML – France);
- Institut national de la recherche agronomique (INRA – France);
- Instituto Superior de Agronomia – ISA (Institut supérieur d'agronomie – Portugal);
- Istituto di Genetica Vegetale, Consiglio Nazionale delle Ricerche – IGV-CNR (Institut de génétique végétale du Conseil national de la recherche italien);
- Office national des forêts (ONF – France);
- Partenariat CEE/FAO;
- Réseau méditerranéen des Forêts modèles (RMFM);
- Section du bois, Division du développement du commerce et du bois, Nations Unies;
- Université de Bari (Italie);
- Université de Florence (Italie).

dans les pays méditerranéens du Sud-Est (PSEM) et dans les zones urbaines et littorales. Les activités humaines constituent une menace croissante pour les ressources naturelles, ce qui soulève des questions sur la durabilité des utilisations actuelles des territoires méditerranéens.

Changement climatique

Les effets du changement climatique peuvent facilement être identifiés dans la région méditerranéenne; ils ont commencé à aggraver les pressions déjà existantes et les phénomènes de dégradation, accroissant la vulnérabilité des écosystèmes et des populations qui en dépendent. Des changements considérables dans l'environnement, parfois irréversibles, comme la désertification et l'érosion des sols, commencent à se vérifier. De nombreuses activités économiques essentielles dans la région (telles les activités agricoles et pastorales) sont et seront de plus en plus touchées.

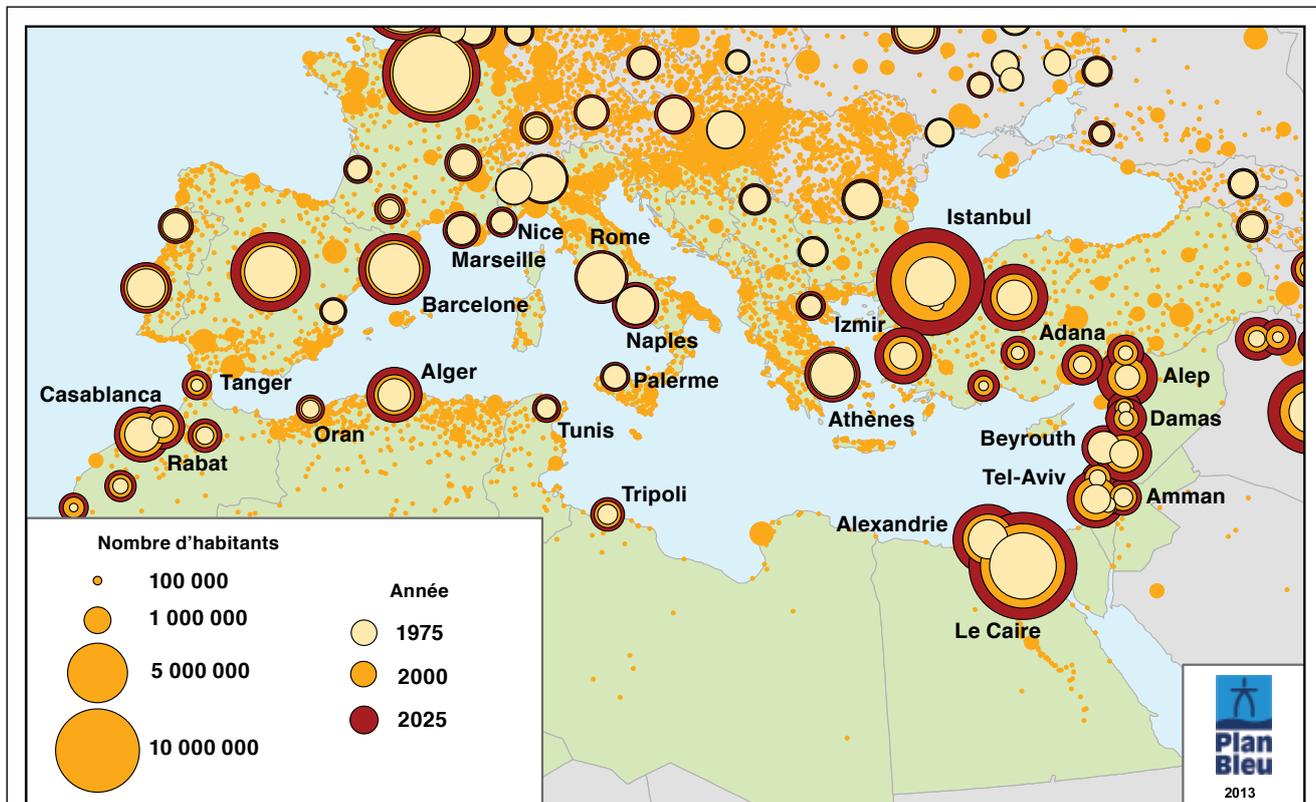
2
Répartition et augmentation de la population urbaine dans les pays méditerranéens, 1975-2025

Le changement climatique a affecté la Méditerranée tout au long du XX^e siècle et s'est nettement accéléré depuis 1970, avec un réchauffement moyen de près de 2 °C en Europe du Sud-Ouest (en particulier dans la péninsule ibérique et au sud de la France). L'exception est la Grèce où, jusqu'au début des années 2000, la température annuelle moyenne a diminué. S'il y a probablement eu un réchauffement en Afrique du Nord, cela reste difficile à quantifier en raison d'un manque de données. Les précipitations ont diminué de près de 20 pour cent au cours du XX^e siècle dans certaines régions des pays du Sud et de l'Est de la Méditerranée (PSEM) (GIEC, 2007). Selon les scénarios publiés en 2007 par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), les changements climatiques sont appelés à augmenter fortement dans la région méditerranéenne d'ici à 2100.

Des risques dans toute la région mais des PSEM particulièrement touchés. Le tableau 2 montre les variations de température et de précipitations prévues dans la région méditerranéenne en 2100. Les augmentations de température les plus importantes seront probablement

enregistrées en Égypte, en Jordanie, au Liban, en Palestine et en République arabe syrienne. En ce qui concerne les précipitations, si les deux rives de la Méditerranée seront affectées, l'aggravation attendue de la situation de stress hydrique dans la plupart des PSEM est alarmante. Les modélisations prévoient des sécheresses continentales plus fréquentes et marquées (baisse du nombre de jours de précipitations et augmentation de la durée des épisodes de sécheresse) (GIEC, 2007). Le débit des fleuves devrait donc diminuer en moyenne sur l'année malgré une possible redistribution saisonnière (avec plus d'eau en hiver et moins au printemps et en été). Les événements extrêmes devraient également augmenter en fréquence comme en intensité.

Impacts sur les écosystèmes et la biodiversité. Les effets du changement climatique peuvent affecter les écosystèmes de multiples façons, depuis la modification de l'aire de répartition des espèces ou l'évolution du comportement et des interactions de ces dernières, jusqu'à la multiplication de divers facteurs de risques comme les feux de forêt mais également les maladies et les espèces envahissantes.



Source: FAO et Plan Bleu, 2013. D'après les informations des Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population, 2011.

L'augmentation de la température provoque des déplacements de végétation en latitude et en altitude. Ainsi, on estime qu'un réchauffement de 1 °C entraîne une migration de certaines espèces de l'ordre de 180 km vers le nord ou de 150 m en altitude (Plan Bleu, 2009), de même qu'une modification des aires de distribution des agents pathogènes et de leurs vecteurs. Combiné à des périodes de sécheresse plus sévères, ce réchauffement favorise les feux de forêt, dont la fréquence accrue peut compromettre la régénération de la végétation et conduire à une désertification accélérée. Les évolutions des aires potentielles de répartition des espèces et les risques concomitants peuvent menacer de disparition à la fois des espèces et des écosystèmes entiers.

Un certain nombre d'études envisagent une évolution des zones bioclimatiques. Safi (1999), par exemple, prévoit des changements dans les zones bioclimatiques au Liban d'ici 2080, avec une expansion des zones arides et une contraction des zones plus froides et plus humides. Du point de vue latitudinal, les prévisions réalisées dans le cadre du projet CARBOFOR

TABLEAU 2. Variations des températures et des précipitations dans la région méditerranéenne projetées à 2100

Saison	Variations des températures (°C)		Variations des précipitations (°C)		Occurrence des extrêmes (%)		
	Min.	Max.	Min.	Max.	Chaud	Humide	Sec
Hiver	+1,7	+4,6	-16	+6	93	3	12
Printemps	+2	+4,5	-24	-2	98	1	31
Été	+2,7	+6,5	-53	-3	100	1	42
Automne	+2,3	+5,2	-29	-2	100	1	21
Annuel	+2,2	+5,1	-27	-4	100	0	46

Source: GIEC, 2007.

(Badeau *et al.*, 2005) montrent à l'horizon 2100 en France des déplacements et des disparitions des aires de répartition favorables aux espèces forestières montagnardes et septentrionales, au profit d'une expansion des aires de répartition favorables aux espèces adaptées à des conditions plus chaudes et sèches.

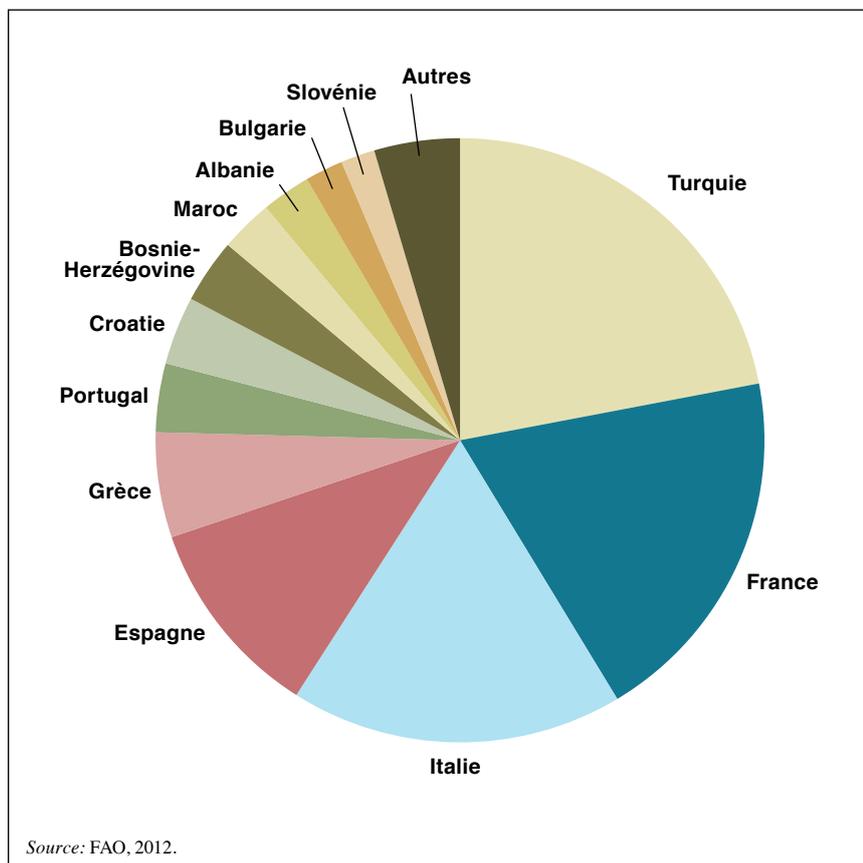
Manque d'eau. Les ressources en eau de la région sont limitées et inégalement réparties: en 2012, quatre pays (France, Italie, Espagne et Turquie) disposaient de 67 pour cent des ressources renouvelables en eau douce (correspondant aux flux disponibles à l'intérieur de

leurs frontières sur une base annuelle), tandis que les PSEM ne disposaient que d'un peu plus du quart de ces ressources (27 pour cent en 2009) (figure 3) (FAO et Plan Bleu, 2013, à partir des bases de données de FAOSTAT et de AQUASTAT). Des nouvelles approches de gestion des forêts sont nécessaires pour accroître la résilience des forêts au stress hydrique et répondre à la demande des différents secteurs économiques.

Feux de forêt. Depuis des millénaires, les activités humaines dans les territoires méditerranéens ont modifié les dynamiques naturelles des feux et la capacité de la végétation à répondre à cette perturbation (i.e. sa résilience). Les conditions climatiques jouent également un rôle important: l'humidité contenue dans la litière est affectée par une saison chaude et sèche prolongée (de juin à fin octobre), avec des températures moyennes journalières de 30 °C, peu de précipitations, et des vents caractérisés par une grande vitesse et un fort pouvoir de dessiccation.

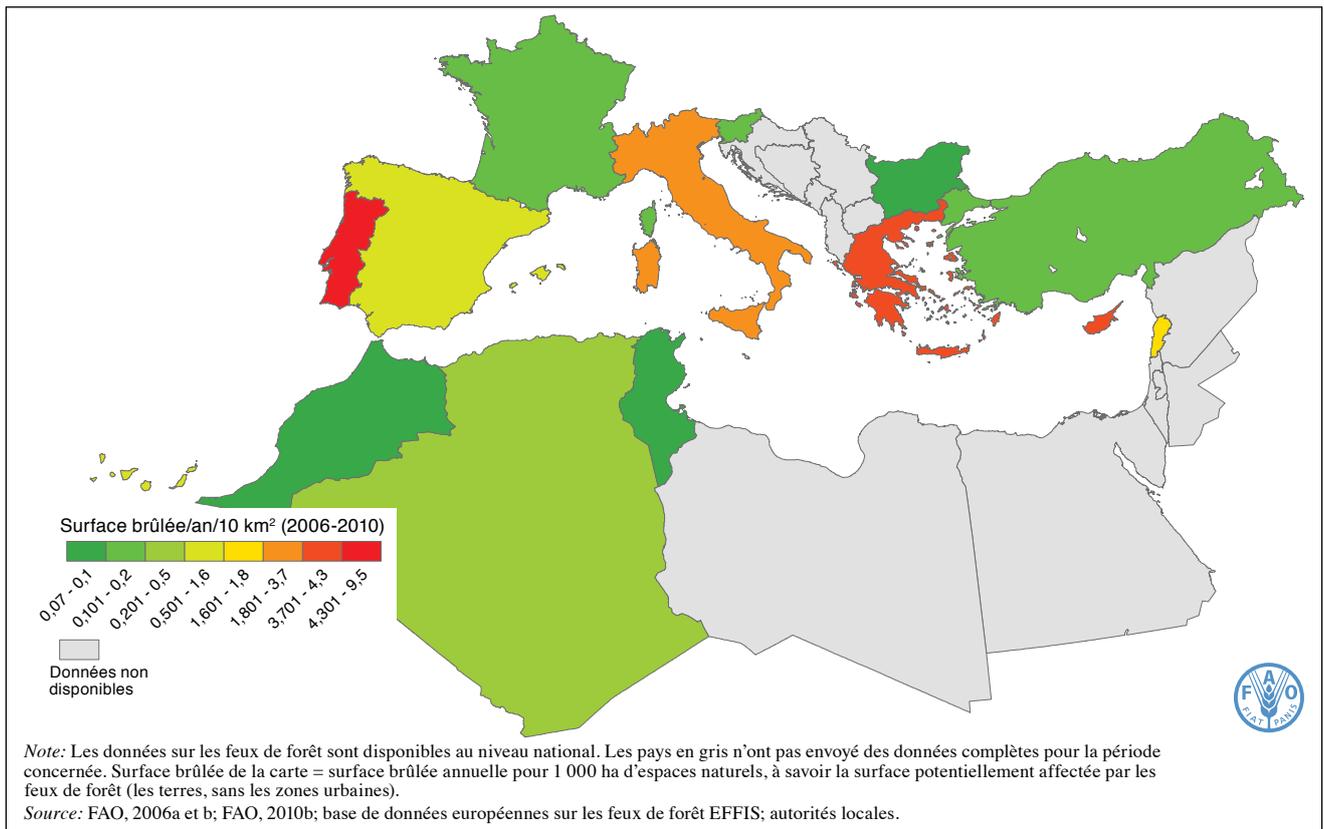
Durant la période 2006-2010, plus de 2 millions d'hectares de terres non cultivées (pas uniquement des forêts) ont été brûlées dans la région méditerranéenne, ce qui représente une moyenne de plus de 400 000 ha par an (figure 4). Dans la même période, environ 269 000 feux de forêt ont été signalés dans la région (une moyenne d'environ 54 000 feux par an).

Le peu d'informations harmonisées disponibles sur les causes des feux de forêt montrent que la région méditerranéenne est caractérisée par une forte prévalence des feux de forêt d'origine humaine. Dans le cas de l'Algérie, de la Bulgarie, de



3

Ressources en eau douce de la région méditerranéenne, par pays, 2012



l'Italie, du Portugal et de la Turquie, qui ont présenté des statistiques sur les causes des feux, la cause «inconnue» compte pour 51 pour cent du total (allant de 88 pour cent en Algérie à 48 pour cent au Portugal ou à 12 pour cent en Turquie). Cette situation confirme le besoin, déjà mis en évidence par la Commission européenne (2011), d'améliorer les connaissances et le suivi en matière de causes de feux de forêt et de capitaliser sur les méthodes d'investigation à la suite de ces derniers.

Dans le contexte d'un projet européen piloté par le Cemagref (France) et le Système européen d'information sur les feux de forêt, une nouvelle classification commune a été proposée. Ce projet visait à harmoniser les données entre les pays, à mieux comprendre les principales causes à l'origine des feux de forêt et améliorer la qualité des données enregistrées dans les futurs rapports annuels sur ces derniers.

La distribution spatiale et temporelle des feux de forêt dans la région méditerranéenne est influencée par plusieurs facteurs et affiche des variations annuelles considérables. Les écosystèmes forestiers méditerranéens sont néanmoins particulièrement vulnérables aux feux de forêt, comme le montre le cas de la

France. Dans la période 2000-2010, les feux de forêt dans la région méditerranéenne française¹ (qui constitue moins du 20 pour cent de la superficie totale du pays) ont représenté environ 49 pour cent du nombre total de ces derniers à l'échelle nationale et 69 pour cent de la superficie totale brûlée. Chaque année, environ 70 à 80 pour cent de la superficie brûlée par les feux de forêt en France se trouve dans la région méditerranéenne (FAO et Plan Bleu, 2013).

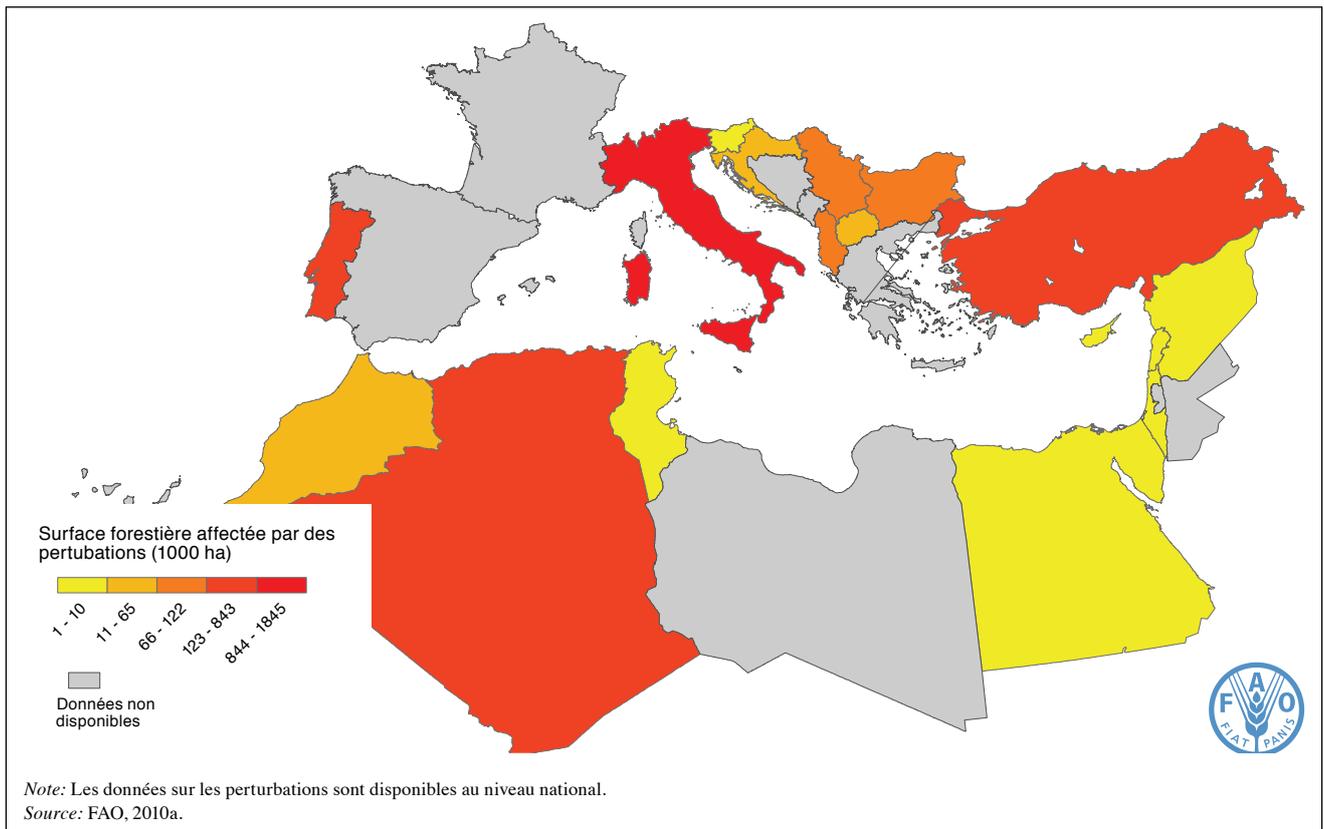
Le changement climatique peut conduire à un accroissement des phénomènes météorologiques extrêmes (comme les sécheresses et les vagues de chaleur), et aggraver de la sorte la menace posée par le feu (FAO, 2007). Une augmentation globale des surfaces brûlées de même que de la fréquence, de l'intensité et de la gravité des feux de forêt sont attendus dans les prochaines décennies. En outre, les influences humaines telles que l'abandon des terres et le manque de gestion des terres et des forêts peuvent renforcer l'incidence, la propagation et la gravité des incendies. Une telle recrudescence de la fréquence et de l'intensité des feux pourrait avoir des conséquences presque entièrement négatives, tant sur le plan socioéconomique

4 Surface annuelle brûlée dans la région méditerranéenne, par pays, pour la période 2006-2010

(avec, par exemple, une augmentation des dommages causés aux infrastructures, la perte de biens forestiers commercialisables et de services écosystémiques, et des effets néfastes sur la santé humaine) que sur le plan écologique (avec, par exemple, une dégradation accrue des forêts et la perte de biodiversité).

Menaces pour la santé des forêts. Les forêts méditerranéennes partagent de nombreuses caractéristiques communes, notamment le climat, les sols et leur composition. En raison de ces similitudes, elles partagent également de nombreux problèmes de santé forestière liés aux insectes ravageurs, aux maladies et à d'autres facteurs biotiques (comme les

¹ La zone méditerranéenne française, telle qu'elle est définie dans la base de données nationale sur les feux de forêt pour la région méditerranéenne (Prométhée), comprend les départements suivants: Alpes-de-Haute-Provence, Alpes-Maritimes, Ardèche, Aude, Bouches-du-Rhône, Corse-du-Sud, Drôme, Gard, Haute-Corse, Hautes-Alpes, Hérault, Lozère, Pyrénées-Orientales, Var, Vaucluse.



5 Surface forestière totale affectée par des perturbations dans les pays du pourtour de la Méditerranée, 2005

espèces ligneuses invasives et le surpâturage) et abiotiques (comme la pollution de l'air et les tempêtes).

Bien que les données soient incomplètes, les dommages liés aux insectes ravageurs forestiers sont évalués à quelque 35 millions d'hectares par an pour l'ensemble des forêts du monde au cours de la période 1988-2007 (FAO, 2010a). Sur cette estimation mondiale, plus de 5 millions d'hectares ont été signalés par des pays du pourtour de la Méditerranée, ce qui représente 14 pour cent des dommages estimés au niveau mondial et environ 6 pour cent de la surface totale des forêts présentes dans ces pays. La figure 5 montre les pays méditerranéens, classés selon la surface forestière totale affectée par des perturbations biotiques ou abiotiques en 2005.

Les espèces ligneuses invasives sont de plus en plus considérées comme un problème majeur dans la région, se traduisant par de nombreux effets négatifs à la fois économiques, sociaux et environnementaux. Par exemple, une plante envahissante

originaires de Chine, *Ailanthus altissima*, a un impact significatif dans le bassin méditerranéen. C'est une espèce agressive qui a une croissance très rapide et une dissémination des graines très efficace lui permettant d'envahir la végétation indigène. Elle produit également des toxines qui empêchent la mise en place à proximité d'autres espèces végétales.

Les sécheresses se produisent lorsqu'il y a moins de précipitations par rapport à la situation normale sur une longue période (habituellement une saison ou plus). Souvent associés aux régions arides de l'Afrique, de tels événements ont ces dernières années également frappé l'Inde et certaines parties de la Chine, le Proche-Orient, l'Australie, et certaines zones de l'Amérique du Nord, de l'Amérique du Sud, de l'Europe et de la Méditerranée (OMM, 2011). La sécheresse peut affecter les forêts de façon très variable: augmentation de la mortalité, baisse de la productivité et dépérissement ou susceptibilité accrue aux insectes ravageurs et autres agents pathogènes.

La perte de biodiversité. Sa variabilité géographique et topographique exceptionnellement élevée (avec, par exemple, des côtes irrégulières et de nombreuses

chaînes de montagnes) conjuguée à une bi-saisonnalité climatique marquée ont eu une influence positive déterminante sur la riche distribution des espèces de la région méditerranéenne, qui est considérée comme un point chaud de la biodiversité mondiale et comprend une forte concentration d'espèces endémiques (Myers *et al.*, 2000; Médail et Quézel, 1997).

Vingt-cinq pour cent des presque 200 espèces d'animaux terrestres de la région sont endémiques, auxquelles il faut ajouter environ 350 espèces d'oiseaux. La région méditerranéenne compte plus de 25 000 espèces de plantes, qu'il convient de comparer avec les quelques 6 000 espèces présentes au total dans le centre et le nord de l'Europe. Les forêts méditerranéennes ont près de deux fois plus d'espèces ligneuses que les forêts du centre et du nord de l'Europe (247 contre 135); 158 espèces ligneuses de ces forêts méditerranéennes sont exclusives à la région ou très largement préférentielles, tandis que seules 46 espèces sont exclusives aux forêts du centre et du nord de l'Europe. On retrouve une différence similaire en ce qui concerne les genres: 34 genres d'espèces ligneuses se trouvent exclusivement dans les forêts méditerranéennes

contre seulement sept dans les forêts du centre et du nord de l'Europe (Scarascia-Mugnozza *et al.*, 2000).

Cette importante biodiversité caractéristique de la région méditerranéenne est aujourd'hui menacée par la perte d'habitat (Myers *et al.*, 2000). D'après la Directive Habitats de l'Union européenne adoptée en 1992 (mise en place d'un réseau d'aires protégées pour la conservation de la biodiversité au sein de l'Union européenne – *i.e.* Natura 2000), 386 espèces en danger et 142 habitats menacés de la Méditerranée ont un besoin urgent de protection. Les pressions d'origine anthropique, la perte d'habitat, la dégradation des territoires, les feux de forêt, l'érosion des sols et les changements climatiques sont les principales causes de cette perte de la biodiversité observée aujourd'hui dans la région. Mettre en œuvre des mesures concrètes pour la conservation de la biodiversité et des ressources génétiques forestières est un enjeu difficile qui requiert une approche intégrée associant les multiples autres secteurs économiques.

BIENS FOURNIS PAR LES FORÊTS MÉDITERRANÉENNES

Produits ligneux

L'importance socioéconomique des forêts méditerranéennes n'est pas directement liée à leur production de bois mais plutôt à la fourniture de produits forestiers non ligneux (PFNL) et d'autres services (Merlo et Croitoru, 2005). Elles contribuent néanmoins à satisfaire les besoins en produits ligneux des pays de la région.

Dans la mesure où les statistiques disponibles sur la production, la consommation (figure 6) et les échanges de produits ligneux autour de la Méditerranée ne sont disponibles qu'au niveau national et ne permettent pas de distinguer les différents types de forêts, elles ne montrent pas l'importance relative des forêts méditerranéennes par rapport aux forêts d'autres régions biogéographiques de ces même pays.

Produits forestiers non ligneux

L'impressionnante diversité des espèces qui caractérisent la région méditerranéenne offre un énorme potentiel pour

la production d'une très large gamme de PFNL. Certains pays de la Méditerranée disposent de législations spécifiques pour certains PFNL comme le liège mais, globalement, on constate plutôt un manque de définition claire visant à réguler la production, l'extraction (figures 7 et 8) et l'exportation de ces produits.

SERVICES ENVIRONNEMENTAUX

La relation entre l'homme et les forêts est en constante évolution. Les changements socioéconomiques de ces dernières décennies, provoqués par l'urbanisation et l'augmentation du bien-être, ont accru l'importance des services environnementaux fournis par les forêts méditerranéennes (Palahí *et al.*, 2008). Certains de ces services sont présentés ci-dessous.

Contrôle de l'érosion et approvisionnement en eau potable

La végétation joue un rôle crucial dans la prévention de l'érosion hydrique car la présence de végétation diminue l'effet des forces érosives et protège le sol. L'érosion des sols forestiers peut être aggravée par la



Les pignons proviennent des pins parasols méditerranéens. La région méditerranéenne produit quelque 6 000-9 000 tonnes de pignons par an, sans compter la consommation familiale ou locale

6
Consommation apparente moyenne par habitant de bois et de produits ligneux dans les pays du pourtour de la Méditerranée, 2010

perte de la couverture forestière, les feux de forêts et les tempêtes.

Dans le cas de précipitations extrêmes, les arbres, les arbustes et les herbes peuvent réduire considérablement l'énergie cinétique des gouttes de pluie (Albergel *et al.*, 2011), et ainsi le risque d'érosion.

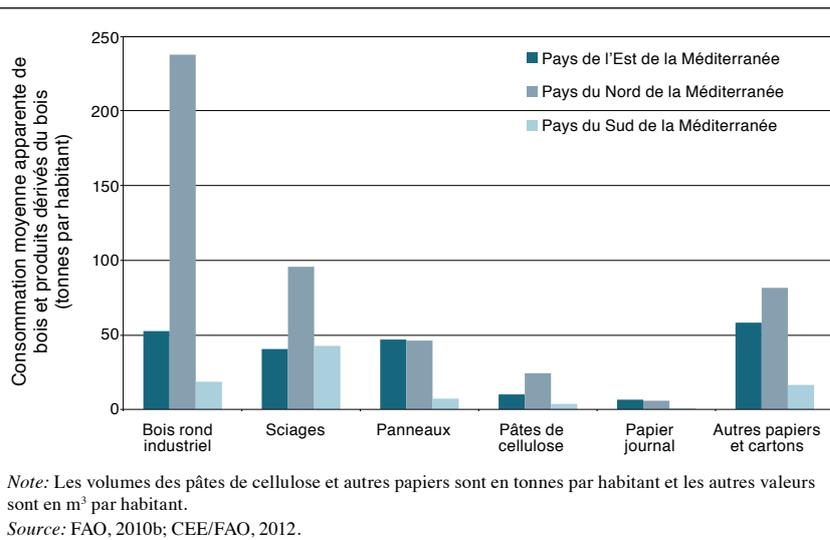
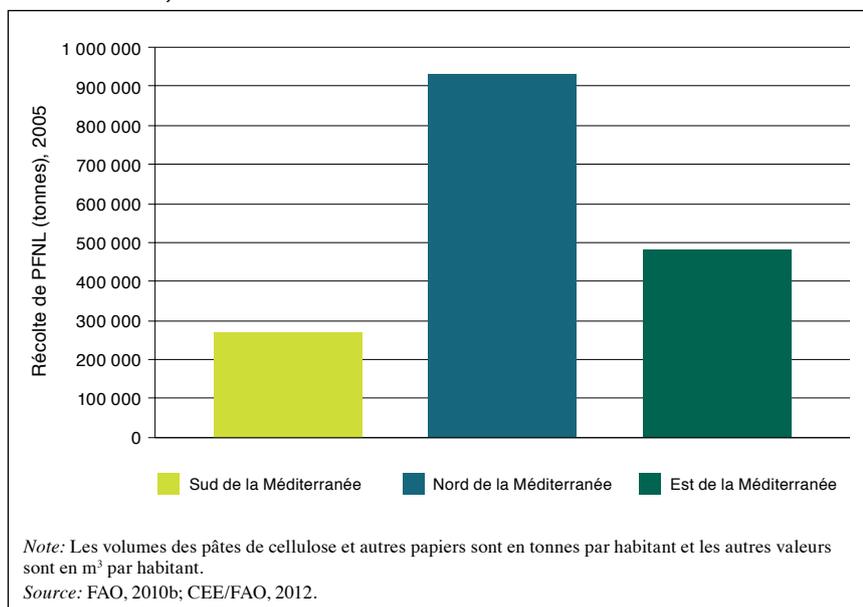
L'importance de la couverture forestière pour assurer la qualité de l'eau est de plus en plus reconnue: par exemple, entre 1990 et 2010, la superficie des forêts de protection a augmenté de 15,2 à 15,9 millions d'hectares dans les pays méditerranéens du sud-ouest de l'Europe alors qu'elle a augmenté de 2,1 à 3,1 millions d'hectares dans les pays du sud et de l'est de l'Europe (FOREST EUROPE, CEE et FAO, 2011).

Séquestration du carbone

Les écosystèmes forestiers jouent un rôle majeur dans le cycle global du carbone et la régulation du climat puisque le carbone est échangé naturellement, et en permanence, entre les forêts, les sols et l'atmosphère grâce à la photosynthèse, la respiration, la décomposition et la combustion.

7

Récolte de PFNL dans la région méditerranéenne, 2005



Selon une évaluation faite en 2005 (Ding *et al.*, 2011), la valeur économique du potentiel de stockage de carbone dans les forêts méditerranéennes se situe entre 37 et 63 milliards de dollars des États-Unis. Cela représente 13 pour cent de la valeur économique totale de ces forêts d'après les scénarios A1 et B2 du GIEC sur le changement climatique² à l'horizon 2050. Cette valeur économique est inférieure au potentiel des forêts du centre de l'Europe, dont les valeurs oscillent entre 117 et 190 milliards de dollars des États-Unis, mais bien supérieure au potentiel des forêts d'Europe du Nord, estimé entre 11 et 23 milliards de dollars des États-Unis, et à celui des forêts scandinaves, situé entre 32 et 35 milliards de dollars des États-Unis.

Services sociaux

Les services sociaux et culturels fournis par les écosystèmes forestiers incluent les activités de loisirs et l'écotourisme, les valeurs du patrimoine et de la diversité culturels, les dimensions spirituelles et religieuses, les valeurs esthétiques, les fonctions éducatives, l'inspiration, les relations sociales et le sentiment d'appartenance (Alcamo *et al.*, 2003). Cependant, les données sur ces services sont rares pour la plupart des pays de la Méditerranée.

CONCLUSION

La région méditerranéenne est susceptible d'être fortement affectée par le changement climatique, dont les effets vont accroître les

² Scénarios du GIEC: «Le canevas A1 fait l'hypothèse d'un monde caractérisé par une croissance économique très rapide, un pic de la population mondiale au milieu du siècle et l'adoption rapide de nouvelles technologies plus efficaces. Cette famille de scénarios se répartit en trois groupes qui correspondent à différentes orientations de l'évolution technologique du point de vue des sources d'énergie : à forte composante fossile (A1FI), non fossile (A1T) et équilibrant les sources (A1B).

«Le canevas B1 décrit un monde convergent présentant les mêmes caractéristiques démographiques que A1, mais avec une évolution plus rapide des structures économiques vers une économie de services et d'information.

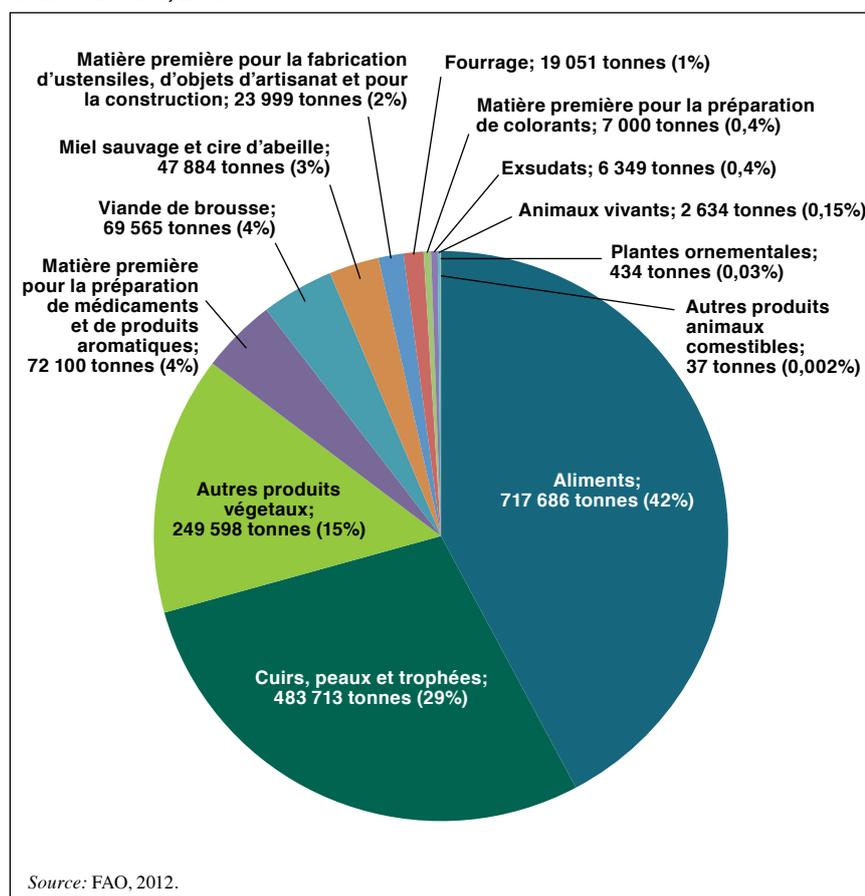
« Le canevas B2 décrit un monde caractérisé par des niveaux intermédiaires de croissances démographique et économique, privilégiant l'action locale pour assurer une durabilité économique, sociale et environnementale.

«Enfin, le canevas A2 décrit un monde très hétérogène caractérisé par une forte croissance démographique, un faible développement économique et de lents progrès technologiques.» (GIEC, 2007)

pressions pesant déjà sur les forêts et les populations. Le manque d'eau va probablement toucher une plus vaste part de la région au cours des prochaines décennies, avec des conséquences potentiellement graves pour les populations, les économies locales et la santé des écosystèmes forestiers. Des peuplements forestiers non gérés – ou mal gérés – peuvent être plus vulnérables aux catastrophes naturelles, comme les parasites, les maladies, les sécheresses et les feux de forêt.

Compte tenu de l'importance des forêts méditerranéennes pour les populations locales, de leur contribution au développement rural et à la sécurité alimentaire (dans certains pays plus que d'autres), et de la large gamme de biens et services écosystémiques qu'elles fournissent, il est nécessaire de leur appliquer des stratégies de gestion forestière, en vue d'augmenter leur résilience et de répartir de façon équitable les coûts et les bénéfices. Pour promouvoir ces stratégies, un suivi continu est nécessaire.

8 Récolte de PFNL dans la région méditerranéenne, 2005



L'État des forêts méditerranéennes, publié tous les cinq ans, pourrait donner une vue d'ensemble de la situation forestière en Méditerranée et contribuer à l'élaboration, au suivi et à l'évaluation des stratégies régionales ainsi qu'à une meilleure coordination des approches nationales. Un meilleur échange des informations aiderait à accroître la coopération régionale entre pays, favoriserait la mobilisation de ressources financières visant à réduire les impacts du changement climatique sur les écosystèmes forestiers et autres terres boisées, et permettrait de développer une vision partagée sur les forêts méditerranéennes. ♦



Références

Albergel, J., Collinet, J., Zante, P. et Hamrouni, H. 2011. Role of the Mediterranean forest in soil and water conservation. In Y. Birot, C. Gracia et M. Palahi, édés., *Water for forests and people*

in the Mediterranean region: a challenging balance. What Science Can Tell Us No. 1. Helsinki, European Forest Institute.

Alcamo, J., Bennett, E. M. et al. 2003. *Ecosystems and human well-being: a framework for assessment.* Washington, D.C., Island Press.

Badeau, V., Dupouey, J., Cluzeau, C. et Drapier, J. 2005. Aires potentielles de répartition des essences forestières d'ici. *Fôret Entreprise*, 162: 25–29.

CEE/FAO. 2012. *Revue annuelle du marché des produits forestiers 2011-2012.* Étude de Genève sur le bois et la forêt, n° 3. New York et Genève, Nations Unies.

Commission européenne. 2011. Forest fires in Europe 2010. EUR 24910 EN. Luxembourg, Office des publications de l'Union européenne.

DeGroot, R., Matthew, A.W. et Roelof, M.J.B. 2002. A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics*, 41: 393–405.

Ding, H., Nunes, P. et Telucksingh, S. 2011. *European forests and carbon sequestration services: an economic assessment of climate change impacts.* Ecosystem Services Economics Working Paper Series No. 9. Division of Environmental Policy Implementation. Nairobi, PNUE.

EFFIS (European Forest Fire Information System). Base de données du Système européen d'information sur les feux de forêt. URL: <http://forest.jrc.ec.europa.eu/effis/about-effis/technical-background/european-fire-database/>.

FAO. 2006a. Global Forest Resources Assessment 2005 – Report on fires in the Mediterranean region. Fire Management Working Paper 8. Rome.

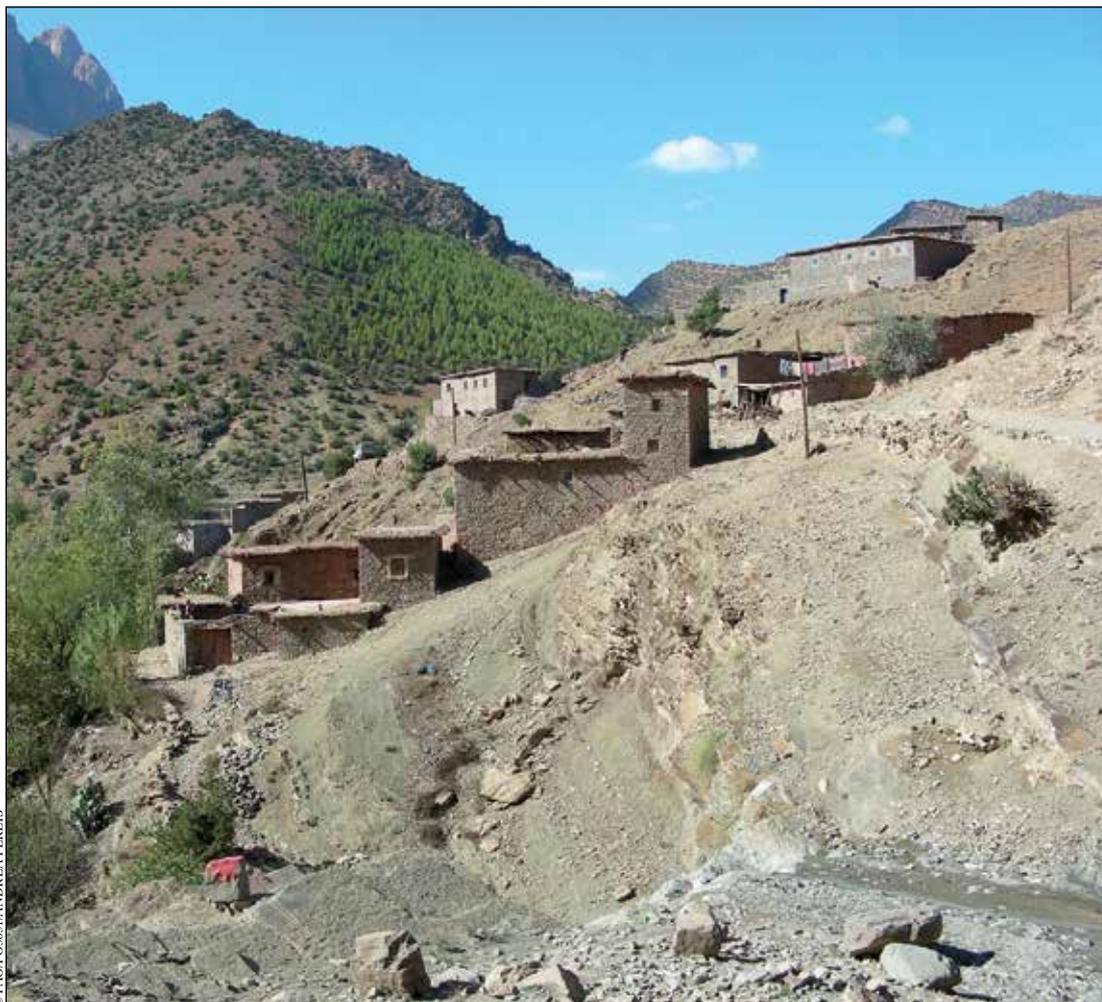
FAO. 2006b. Global Forest Resources Assessment 2005 – Report on fires in the Balkan Region. Fire Management Working Paper 11. Rome.

FAO. 2007. *Fire management global assessment 2006.* Thematic study prepared in the framework of the Global Forest Resources Assessment 2005. Rome.

FAO. 2010a. *Évaluation des ressources forestières mondiales 2010.* Étude FAO: Forêts n° 163. Rome.

FAO. 2010b. FAOSTAT (base de données). URL: <http://faostat/>.

FAO. 2012. AQUASTAT (base de données). URL: <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/main/index.stm>.



**Reboisement près
d'un village du
Haut Atlas, Maroc**

© FAO/F05631/ANDREA PERLIS

FAO et Plan Bleu. 2013. *État des forêts méditerranéennes 2013*. Rome.

FOREST EUROPE, CEE et FAO. 2011. *State of Europe's forests 2011: status and trends in sustainable forest management in Europe*. Oslo, FOREST EUROPE Liaison Unit, Genève, Suisse, CEE et Rome, FAO.

GIEC. 2007. *Changements climatiques 2007. Rapport de synthèse. Contribution des Groupes de travail I, II et III au quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat*. [Rédacteurs principaux, Pachauri, R.K et Reisinger, A. (éds.)]. Genève, Suisse, Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat.

Médail, F. et Quézel, P. 1997. Hot-spots analysis for conservation of plant biodiversity in the Mediterranean basin. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 84: 112–127.

Merlo, M. et Croitoru, L. éds. 2005. *Valuing Mediterranean forests: towards total economic value*. Wallingford, Royaume-Uni, CAB International.

Myers, N., Mittlemeier, R.A., Mittlemeier, C.G., Da Fonseca, G.A.B. et Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403: 853–858.

Nations Unies – Département des affaires économiques et sociales. 2011. Base de données sur la population urbaine et rurale. URL: http://esa.un.org/unpd/wup/unup/index_panel1.html.

Organisation météorologique mondiale (OMM). 2011. Site Internet (disponible sur www.wmo.int). Accès 12 juin 2012.

Palahí, M., Mavsar, R., Gracia, C. et Birot, Y. 2008. Mediterranean forests under focus. *International Forestry Review*, 10: 676–688.

Plan Bleu. 2009. *État de l'environnement et du développement en Méditerranée – 2009*. Athènes, Plan Bleu.

Safi, S. 1999. Assessment of Bioclimatic Change – Lebanon Case Study, in *First National Communication on Climate Change*, FEM, B1, Beyrouth, Ministry of Environment, Liban, PNUD.

Scarascia-Mugnozza, G., Helfried, H., Piussi, P. et Kallipi R. 2000. Forests of the

Mediterranean region: gaps in knowledge and research needs. *Forest Ecology and Management*, 132: 97–109.

Union européenne. *Déclaration de Barcelone. 1995. Déclaration finale de la conférence ministérielle euroméditerranéenne de Barcelone du 27 et 28 novembre 1995 et son programme de travail*. Disponible sur: http://europa.eu/legislation_summaries/external_relations/relations_with_third_countries/mediterranean_partner_countries/r15001_fr.htm. ◆

Cadre stratégique pour les forêts méditerranéennes et Déclaration de Tlemcen

C. Besacier

Ce document de politique forestière régionale, approuvé par les pays méditerranéens en mars 2013, contribuera à adapter les politiques nationales en vue de promouvoir la gestion durable des forêts dans la région.

Christophe Besacier est en charge du secrétariat du Comité des questions forestières méditerranéennes-*Silva Mediterranea* et du secrétariat du Partenariat de collaboration sur les forêts méditerranéennes.

Le Cadre stratégique pour les forêts méditerranéennes vise à fournir des orientations politiques pour la gestion intégrée des écosystèmes forestiers de la région. Sur la base d'informations tirées de l'*État des forêts méditerranéennes*, il souligne le besoin de développer les biens et services forestiers, de favoriser la résilience des forêts et de renforcer les capacités et les ressources permettant de les gérer durablement. Ce document, dont une première ébauche a été rédigée en septembre 2012 à La Canée, Grèce, lors d'un atelier régional d'experts, est le fruit d'une longue dynamique régionale initiée en avril 2011 à Avignon, France, au cours de la deuxième Semaine forestière méditerranéenne.

Les objectifs principaux et les lignes directrices du Cadre stratégique pour les

forêts méditerranéennes (CSFM) sont les suivants:

- développer et promouvoir les biens et services fournis par les écosystèmes forestiers et autres espaces boisés méditerranéens:
 - améliorer durablement la production de biens et services par les forêts méditerranéennes;
 - renforcer le rôle des forêts méditerranéennes dans le développement rural;
 - promouvoir la gouvernance des forêts et les réformes foncières au niveau des territoires méditerranéens;
- favoriser la résilience des écosystèmes forestiers et autres espaces boisés

Maison du Parc national de Tlemcen, Algérie





Des experts forestiers de toute la région ont assisté à la troisième Semaine forestière méditerranéenne, organisée à Tlemcen du 17 au 21 mars 2013

méditerranéens face aux changements globaux:

- promouvoir la prévention des feux de forêt en intégrant l'évolution des risques liés au changement climatique en cours dans le pourtour de la Méditerranée;
- gérer les ressources génétiques forestières et la biodiversité pour favoriser l'adaptation des écosystèmes forestiers et autres espaces boisés méditerranéens au changement climatique d'ores et déjà en cours dans la région;
- restaurer les territoires forestiers méditerranéens dégradés;

3. renforcer les capacités des acteurs et la mobilisation des ressources nécessaires à la gestion durable des écosystèmes forestiers et autres espaces boisés méditerranéens:

- développer les connaissances, les formations et la communication sur les forêts méditerranéennes;
- renforcer la coopération internationale sur les forêts méditerranéennes;
- adapter et renforcer les mécanismes de financement déjà disponibles et développer des mécanismes de financement innovants pour appuyer la mise en œuvre des politiques et programmes sur les forêts méditerranéennes.

Le document a fait l'objet d'un long processus de consultation des experts forestiers de toute la région méditerranéenne et sa version finale a été adoptée par les pays participant à la session de haut

niveau de la troisième Semaine forestière méditerranéenne. Celle-ci a été organisée à Tlemcen, Algérie, du 17 au 21 mars 2013, par le Comité des questions forestières méditerranéennes-*Silva Mediterranea*, avec le soutien du Ministère algérien de l'agriculture et du développement rural et de plusieurs autres membres du Partenariat de collaboration sur les forêts méditerranéennes.

Cet événement, intitulé «Les forêts méditerranéennes pour le développement durable des territoires: quelles stratégies d'atténuation et d'adaptation face au changement global?», restera une étape importante dans l'histoire de la coopération régionale sur les écosystèmes forestiers. En plus de l'adoption du Cadre stratégique pour les forêts méditerranéennes, la réunion a vu le lancement de la première édition de *l'État des forêts méditerranéennes* et la célébration, le 21 mars 2013, de la première Journée internationale des forêts. Celle-ci a été l'occasion de souligner l'importance des écosystèmes forestiers et autres terres boisées pour les territoires méditerranéens.

La rencontre a également été le lieu de l'adoption de la Déclaration de Tlemcen. Cette dernière appelle les autorités politiques et administratives nationales, régionales et locales ainsi que tous les autres acteurs impliqués dans la gestion des écosystèmes forestiers et autres espaces boisés méditerranéens (gestionnaires publics ou privés et société civile) à développer ou à adapter leurs stratégies, politiques et modes de gouvernance aux

objectifs du développement durable des territoires méditerranéens.

Elle incite les gestionnaires forestiers, les experts et la communauté scientifique à développer et à mettre en œuvre, en concertation avec l'ensemble des acteurs concernés, des pratiques de gestion innovantes et durables des territoires, qu'il conviendra de diffuser et de partager entre les pays du pourtour de la Méditerranée. La Déclaration de Tlemcen se termine par la décision de mettre en pratique les principales recommandations proposées dans le Cadre stratégique pour les forêts méditerranéennes, en tenant compte des spécificités et besoins de chaque pays.

Ce nouveau cadre stratégique¹ devrait être un outil efficace pour:

- améliorer la visibilité du secteur forestier et favoriser la mobilisation de ressources financières et humaines dans les prochaines années;
- offrir un cadre consensuel pour renforcer la coordination intersectorielle et promouvoir les partenariats entre les différents acteurs impliqués dans la gestion des écosystèmes forestiers et autres espaces boisés dans les pays de la région, après la prise en compte dans les politiques nationales (publiques/privées);
- contribuer à mieux coordonner l'élaboration et la mise en œuvre de programmes et/ou projets sous-régionaux et intersectoriels;
- faciliter la définition et la promotion de positions communes sur les écosystèmes forestiers et autres espaces boisés méditerranéens dans les forums internationaux;
- servir de vision commune et de feuille de route au Comité des questions forestières méditerranéennes-*Silva Mediterranea*. ♦

¹ Pour consulter le Cadre stratégique pour les forêts méditerranéennes, voir <http://www.fao.org/forestry/36304-077c49b5ee604293736da8ffd36f8552c.pdf> (situation des forêts) et <http://www.fao.org/forestry/36305-09b49e250133aca90ec63959d92ad1617.pdf> (axes stratégiques).



© CRISTINA CALDERÓN MARTORELL

ÉTUDE DE CAS

Améliorer la gestion des feux de forêt dans le parc naturel de Valence

J. Suárez Torres et F. Navarro Baixauli

Un projet financé par l'Union européenne a contribué à améliorer la prévention des feux de forêt dans les parcs naturels de cette région espagnole en encourageant la participation locale.

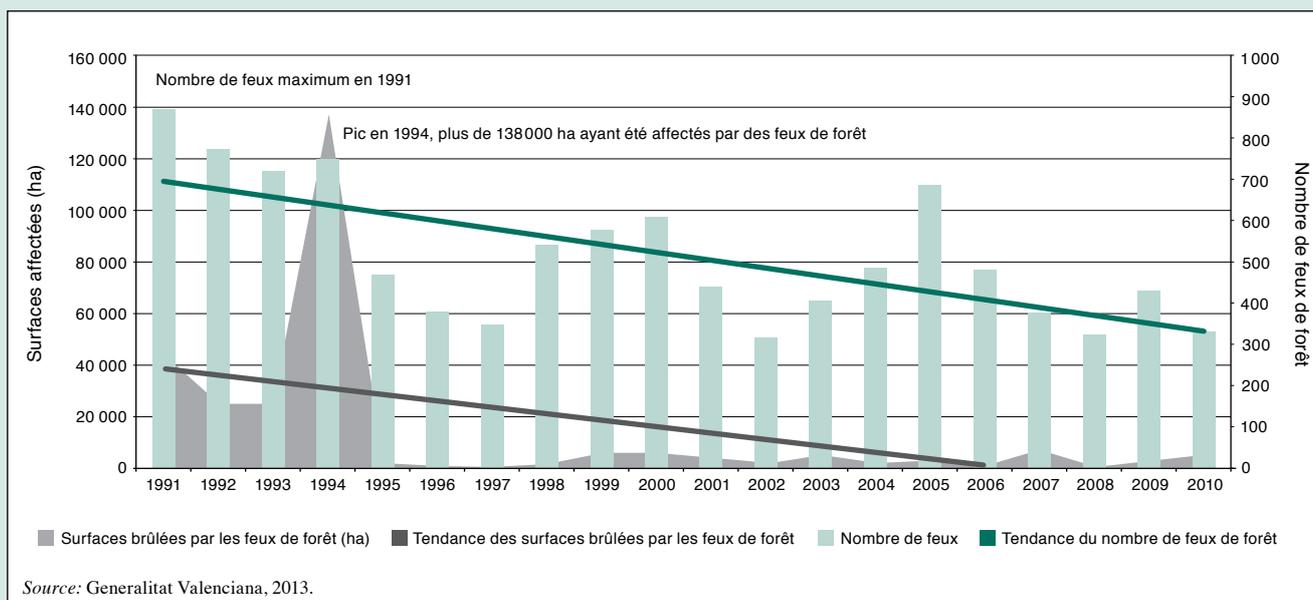
Jorge Suárez Torres dirige le Sous-département de la prévention et la suppression des feux de forêt, Ministère régional de la gouvernance, Gouvernement de la Région de Valence, Espagne. **Francisco Navarro Baixauli** est chef de projet, VAERSA (société de services écologiques), Gouvernement de la Région de Valence, Espagne.

Dans la région de Valence en Espagne, les feux de forêt constituent un facteur important dans la dynamique des territoires et de la végétation (voir la figure 1) et ils influent fortement sur les services fournis par les forêts et autres terres boisées. Le Gouvernement de la Région de Valence (Generalitat Valenciana) a ainsi participé au projet QUALIGOUV, dans le but de renforcer la prévention des feux de forêt dans quatre de ses parcs naturels: Turia, Chera-Sot de Chera, Puebla de San Miguel et la Sierra Calderona (voir la figure 2 et le tableau 1). Le projet QUALIGOUV,

financé par l'Union européenne entre 2007 et 2013, a été mis en œuvre dans quatre pays pour aider à améliorer la gouvernance et la qualité de la gestion des aires protégées.

Cet article décrit les parcs naturels concernés (également appelés ici «zones pilotes») et leurs systèmes de gouvernance, et illustre le rôle du projet dans l'amélioration de la gestion des feux de forêt sur ces sites.

En haut: Vue panoramique du village Puebla de San Miguel et de ses environs, parc naturel de Puebla de San Miguel, 2010



1 Nombre de feux de forêt et surfaces affectées dans la région de Valence, 1991-2010

LES PARCS NATURELS

Climat et géographie

Plus d'un tiers du parc naturel de Puebla de San Miguel se trouve à plus de 1 400 m au-dessus du niveau de la mer. Il culmine à 1 839 m (qui est aussi le point le plus élevé de la Région de Valence) et jouit d'un climat méditerranéen d'altitude (voir la figure 3). Situé sur une faille sismique, le parc de Chera-Sot de Chera est caractérisé par un terrain accidenté et montagneux. Il a été le premier domaine de la Région de Valence à être déclaré parc géologique. Le parc naturel de Turia est caractérisé par une topographie moins abrupte, une proximité avec la mer et une présence de végétation fluviale. Le parc de la Sierra Calderona fait partie d'un système de montagne s'étendant de la zone côtière à l'intérieur de la Région de Valence. Il atteint une altitude maximale de 1 012 m.

Démographie

Les quatre parcs naturels ont une dynamique démographique très différente. Ceux de Puebla de San Miguel et de Chera-Sot de Chera ont de très petites populations (respectivement 66 et 1 000 habitants) relativement isolées. Collectivement, les zones rurales et urbaines avoisinant le parc de Turia abritent quelque 200 000 habitants et celui-ci se trouve par ailleurs à

proximité de la métropole de Valence (dont la population s'élève à plus de 1,5 million d'habitants). Les 97 000 habitants du parc naturel de la Sierra Calderona sont également proches de Valence et vivent près de la côte.

On rencontre des différences dans les types d'établissements humains, qui vont des villes densément peuplées aux zones résidentielles dotées de jardins et aux habitats dispersés. Certaines zones habitées sont

à proximité de la forêt, ce qui augmente le risque d'incendies dans les interfaces urbaines et périurbaines. La situation socioéconomique varie également entre les quatre zones pilotes. Les parcs naturels comportant des populations de petite taille (Puebla de San Miguel et Chera-Sot de Chera) ont des liens économiques plus étroits avec les territoires environnants que ceux abritant de plus grandes populations (Turia et Sierra Calderona), qui

TABLEAU 1. Description de la zone d'étude

	Puebla San Miguel	Chera-Sot de Chera	Sierra Calderona	Turia
Surface du territoire (ha)	6 390	6 451	18 019	4 692
Population	66	1 000	97 000	200 000
Surface forestière (ha, % du territoire total)	5 879 (92%)	5 806 (90%)	15 856 (88%)	2 768 (59%)
Surface agricole (ha, % du territoire total)	511 (8%)	645 (10%)	2 162 (12%)	1 924 (41%)
Principales espèces forestières	<i>Juniperus thurifera</i> , <i>Taxus baccata</i> , <i>Pinus nigra</i> , <i>P. sylvestris</i>	<i>P. halepensis</i> , <i>P. pinaster</i> , <i>Quercus rotundifolia</i> , <i>T. baccata</i>	<i>P. pinaster</i> , <i>P. halepensis</i> , <i>Q. ilex</i> , <i>Q. suber</i>	<i>P. halepensis</i>
Principaux usages et fonctions	Récréation, paysage, services de protection, biodiversité et, dans une moindre mesure, services de production forestière			
Principaux risques et menaces	Feux de forêt			
Forêts privées (ha, % du territoire total)	765 (13%)	464 (8%)	10 148 (64%)	1 384 (50%)
Forêts publiques (ha, % du territoire total)	5 114 (87%)	5 342 (92%)	5 708 (36%)	1 384 (50%)
Cadre de gestion	Parc naturel			
Plan de prévention des feux de forêt	Oui			
Nombre de feux de forêt sur une période de 10 ans	9	7	107	84
Surface brûlée sur une période de 10 ans (ha)	0,18	2,5	5 303	363

Source: Adapté de Gasc et al., 2012.

2
**Localisation des sites pilotes
 dans la Région de Valence**

ont une économie plus en rapport avec l'industrie et les services non directement liés à la forêt.

Rôle des forêts et différentes utilisations

Les activités productives forestières (chasse, pêche, cueillette de champignons et coupe de bois) sont en baisse tandis que les services de régulation de l'eau, de loisirs et de conservation de la biodiversité prennent de plus en plus d'importance. Toutefois, la combustion des déchets agricoles et des résidus de jardinage, l'apiculture et certaines activités récréatives augmentent le risque de feux de forêt d'origine humaine. Seulement 23 pour cent des feux de forêt sont d'origine naturelle dans la Région de Valence.

Gouvernance

Le Gouvernement de la Région de Valence est responsable de la gestion des parcs naturels. Chaque parc a un directeur exécutif nommé par le Ministère régional de l'environnement. Ce dernier prend toutes



les décisions de gestion. Dans chaque parc, un comité consultatif (qui a des fonctions de conseil mais ne détient pas de pouvoir décisionnel) se réunit une ou deux fois par an pour discuter des projets et des activités actuelles et futures. Le comité consultatif est composé de représentants des autorités locales et régionales, des universités, d'associations et d'organisations liées notamment à la conservation, à la randonnée, aux sports, à la culture et à la chasse (voir la figure 4).

La structure de gestion est similaire entre les quatre parcs naturels, à l'exception de

la composition des comités consultatifs qui diffère selon les organisations présentes dans chaque région.

Habituellement, les problèmes de gestion sont discutés et résolus par les comités consultatifs ou les administrateurs du parc, et il n'existe pas d'autre structure spécifiquement consacrée à la résolution des conflits. Des groupes de travail spéciaux (composés de représentants des parties concernées) peuvent être créés pour régler certains conflits particuliers. Il n'y a pas eu de conflits importants entre les parties prenantes sur la prévention des feux de forêt.



**Parc naturel de
 Chera-Sot de Chera,
 2009**

Les responsabilités et obligations pour la prévention des feux de forêt sont partagées entre les différents acteurs – institutions locales, gouvernement régional, autorités fluviales, propriétaires privés, résidents locaux, visiteurs, promoteurs de sport, agriculteurs et coopératives agricoles, chercheurs et chasseurs – et coordonnés par le Ministère régional de la gouvernance. Chaque parc naturel a un plan de prévention des feux de forêt qui est appliqué localement à travers des plans spécifiques. Les actions prévues dans ces plans comprennent la surveillance, la prévention des départs de feux et la construction d'infrastructures telles que les pare-feux, les réservoirs d'eau et les chemins forestiers. Une fois approuvés, et après une phase de consultation publique, les plans de prévention des feux de forêt constituent le cadre de la mise en œuvre des activités de prévention par toutes les parties prenantes.

3 Température et précipitations des quatre sites pilotes

TABLEAU 2. Actions sur les réservoirs d'eau et les routes forestières

Type d'ouvrages	Chera-Sot de Chera	Puebla de San Miguel	Turia	Sierra Calderona	Total
Entretien des routes et des pistes (m) (réalisé)	25 562	7 480	21 212	81 030	135 284
Nombre de nouveaux réservoirs de stockage d'eau (planifiés)	6	2	0	4	12
Nombre d'anciens réservoirs d'eau entretenus (projetés)	0	0	2	6	8

Source: Élaboration des auteurs.

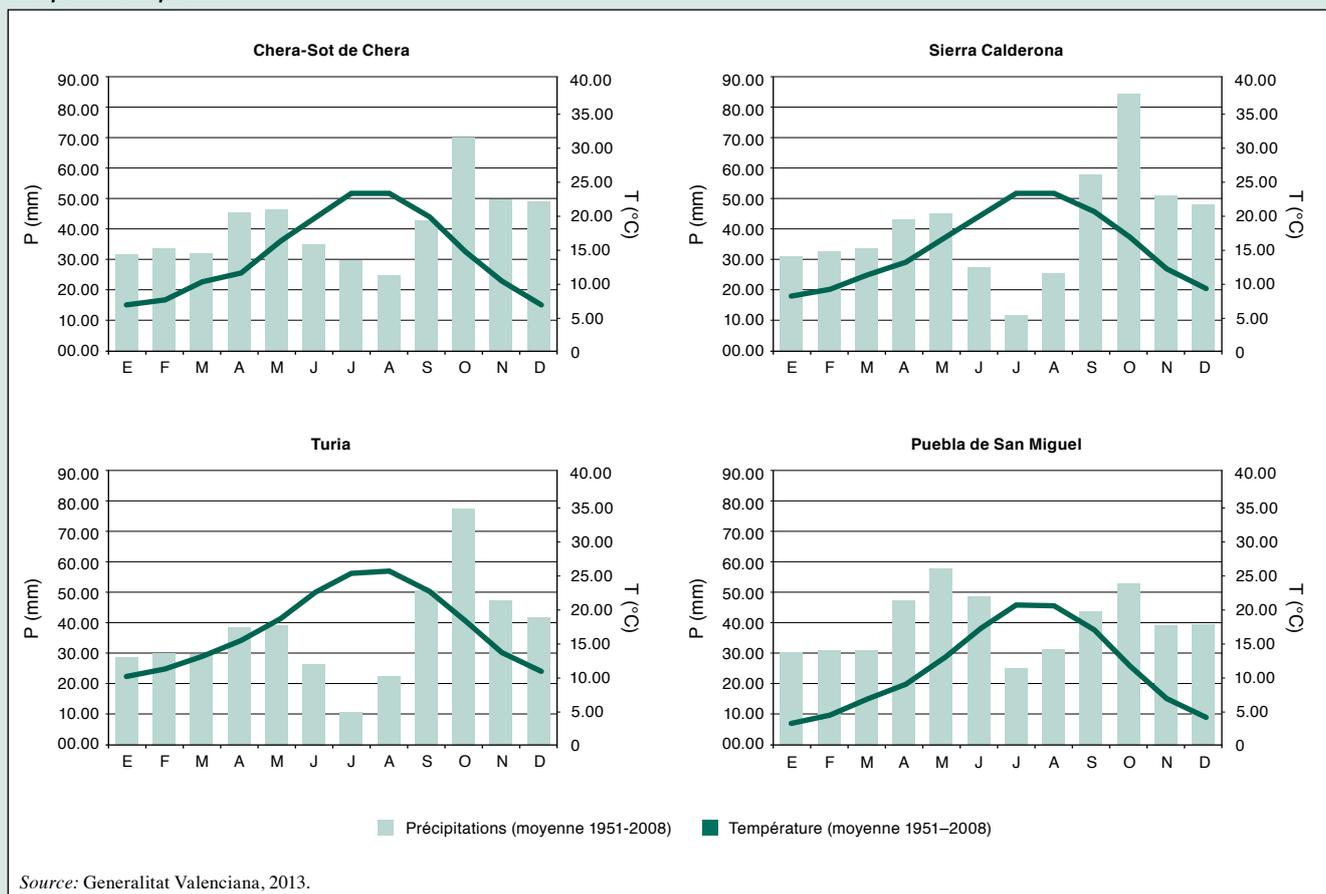
PRÉVENTION DES FEUX AU NIVEAU LOCAL

Dans le cadre du projet QUALIGOUV, plusieurs activités ont été entreprises dans le but d'améliorer la gouvernance forestière dans les zones pilotes. Des plans de prévention des feux de forêt ont notamment été élaborés pour chaque parc naturel, et des activités de planification, information et communication ainsi que des approches participatives ont été menées en vue favoriser la responsabilisation des communautés. Ces interventions ont permis d'améliorer la gouvernance des parcs naturels et, à certains égards, de l'ensemble de la région de Valence. Le transfert et la mise en œuvre de ces modes

de gouvernance dans d'autres domaines nécessiteraient une analyse préliminaire et une adaptation des démarches et des outils utilisés.

Plans de prévention des feux pour les parcs naturels

L'élaboration de plans de prévention des feux de forêt dans chaque parc naturel est un moyen d'établir une vision commune entre les parties prenantes. De cette façon, un seul document couvre toutes les actions préventives à mener, comme la vigilance, la détection, l'information, les mesures de dissuasion contre l'allumage (par exemple, les avertissements et les patrouilles) et le développement des infrastructures.



4 *Système de gouvernance, Région de Valence*

Une fois ces plans validés dans les parcs naturels, des plans municipaux pour la prévention des feux de forêt sont développés localement, en utilisant une approche participative (voir la figure 5). La sensibilisation au niveau local est également nécessaire pour éviter les incendies.

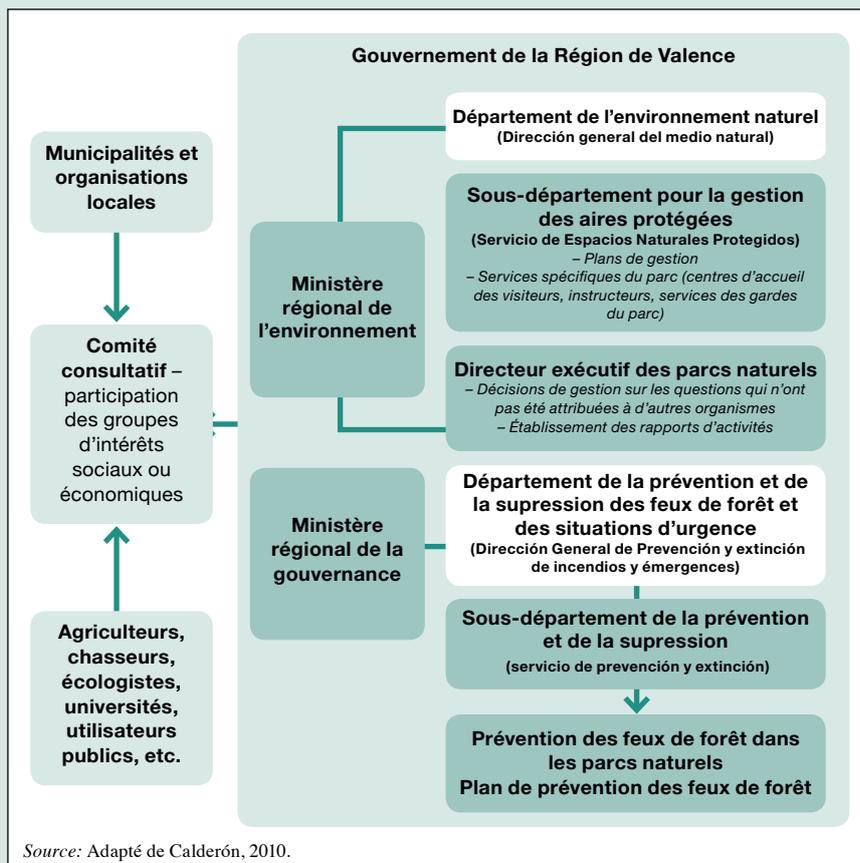
Infrastructures de prévention des feux de forêt

Des mesures ont été prises pour améliorer et entretenir les infrastructures de prévention des feux de forêt tels que les réservoirs de stockage d'eau (pour les hélicoptères et les camions de pompiers) et les chemins forestiers (voir le tableau 2). L'entretien et le renforcement des routes forestières coûtent cher; trois projets ont été développés pour améliorer les voies importantes et des essais de stabilisation à l'aide de chaux ou de ciment ont été menés dans le but d'obtenir une durabilité maximum pour la surface de ces routes. Au total, ces projets touchent jusqu'à 135 km de chemins forestiers dans les quatre zones pilotes, et s'inscrivent dans le cadre des efforts visant à réduire le risque de feux de forêt. La création d'au moins huit réservoirs d'eau a également été prévue, de même que la réalisation de tests d'analyse fonctionnelle et à la sécurité. Ainsi, des mesures sont nécessaires pour empêcher les animaux de se noyer dans les réservoirs d'eau; des rampes d'échappement ont été conçues et adaptées aux différents diamètres des réservoirs et peuvent être installées sans avoir à vider ces derniers.

Promouvoir les plans de prévention des feux de forêt au niveau local

Bien que le développement et la mise en œuvre de plans de prévention des feux de forêt soient une obligation légale au niveau municipal ou local depuis presque 10 ans, ils n'ont commencé à être établis que récemment, grâce au projet QUALIGOUV.

5 *Intervenants et types d'actions dans les différentes phases de l'élaboration des plans de prévention des feux de forêt dans les parcs naturels*



Source: Adapté de Calderón, 2010.

Phase	Actions	Participants/ Partenaires impliqués
Élaboration du document	Réunions	Partenaires techniques, directeurs exécutifs des parcs naturels, gardes forestiers
	Présentation du document provisoire	Comité consultatif du parc naturel
Phase d'évaluation	Révision du document provisoire et production du rapport	Département des parcs naturels du Ministère régional de l'environnement (Gouvernement de la Région de Valence)
Information du public	Diffusion du plan de prévention sur Internet	Grand public Parties prenantes – conseils municipaux concernés, associations locales et provinciales, propriétaires forestiers, coopératives, etc.
Phase d'approbation	Réunions	Conseil du parc naturel
	Approbation légale finale	Gouvernement de la Région de Valence

Source: Adapté de Calderón et Suárez, 2010.



Végétation fluviale
du parc naturel de
Turia, 2008

© CRISTINA CALDERÓN MARTORELL

Celui-ci a fourni à 15 municipalités des fonds de soutien à leur préparation pour un maximum de 6000 euros par plan. Cinq de ces plans avaient déjà été approuvés et 10 étaient en cours de traitement au moment de la rédaction de cet article. Un guide méthodologique pour l'élaboration des plans de prévention des feux de forêt a également été rédigé, en vue d'aider à transférer les connaissances et les outils du niveau régional au niveau local et d'encourager une plus grande cohérence entre les plans locaux.

Guide de bonnes pratiques pour la prévention des feux de forêt

La plupart des feux de forêt sur les sites pilotes sont d'origine anthropique

(et sont principalement dus à la négligence, plutôt qu'à des pyromanes). Cependant, les mesures préventives coercitives, les limitations et les interdictions sont insuffisantes et peuvent même avoir des effets secondaires négatifs, tels que la disparition des activités traditionnelles menées par les populations locales dans les écosystèmes forestiers. Le guide de bonnes pratiques pour la prévention des feux de forêt, qui a été préparé pour soutenir le travail réalisé, fait état des nombreuses activités légitimes qui ont lieu dans les forêts et de la présence d'un large éventail d'utilisateurs légitimes de celles-ci – comme les agriculteurs, les forestiers, les résidents et les touristes. Pour chaque activité, le guide présente des mesures susceptibles de réduire le

risque de déclencher des incendies, dans le but de sensibiliser le public sur les bonnes pratiques forestières et de promouvoir une responsabilité partagée de la prévention des feux de forêt.

Importance des bénévoles dans la vigilance et la prévention des feux de forêt

Impliquer les populations locales dans des activités bénévoles est un moyen de mobiliser leurs inquiétudes en les faisant participer activement à la prévention des feux de forêt; cela permet aussi d'accroître les ressources humaines disponibles pour la surveillance. Le bénévolat est soutenu par un financement du Gouvernement de la Région de Valence dans le cadre du

TABLEAU 3. Nombre de plans municipaux de prévention des feux de forêt dans les zones pilotes (élaborés et approuvés par la Generalitat Valenciana) avant 2006 et en 2012

Site pilote	Nombre de municipalités	Avant 2006		2012	
		Nombre de plans achevés	Nombre de plans approuvés	Nombre de plans achevés	Nombre de plans approuvés
Turia	9	1	0	2	2
Puebla de San Miguel	1	0	0	0	0
Chera-Sot de Chera	2	0	0	0	0
Sierra Calderona	14	0	0	8	3
Total	26	1	0	10	5

Source: Élaboration des auteurs.

Interface ville-campagne dans le parc naturel de la Sierra Calderona, 2013



© CRISTINA CALDERÓN MARTORELL

projet QUALIGOUV. Il est intégré dans les actions de prévention régionales, facilitant ainsi la coordination avec d'autres mesures, l'utilisation optimale des ressources humaines et le renforcement des structures actuelles de surveillance.

CONCLUSION

L'objectif du projet QUALIGOUV était d'aider un éventail de parties prenantes à élaborer des processus de gouvernance, de tester des outils pour la gestion des parcs naturels et d'échanger des expériences entre les quatre zones pilotes. Entre autres choses, le projet a permis d'établir le diagnostic de la situation des feux de forêt dans les zones pilotes, et d'identifier les différentes parties prenantes ainsi que leurs rôles. Il a également aidé à promouvoir une vision commune des actions à entreprendre. En outre, il a encouragé la définition d'objectifs communs concernant la lutte contre les feux de forêt, leur prévention et le développement durable

des territoires pilotes. Même si certaines activités proposées dans les plans locaux de prévention des feux de forêt n'ont pas encore été toutes financées par les municipalités, il a aussi contribué à l'identification collective des actions requises pour atteindre ces objectifs. ◆



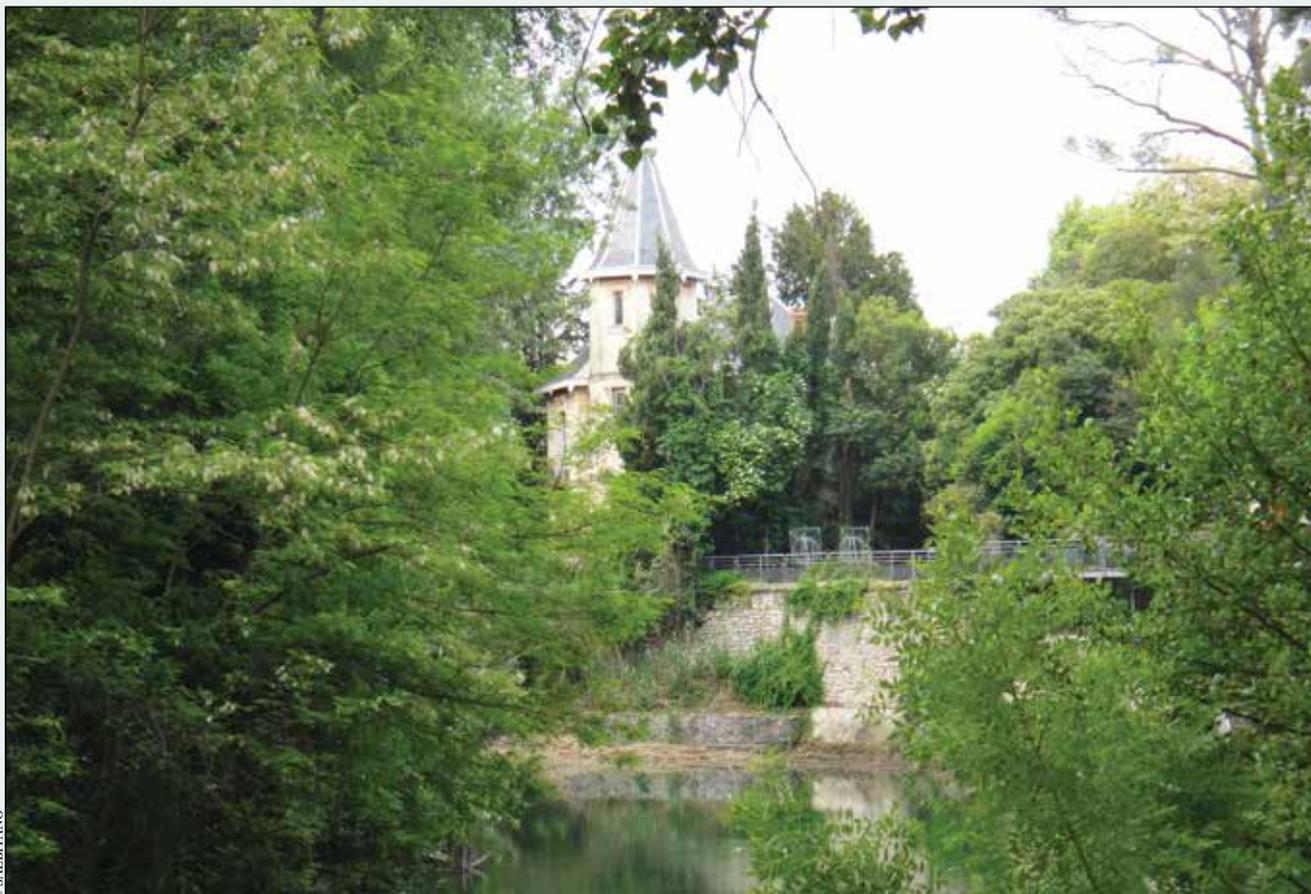
Références

- (disponible sur: www.112cv.com/prevencion/guatlla30/web-2520exportar/indice.aspx@nodo=71803&idioma=c.pdf).
- Generalitat Valenciana.** 2012. *Atlas climático de la Comunitat Valenciana (1951-2008)* PATFOR. GVA. Non publié.
- Generalitat Valenciana.** 2013. *Base de datos de incendios forestales*. GVA. Non publié.
- Gasc, D., Bonnier, J., Montgolfier, J. et Veyrand, R.** 2012. *Final capitalisation book. QUALIGOUV* (disponible sur: <http://aifm.org/sites/default/files/Final%20book.pdf>).
- Navarro, F et Moreno, R.** 2012. *Thematic enlightening n°3. Active social participation in forest fires prevention. QUALIGOUV*. GVA (disponible sur: <http://aifm.org/sites/default/files/TE3.pdf>). ◆
- Calderón, C.** 2010. *Prevención de incendios forestales en espacios naturales protegidos. Una gestión compartida. Marco de acción y colaboración. QUALIGOUV*. GVA (disponible sur: www.112cv.com/prevencion/guatlla30/web-2520exportar/indice.aspx@nodo=71800&idioma=c.pdf).
- Calderón, C. et Suárez, J.** 2010. *Forest fire prevention plans in protected areas*. GVA

ÉTUDE DE CAS

Montpellier, une ville verte

F. Besse, M. Conigliaro, B. Fages, M. Gauthier, G. Mille, F. Salbitano et G. Sanesi



© SALBITANO

Une gouvernance verte et des forêts urbaines améliorent la qualité de vie d'une ville méditerranéenne.

François Besse et **Gilles Mille** sont consultants pour la FAO à Montpellier, France; **Michela Conigliaro** et **Bertille Fages** travaillent au Département des forêts de la FAO, Rome, où travaillait également **Michelle Gauthier** au moment de la rédaction de cet article; **Fabio Salbitano** est professeur à l'Université de Florence, Italie; et **Giovanni Sanesi** est professeur à l'Université de Bari, Italie.

Les villes qui adoptent une «vision verte» obtiennent des gains environnementaux importants qui améliorent la qualité de vie de leurs citoyens. Montpellier s'est engagé sur cette voie en suivant le principe fondamental relativement simple qu'éliminer ou diminuer les espaces verts ne peut plus faire partie des pratiques mises en avant pour le développement urbain. En établissant des partenariats à long terme avec ses citoyens et en gérant efficacement les espaces urbains et périurbains, l'administration de Montpellier a favorisé la protection et l'amélioration des forêts urbaines et des espaces verts (à savoir les parcs, les jardins d'agrément, les parcs de château, les jardins privés ouverts au public, les places publiques, etc.) et a contribué de la sorte à préserver la biodiversité qui leur est associée. Cet article décrit l'approche de la Ville.

LA VILLE DE MONTPELLIER

Avec plus de 260 000 habitants (tableau 1), Montpellier est la 8^e ville française en importance de population. Située sur la côte sud-est de la France, elle appartient au département de l'Hérault dans la région du Languedoc-Roussillon. D'une altitude moyenne de 64 m au-dessus du niveau de la mer, son territoire couvre 5 688 ha. Les zones urbanisées occupent 60 pour cent de cette superficie, alors que les 40 pour cent restants sont composés d'un assemblage de parcs, d'aires protégées, de forêts et de zones rurales.

Montpellier se situe entre deux cours d'eau, le fleuve Lez à l'est et la rivière Mosson à l'ouest. Par ailleurs,

En haut: Vue de la tour de la maison Rimbaud dans la forêt au bord du Lez, 2011

l'urbanisation s'est poursuivie sur 10 km supplémentaires au sud et à l'est, vers la côte, avec le développement de nouveaux quartiers et l'intégration de communes, dont Lattes et Pérols. Montpellier jouit d'un climat méditerranéen typique, où la plus grande fréquence de jours pluvieux survient à l'automne et au printemps. Les précipitations peuvent y être particulièrement intenses, notamment à l'automne lorsque se produisent des *épisodes cévenols* (en moyenne deux ou trois fois par an), provoquant fréquemment des inondations dans les parties basses de la ville. En contrepartie, l'été est très sec, avec quelques orages occasionnels en août. En outre, Montpellier est la ville la moins ventée de tout le golfe du Lion, en raison de la présence de la chaîne de montagnes des Cévennes qui protège la ville contre le mistral et la tramontane. Les brises marines, quant à elles, aident à atténuer les chaleurs extrêmes de l'été.

POLITIQUE URBAINE

Montpellier est une ville historique célèbre et une capitale culturelle unique, avec un niveau élevé de qualité de services. Entre 1990 et 2012, sa population s'est accrue de 22,5 pour cent. Selon les prévisions, cette croissance devrait se poursuivre, posant ainsi de nouveaux défis aux autorités municipales sur le plan des infrastructures. En réponse à cette augmentation démographique, la Ville a développé une stratégie urbaine durable qui comprend un plan d'action pour la gestion et la conservation des espaces verts et de la biodiversité.

La politique nationale française d'urbanisme et d'utilisation des terres a mené à la création des régions métropolitaines, ou agglomérations, conçues pour représenter le niveau stratégique où doivent être planifiées les actions orientées vers le développement durable urbain. En fait, ce type d'organisation territoriale est administré par un conseil qui exerce de plein droit un certain nombre de compétences en lieu et place des communes membres, dont l'aménagement de l'espace communautaire, l'environnement, la gestion de l'eau, le développement économique, etc. Montpellier Agglomération, la communauté d'agglomération de Montpellier, se compose de 31 communes dont la Ville de Montpellier (commune), totalisant une

TABLEAU 1. Données relatives à la ville de Montpellier

Population en 2009	258 366
Superficie totale (ha)	5 688
Superficie forestière (ha)	390,2 (6,9 % de la superficie totale)
Superficie agricole (ha)	775,84 (13,6 % de la superficie totale)
Principales espèces d'arbres urbains	<i>Platanus x acerifolia</i> , <i>Pinus pinea</i> , <i>Celtis australis</i> , <i>Quercus ilex</i> , <i>Melia azedarach</i> , <i>Sophora japonica</i>
Principales utilisations et fonctions de la forêt urbaine	Embellissement, verdissement, loisirs et détente, vie socioculturelle, éducation et éveil à l'environnement, agriparks, conservation de la biodiversité
Principaux risques et menaces	Changements dans les politiques urbaines (remplacement des infrastructures «vertes» par des infrastructures «grises»)

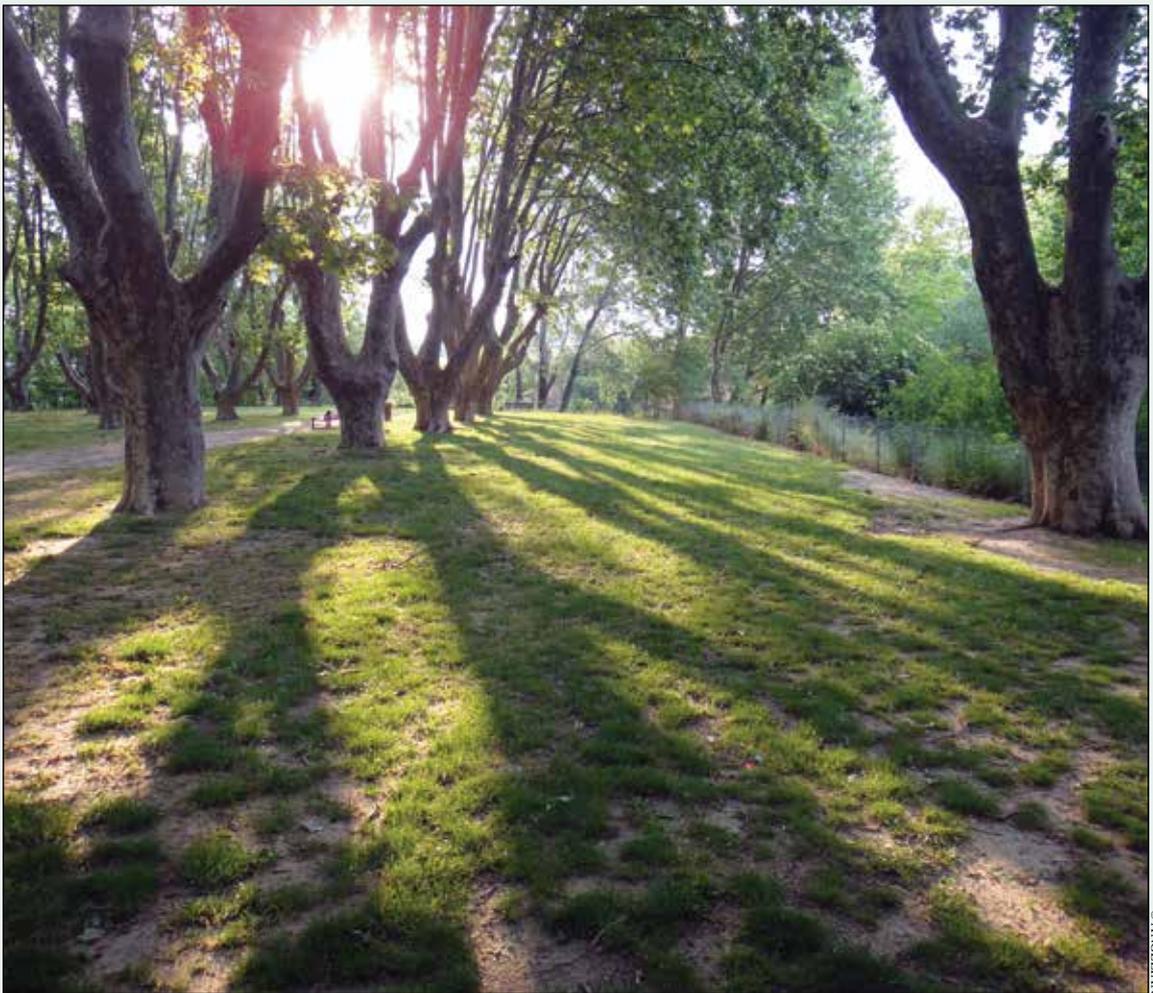
population de 419 000 personnes. Elle possède l'un des taux d'accroissement démographique les plus élevés en France. Pour être en mesure de répondre aux besoins de sa population croissante, Montpellier Agglomération a adopté un «Schéma de cohérence territoriale» (SCOT) qui a pour objectif de favoriser le développement durable à travers la planification spatiale et temporelle, notamment en fournissant un cadre pour l'élaboration des plans urbains à l'échelle des communes. Ainsi, le SCOT consolide la protection des espaces naturels et des zones rurales (Reygrobelle, 2007), favorise la localisation de nouveaux développements urbains près des transports en commun existants et encourage une gestion efficace de l'espace en utilisant l'approche de la ville compacte, c'est-à-dire une planification et un aménagement urbains qui reposent sur une densité résidentielle relativement élevée et une utilisation mixte du territoire. Par exemple, en 2010, la commune de Montpellier a commencé à travailler à la conception participative d'un nouveau secteur pour remplacer une caserne militaire désaffectée. Ainsi est né le projet «Devenir du site de l'École d'application d'infanterie (EAI)», qui privilégie une nouvelle approche du développement urbain axée sur un processus impliquant un vaste ensemble de parties prenantes et combinant la rénovation urbaine, le développement durable et la cohésion sociale.

Dès les années 70, la Ville de Montpellier a développé des outils et engagé des actions pour encadrer la croissance de la ville et assurer le maintien de la qualité de vie de ses citoyens. Elle a notamment adopté une politique de mise en réserve de terres dans le but de créer un ensemble de terres publiques favorisant un développement urbain fondé sur des principes écologiques.

La Ville a ainsi commencé à acquérir des espaces verts privés, en particulier des zones boisées et des vignobles, susceptibles d'être ouverts au public. En 1994, elle a adopté une charte pour l'environnement comprenant cinq grands axes: 1) la conservation et l'amélioration du paysage urbain; 2) l'écomobilité (privilégier les moyens de transport ayant un impact limité sur l'environnement, y compris la marche et le vélo, et favoriser leur intégration dans les infrastructures urbaines); 3) la conservation et la valorisation des ressources naturelles; 4) l'éducation à l'environnement; et 5) le développement d'outils et d'indicateurs pour une gestion environnementale.

Depuis les années 90, la Mairie de Montpellier s'est dotée d'outils pour susciter la participation du public dans la gouvernance de la ville et favoriser le dialogue urbain, en tirant profit des technologies de communication. À l'heure actuelle, l'implication locale et l'engagement des parties prenantes sont appuyés par un certain nombre d'initiatives mises sur pied par les administrations municipales et les associations de communes (Montpellier Agglomération). Les processus de consultation et de participation incluent des sondages, des entrevues, l'organisation d'événements, des sites Internet interactifs ainsi que le développement de projets spécifiques à long et court terme. Par exemple, depuis 1998, un numéro de téléphone sans frais et un formulaire en ligne («Montpellier au quotidien») sont disponibles pour que les citoyens puissent poser des questions, informer les autorités de problèmes, fournir des suggestions et des idées pour le développement d'autres d'initiatives, etc. De plus, une série d'outils de communication a également été mise en application au cours des dernières années dans le but de fournir à la population une

**Le parc Rimbaud
le matin, 2012**



© ANGEHAN

information transparente et complète sur les faits et les chiffres relatifs à la ville.

MONTPELLIER, ÉCOCITÉ VERTE

Montpellier construit son avenir autour d'une «vision verte». En 2011, la ville avait déjà gagné huit récompenses pour ses efforts en matière de protection de l'environnement, notamment le label national ÉcoCité pour son programme «De Montpellier à la mer». D'après la planification municipale de l'utilisation du territoire, Montpellier aurait 741 ha d'espaces verts publics (comprenant 412 ha de terrains municipaux et 329 ha de boisés protégés), ce qui représente 13 pour cent de la surface totale de la ville. Selon l'inventaire des arbres mis à jour annuellement, la ville compte plus de 80 000 arbres. La diversité spécifique est également grande: plus de 205 espèces, sous-espèces et variétés se retrouvent parmi les 24 000 arbres qui poussent en bordure de route et les 5 000 arbres présents dans les cours d'école et les parcs

municipaux. En 2012, Montpellier avait une superficie forestière totalisant environ 500 ha et offrait plus de 37 m² d'espace vert par habitant. L'objectif de la Ville est que, d'ici 2042, aucune maison ne soit située à plus de 500 m de l'espace vert le plus proche.

La gouvernance verte et les modes de gestion appliqués aux espaces verts

Beaucoup de villes françaises disposent d'aires boisées périurbaines gérées soit par la Ville soit par l'Office national des forêts, établissement public responsable du domaine forestier national qui fournit des recommandations pour l'aménagement forestier communal. Dans le cas de Montpellier, la Ville est responsable de la gestion des espaces verts urbains et périurbains, et sa stratégie d'urbanisme inclut des plans, des actions, des outils de gestion et des initiatives de communication spécifiquement consacrés aux espaces verts.

Si le terme «espace vert» est fréquemment utilisé dans l'urbanisme français, le terme

«forêt urbaine» est rarement employé, alors même que les grands espaces boisés des zones urbaines françaises correspondent à la définition de ce concept. Dans le cas de Montpellier et de sa région urbaine élargie, les documents d'urbanisme mentionnent explicitement cette notion et les espaces verts urbains et périurbains sont clairement identifiés en tant que «forêts urbaines». Les avantages offerts par les espaces verts, y compris les forêts urbaines, sont également pris en considération dans la mise en œuvre des projets de développement urbain. Le Conseil municipal de Montpellier comprend même un conseiller dédié à la biodiversité, aux forêts urbaines et à la qualité des espaces verts publics, chargé de faciliter la prise de décisions politiques dans ces domaines. L'aménagement et la gestion des espaces verts sont sous l'autorité d'une division spécifique de la Ville, à savoir la Direction du paysage et de la biodiversité. Le développement de projets verts s'appuie sur des réunions au niveau des districts, et la participation des



Centre historique de Montpellier.
Paysage urbain avec des oliviers venant agrémenter les temps de loisir, 2012

© SCAL ABRIN - STREET STUDIO ITALIA

parties prenantes est ensuite encouragée par l'organisation de rencontres d'informations générales ou thématiques.

Pour ce qui a trait à ses espaces verts, Montpellier a adopté les principes de la gestion adaptative, de sorte que le mode de gestion adopté varie selon la nature, l'emplacement et la fonction du site (Aggeri, 2004). De plus, toutes les approches de gestion visent à réduire au minimum l'utilisation des engrais chimiques et à les remplacer graduellement par le compost provenant de déchets putrescibles valorisés. L'utilisation des pesticides et des herbicides est également interdite.

Un grand nombre d'autres mesures prises par la Ville contribuent à la concrétisation de sa «vision verte». Ainsi, elle soutient la réintroduction d'espèces méditerranéennes indigènes, bien adaptées au climat et résistantes aux maladies, en produisant annuellement plus de 160 000 plants dans sa pépinière municipale. Par ailleurs, les sites abandonnés ou négligés sont inclus dans la gestion des espaces verts de la ville. C'est pourquoi un important projet d'identification et d'évaluation de ces sites

a été lancé en 2009, selon les préceptes du «Manifeste du tiers paysage» (Clément, 2004). En outre, des réseaux d'observation citoyens ont été mis sur pied pour permettre à la population d'inscrire ses remarques liées à la nature dans des bases de données en ligne et contribuer ainsi au suivi de l'intégrité de l'environnement. Ces réseaux proposent aussi des activités structurées, semi-structurées et informelles visant à favoriser la gestion et la conception viables des espaces urbains (Mairie de Montpellier, 2013a). Enfin, les données municipales sur les espaces verts et les forêts urbaines et périurbaines sont constamment mises à jour et disponibles publiquement sur le site Internet de la Ville de Montpellier (Mairie de Montpellier, 2013b).

AURA: un outil stratégique pour faire de Montpellier une ville verte et durable

Améliorer l'urbanisme par un référentiel d'aménagement – AURA est tout d'abord un guide offrant des lignes directrices pour le développement durable de Montpellier. Ce référentiel comprend un ensemble

d'outils de travail pour la conception et la gestion spatiotemporelle des opérations d'urbanisme, qui s'appuient sur 30 indicateurs regroupés selon les neuf leviers d'action prioritaires suivants:

1. les proximités sociales (à savoir la densité résidentielle, la mixité sociale, la diversité des formes urbaines et la variété des typologies de logement);
2. les proximités fonctionnelles (à savoir la proximité des transports en commun, la disponibilité d'espaces publics pour les usages sociaux, l'accessibilité des services et installations communautaires, la proximité d'une structure socioculturelle ou sportive, la proximité des commerces et marchés et la surface affectée aux activités économiques);
3. les proximités citoyennes (à savoir la possibilité pour les citoyens d'être directement impliqués dans la prise de décision et dans la mise en œuvre des politiques);
4. les réseaux (à savoir la mobilité douce, le stationnement privé, le stationnement des vélos et l'éclairage public);

5. la trame bleue (à savoir les rivières, les lacs, les étangs et la végétation qui leur est associée, ainsi que le coefficient d'imperméabilisation);
6. la trame verte (à savoir les espaces de nature – jardins, parcs, forêts, systèmes agricoles, prairies, arbres en bordure de route, corridors verts, toitures végétales –, les ressources en eau, la biodiversité, etc.);
7. la conception et la sobriété (à savoir la conception bioclimatique, l'intégration végétale, le stationnement de véhicules particuliers sur l'espace privé, l'indice d'isolation et l'inertie thermique, etc.);
8. l'efficacité énergétique (à savoir la consommation d'eau et d'énergie, ainsi que les émissions de gaz à effet de serre);
9. les énergies renouvelables.

La démarche AURA, qui repose sur un système de cotation quantifiant un niveau de performance pour chaque indicateur, permet d'évaluer le caractère durable des projets de développement et de choisir les interventions qui présentent le moins d'impacts négatifs sur l'environnement. Au final, les objectifs poursuivis par cette approche consistent à :

- préserver et mettre en valeur le patrimoine naturel de Montpellier;
- valoriser les terrains vagues en tant que zones de biodiversité et en tant qu'éléments de connectivité entre les espaces verts urbains;
- protéger, promouvoir et développer des corridors verts le long des rivières, favorisant ainsi la connexion biologique et améliorant les habitats pour la faune et la flore;
- développer des infrastructures de transport durables à l'échelle de l'agglomération, en créant par exemple des réseaux cyclables et piétonniers au sein des espaces verts (Malhey-Dupart, 2006);
- adopter un mode de développement urbain qui soit durable et qui favorise l'équité sociale, une bonne qualité de vie, la conservation de la biodiversité, l'efficacité énergétique, l'utilisation des ressources naturelles renouvelables et la réduction des impacts environnementaux et sociaux négatifs.

Les 30 indicateurs du référentiel AURA se rapportent directement ou indirectement à un développement urbain durable et respectueux de l'environnement. Ainsi, les indicateurs relatifs aux «espaces publics supportant des usages sociaux» et à la «proximité d'une structure socioculturelle ou sportive» sont indirectement liés à la présence de parcs et d'espaces verts. D'autres indicateurs concernent plus spécifiquement les arbres, les forêts, la nature et la biodiversité, notamment :

- le coefficient d'imperméabilisation du sol, c'est-à-dire le rapport entre les surfaces imperméabilisées et la surface totale considérée;
- les espaces de nature, qui correspondent à la superficie des espaces non imperméabilisés supportant le végétal, rapportée sur la surface totale du secteur d'étude;
- la canopée et le confort climatique estival, évalués par le rapport entre la surface totale de canopée à terme des arbres de moyen et grand développement et la surface totale non bâtie du secteur d'étude;
- la biodiversité, mesurée par le nombre d'espèces végétales différentes par hectare d'espace de nature;

- l'intégration végétale, qui correspond au ratio des surfaces «écoaménageables» sur la superficie totale des parcelles privées.

En plus des points obtenus pour chacun des indicateurs de viabilité environnementale d'un projet, des points bonus peuvent être attribués si, par exemple :

- Les espaces naturels sont connectés entre eux au sein d'un même quartier (au moins 80 pour cent des espaces verts sont reliés par un corridor d'une largeur minimale de 5 m), et avec un ou plusieurs espaces verts d'un quartier voisin.
- Des écosystèmes de grande valeur sont conservés.

L'AURA considère non seulement le couvert forestier urbain comme un écosystème en soi, mais aussi comme un prestataire de services écosystémiques pour les voies piétonnières, les pistes cyclables et les espaces récréatifs. La canopée doit ainsi être développée de façon à fournir de l'ombre en été pour limiter la consommation d'énergie nécessaire à la climatisation et encourager les activités en plein air, et ce, même aux heures les plus chaudes de la journée.



Vue du bois en face de la Mairie, 2012

Une stratégie à long terme pour un développement urbain respectueux de la biodiversité

Suite aux recommandations émises en 2010 dans le cadre du Grenelle de l'environnement, Montpellier s'est doté d'un plan d'action pluriannuel en faveur de la biodiversité, le Plan biodiversité 2010-2014. Ce dernier a été construit autour de trois grands axes : l'observation et le développement des connaissances ; la conservation et la restauration ; l'éducation et la sensibilisation. Il vise à favoriser les interactions entre la population locale et les communautés scientifiques et universitaires. Parmi les actions proposées dans le plan figurent notamment une série d'inventaires et des travaux de cartographie destinés au développement d'une carte interactive présentant les arbres exceptionnels de la ville. Des activités jeunesse inscrites au programme «Vague verte», chapeauté par la Convention sur la diversité biologique (CDB), ont aussi été incorporées au Plan biodiversité et ont permis la plantation de plus de 1 500 arbres sur le territoire montpellierain.

Conformément au Plan biodiversité et en adéquation avec le concept de trame verte et bleue adopté à l'échelle nationale, le Conseil municipal de Montpellier a lancé le projet «Réseau vert», qui a pour objectif de relier 210 ha d'espaces verts tout en contribuant à la protection et à la revalorisation des berges. Cette approche de réseau écologique permet de créer de nouveaux corridors biologiques et de renforcer les interactions entre les milieux terrestres et aquatiques, les forêts, les parcs, les places, les jardins et les milieux humides qui abritent une grande biodiversité. L'aménagement d'un réseau cyclable et piétonnier de 42 km en milieu naturel, nommé «la Marathonienne», a également été entrepris.

CONCLUSION

Investir dans une «vision verte» rapporte lorsque toutes les parties prenantes, y compris la société civile, s'engagent activement dans la démarche. La gestion durable des espaces verts urbains nécessite aussi des investissements monétaires initiaux souvent considérables, tandis que les gains – que ce soit sous forme de revenus ou de produits et services écosystémiques – n'apparaissent qu'au bout de plusieurs

années. Ainsi, la planification du développement urbain dans une perspective de développement durable doit s'appuyer sur une vision concertée à long terme et sur un engagement budgétaire pour le maintien et la mise en œuvre de mesures de gestion efficaces de l'infrastructure verte au fil du temps. Après tout, investir dans la foresterie urbaine et les initiatives vertes, c'est investir dans la qualité de vie des générations présentes et futures. Montpellier constitue donc le parfait exemple d'une ville où un engagement politique pour une «vision verte» à long terme et une implication sociale active dans les processus de gouvernance – selon une approche ascendante, participative et axée sur la résolution des problèmes citoyens – ont réellement contribué à l'amélioration de la qualité de vie des résidents. Conformément à son engagement politique, la Ville de Montpellier a également entamé, en 2012, une démarche pour définir les orientations du développement urbain à l'horizon 2040 («Montpellier 2040»), s'appuyant sur le principe que l'avenir de la ville est l'affaire de tous.

Hommage

Michela Conigliaro, Bertille Fages, Gilles Mille, François Besse, Fabio Salbitano et Giovanni Sanesi tiennent à rendre un hommage particulier à Michelle Gauthier, décédée lors de la préparation de l'étude sur laquelle se fonde cet article. Michelle était une collaboratrice respectée qui a travaillé sans relâche à promouvoir la foresterie urbaine et l'agroforesterie. Elle était très appréciée et admirée par ses collègues de la FAO et par les experts et praticiens à l'échelle mondiale pour son expérience, son expertise, son engagement, son esprit d'analyse et sa vision intersectorielle. ♦



Références

- Aggeri, G.** 2004. *La nature sauvage et champêtre dans les villes: origine et construction de la gestion différenciée des espaces publics et urbains. Le cas de la ville de Montpellier.* Thèse de doctorat. Paris, ENGREF.
- Clément, G.** 2004. *Manifeste pour le tiers paysage.* Paris, Éditions Sujet/Objet.
- Fundación Biodiversidad.** 2011. *Capitales de la biodiversité: villes européennes pionnières dans la protection de la biodiversité locale.* Madrid, Espagne, La Trébere.
- Malhey-Dupart, C.** 2006. *130 ans de transports dans l'agglomération de Montpellier.* Transports de l'agglomération de Montpellier.
- Mairie de Montpellier.** 2013a. Réseaux d'observation citoyens (disponible sur: www.montpellier.fr/3312-reseaux-d-observation-citoyens.htm). Consulté le 31 octobre 2013.
- Mairie de Montpellier.** 2013b. Espaces verts, les coins nature (disponible sur: www.montpellier.fr/1125-les-espaces-verts-montpellier-ville-verte-.htm). Consulté le 31 octobre 2013.
- Ministère du logement et de l'égalité des territoires.** 2013. Le Schéma de cohérence territoriale SCoT – Un projet stratégique partagé pour l'aménagement durable d'un territoire (disponible sur: www.territoires.gouv.fr/IMG/pdf/Le_SCoT_un_projet_strategique_partage.pdf). Consulté le 31 octobre 2013.
- Reygrobellet, M.B.** 2007. La nature dans la ville biodiversité et urbanisme. Avis et rapports du conseil économique et social. *Les journaux officiels*, n° 24. ♦

ÉTUDE DE CAS

Promouvoir la gestion durable des suberaies à travers le paiement des services écosystémiques: le projet du WWF «cœur vert du liège»

M. Bugalho et L. Silva

Des incitations financières à l'intention des propriétaires terriens pourraient constituer un moyen viable de promouvoir la gestion durable des forêts de chênes-lièges, comme le montre ce projet mené dans le sud du Portugal.

Miguel N. Bugalho est chercheur au Centre d'écologie appliquée, École d'agriculture, Université technique de Lisbonne, Tapada da Ajuda, Lisbonne, Portugal, et consultant forestier auprès du Programme pour la Méditerranée du WWF, Rome, Italie. **Luís N. Silva** est conseiller en foresterie et utilisation des terres pour WWF International, Gland, Suisse.

Le chêne-liège (*Quercus suber* L.), est une espèce endémique du bassin méditerranéen occidental. En raison de son importance pour la conservation et de sa valeur socioéconomique, il est classé comme espèce prioritaire par le WWF, organisation internationale de conservation. Bien gérées, les suberaies fournissent des services écosystémiques importants et sont essentielles à la biodiversité. En novembre 2001, le WWF a lancé au Portugal le projet «cœur vert du liège». Ce dernier vise à promouvoir la gestion durable des forêts de chênes-lièges en incitant financièrement leurs propriétaires à adhérer à la certification forestière.

1. CARACTÉRISATION DE LA ZONE PILOTE

Nom du site: bassins versants du Tage et du Sado

La zone d'étude (tableau 1) est située dans le sud du Portugal, dans les provinces de Ribatejo et Alentejo, et comprend les bassins versants des rivières Tage et Sado. Le plus grand territoire continu de chêne-liège au Portugal se trouve dans cette région, couvrant plus de 0,5 million d'hectares. La région est pour l'essentiel de plate à modérément vallonnée et est caractérisée par des sols sableux très peu fertiles.

Chêne-liège près de Vila Viçosa, Alentejo, sud du Portugal



TABLEAU 1. Description du site

Nom du site	Bassins versants du Tage et du Sado
Surface du territoire (ha)	500 000
Population	1 000 000
Surface forestière (%)	60
Surface agricole (%)	30
Principales espèces forestières	Espèce prédominante: <i>Quercus suber</i> ; autres: <i>Pinus pinea</i> , <i>Pinus pinaster</i> , <i>Eucalyptus</i> spp.
Principales fonctions et utilisations	Production de liège, élevage, chasse.
Principaux risques et menaces	Surpâturage et manque de régénération localisée du chêne-liège qui en dérive; mortalité généralisée du chêne-liège; absence de gestion dans des zones et abandon dans d'autres.
Forêts privées (%)	85
Forêts publiques (%)	15
Type de gestion	Production de liège et utilisations multiples.
Thème prioritaire du projet	Paiement des services écosystémiques.

Le climat est méditerranéen, avec des étés chauds et secs et des hivers humides et doux. Les températures moyennes annuelles varient entre 15 °C et 18 °C et peuvent atteindre plus de 40 °C en été, la pluviométrie moyenne se situant entre 600 et 800 mm par an. Le chêne-liège est l'espèce forestière dominante dans la région. Il peut se trouver mélangé avec le pin maritime (*Pinus pinaster* Aiton), utilisé pour le bois, et avec le pin parasol (*Pinus pinea* L.), utilisé pour la production de pignons. On trouve également de petites plantations d'*Eucalyptus* spp., destiné à la production de pâte à papier.

Les suberaies sont principalement exploitées pour le liège, mais d'autres activités de la région sont liées à ces territoires, comme le pâturage, la chasse et l'agriculture (Bugalho *et al.* 2009). Environ 85 pour cent des terres sont privées et la principale incitation économique pour la gestion des suberaies est la production de liège. Le manque de régénération des arbres, associé au surpâturage par le bétail, affecte des zones localisées. La mortalité des chênes-lièges est en augmentation constante et est liée à de multiples causes, notamment les facteurs suivants: cohortes d'arbres atteignant leur limite d'âge; mauvaises pratiques historiques de gestion, comme l'emploi de machines lourdes pour lutter contre l'invasion des arbustes, responsables du compactage des sols et de dommages sur les racines; ou organismes nuisibles et maladies (comme celles dues aux champignons *Phytophthora cinnamomi*), dont

les effets peuvent être exacerbés par les changements climatiques se traduisant par de plus longues périodes de sécheresse estivale.

2. CERTIFICATION DU FOREST STEWARDSHIP COUNCIL (FSC) POUR LE CHÊNE-LIÈGE AU PORTUGAL

Le chêne-liège s'étend à travers le sud-ouest de l'Europe (Espagne, France, Italie et Portugal) et en Afrique du Nord (Algérie, Maroc et Tunisie)¹. Bien gérées, les suberaies présentent un niveau élevé de biodiversité, comprenant des espèces de vertébrés endémiques et menacées. Elles fournissent également des services écosystémiques importants, tels que le stockage à long terme du carbone, et génèrent du liège, le sixième produit forestier non ligneux le plus significatif à l'échelle mondiale (Berrahmouni *et al.*, 2009). Le Portugal est le pays avec la plus grande superficie de chênes-lièges, concentrant 50 pour cent de la production mondiale de liège (Barrière *et al.*, 2010).

En décembre 2006, le WWF a lancé au Portugal la certification du Forest Stewardship Council (FSC), qui s'est ensuite rapidement étendue à travers le pays. En décembre 2013, on comptait 339 000 ha de surface certifiées FSC, dont 100 000 ha de suberaies certifiées pour la production de liège (tableau 2).

¹ Voir les cartes de répartition EUFORGEN (http://www.euforgen.org/fileadmin/bioiversity/publications/pdfs/1323.Cork_oak__Quercus_suber_.pdf).

3. ZONES À HAUTE VALEUR DE CONSERVATION

Les normes de gestion du FSC comprennent la nécessité d'identifier des Zones à haute valeur de conservation (ZHVC) dans les forêts certifiées (Auld *et al.*, 2008). Les ZHVC sont un outil de référence mondiale, s'appuyant sur un ensemble de six indicateurs utilisés pour identifier les zones dotées d'une valeur exceptionnelle pour la conservation (voir le site Internet du réseau High Conservation Value Resource Network: www.hcvnetwork.org). Une zone peut être classée comme ZHVC en raison de son importance pour la conservation de la biodiversité (par exemple si elle est située dans une aire protégée, ou si elle abrite des espèces endémiques ou en danger critique) ou bien parce qu'elle fournit des services écosystémiques essentiels dans un domaine particulier (comme le stockage du carbone, la conservation des bassins versants ou la protection des sols). Le concept comprend également des facteurs relatifs à la conservation qui répondent à des besoins de base des communautés locales (tels les besoins liés à la subsistance ou à la santé) ou à des valeurs traditionnelles et culturelles (comme les sites importants sur le plan religieux).

Le concept de ZHVC est adapté aux contextes nationaux grâce à la participation publique de toutes les parties prenantes. Au Portugal, le processus d'interprétation nationale du concept de ZHVC, mené par le WWF, a impliqué entre autres des représentants des associations de propriétaires forestiers, les autorités nationales en charge des forêts et de la conservation de la nature, des organismes de recherche et les principales ONG environnementales du pays.

TABLEAU 2. Surface des suberaies certifiées en regard de la surface forestière du Portugal en décembre 2013

Site	Surface (ha)
Portugal continental	8 896 847
Surface forestière	3 000 000
Surface des suberaies	736 700
Surface des forêts certifiées FSC	339 000
Surface des suberaies certifiées FSC	100 000

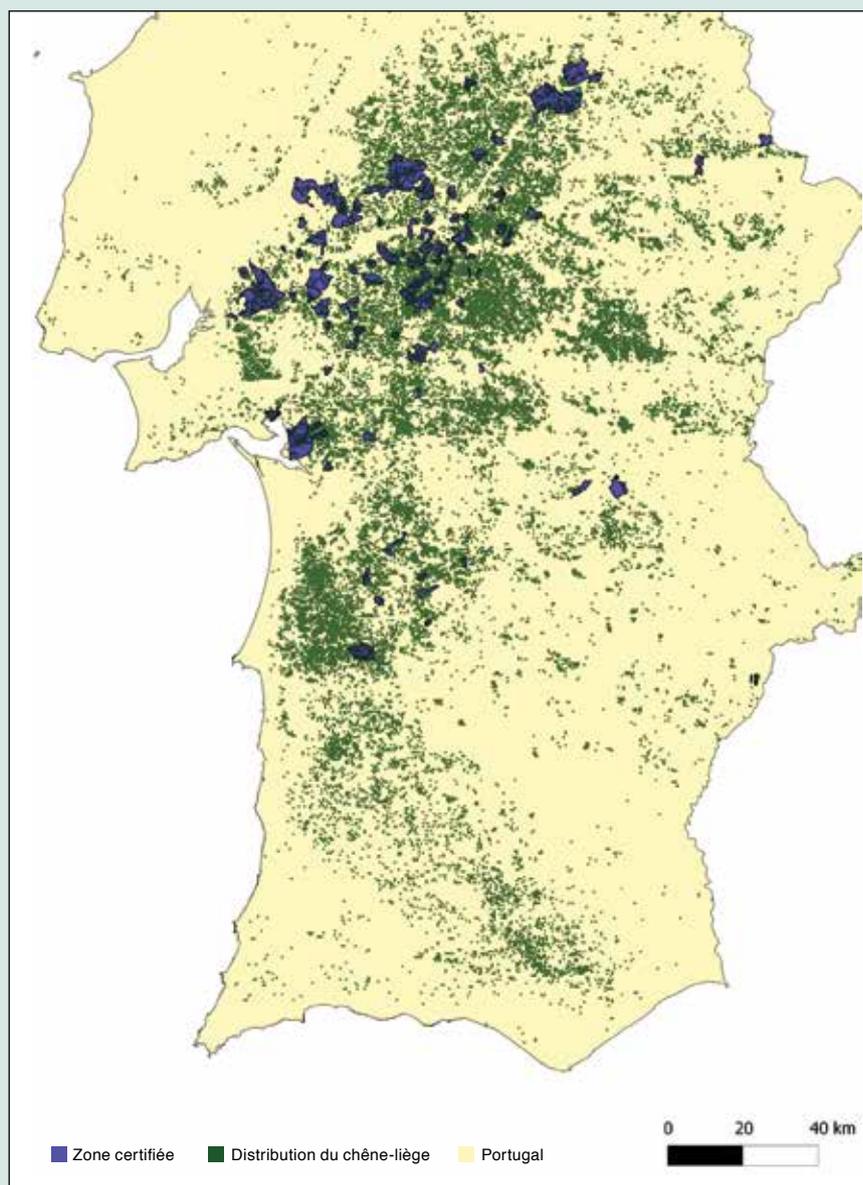
Source: Forest Stewardship Council, Portugal.

1
**Carte du sud du Portugal (jaune)
 avec distribution du chêne-liège (vert)
 et suberaies certifiées (bleu)**

En 2010, dans le cadre d'un projet financé par l'Union européenne, le projet QUALIGOUV portant sur la participation du public pour une meilleure gestion des forêts dans les aires protégées (<http://www.aifm.org/nos-activites/projets-de-cooperation/qualigouv>), le WWF et l'Université technique de Lisbonne (École d'agriculture, Centre d'écologie appliquée «Baeta Neves») ont produit des cartes régionales pour identifier les ZHVC potentielles dans la principale zone de répartition du chêne-liège du Portugal, les bassins versants du Tage et du Sado (figure 1). Cette cartographie régionale des ZHVC s'est appuyée sur l'identification d'indicateurs liés à la biodiversité et aux services écosystémiques, sur la collecte des informations disponibles concernant la distribution des espèces endémiques et menacées d'oiseaux, de reptiles et d'amphibiens, et sur l'emplacement des principaux aquifères et du stockage du carbone dans la région (Branco *et al.*, 2010).

4. HABEaS: FOURNIR DES DONNÉES POUR FACILITER LE PAIEMENT DES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES LIÉS AU CHÊNE-LIÈGE

L'information géographique et numérique sur la biodiversité, sur la couverture forestière et sur l'emplacement des principaux aquifères a été intégrée dans une plateforme Internet (figure 2) du Système d'information géographique (WebSIG) dénommée HABEaS (de l'anglais «Hotspot Areas for Biodiversity and Ecosystem Services») et portant sur les «points chauds» (ou «zones sensibles») de la biodiversité et des services écosystémiques (www.habeas-med.org). Les informations relatives à la biodiversité ont été tirées de l'Atlas portugais de la distribution des oiseaux (Equipa Atlas, 2008), de l'Atlas portugais de la distribution des reptiles et des amphibiens (Loureiro *et al.*, 2008) et du Livre rouge des vertébrés portugais (Cabral *et al.*, 2006); les données sur la couverture forestière et le stockage du carbone en surface sont issues de l'Inventaire forestier portugais (<http://forestportal.efi.int/view.php?id=502&c=PT>) et celles sur



la localisation des principaux aquifères et les taux de recharge de ces derniers proviennent de l'Institut portugais des ressources en eau (<http://portaldagua.inag.pt/PT/SectorAgua/Portugal/Pages/ADPNacionaisINAG.aspx>).

La plateforme WebSIG a été mise à la disposition du public en septembre 2010 et a depuis été mise à jour en intégrant les informations plus récentes. Comme l'outil HABEaS permet de produire des cartes indiquant les ZHVC potentielles, il a été largement utilisé par les propriétaires forestiers et les producteurs de chêne-liège impliqués dans la certification FSC, désireux d'identifier les éventuelles ZHVC au sein de leurs domaines.

Les informations générées par HABEaS ont également été utilisées pour mettre

en place le projet «cœur vert du liège» du WWF. Ce projet vise à promouvoir la gestion durable des forêts de chêne-liège dans les bassins versants du Tage et du Sado grâce à des incitations financières liées au paiement des services écosystémiques (PSE) et en s'appuyant sur des approches du marché volontaire.

Le principal aquifère du Portugal, l'aquifère du Tage, s'étend sur une surface de 764 000 ha, dont 40 pour cent sont couverts par du chêne-liège. Cet aquifère fournit de l'eau à 1 million de personnes vivant au sud de Lisbonne ainsi qu'à plus de 100 000 ha de terres agricoles et à plusieurs industries. HABEaS a été utilisé pour identifier les forêts de chêne-liège présentes dans l'aquifère du Tage, caractérisées à la fois par des taux de recharge de ce dernier

supérieurs à la moyenne et par une valeur élevée en termes de biodiversité (affichant par exemple une concentration notable d'espèces endémiques et menacées). Ces zones pourraient ainsi être considérées comme des «zones sensibles pour la conservation des eaux et de la biodiversité».

5. IMPLIQUER LES PARTIES PRENANTES CLÉS POUR PROMOUVOIR LA CONSERVATION DU CHÊNE-LIÈGE

En novembre 2011, sur la base des informations produites par HABEaS, le WWF a assuré une médiation pour la mise en place d'un schéma pilote de type PSE dans les suberaies du bassin du Tage et du Sado, entre la principale association de propriétaires fonciers et de producteurs de chêne-liège du Portugal, l'APFC, et Coca-Cola, entreprise mondiale d'embouteillage industriel opérant aussi au Portugal.

Le WWF collabore avec l'APFC depuis 2008 en fournissant une assistance technique pour la gestion et la conservation de la biodiversité dans les suberaies, et développe depuis 2007 un partenariat international avec la société Coca-Cola, pour laquelle l'eau est une ressource stratégique.

Ce partenariat vise à conserver plusieurs bassins hydrographiques prioritaires

dans le monde (notamment les bassins du Mékong, du Yangtsé, du Danube et du Rio Grande/Bravo ainsi que celui du fleuve Guadiana au Portugal) et à intégrer des initiatives de développement durable dans le système de production de l'entreprise à travers la planète.

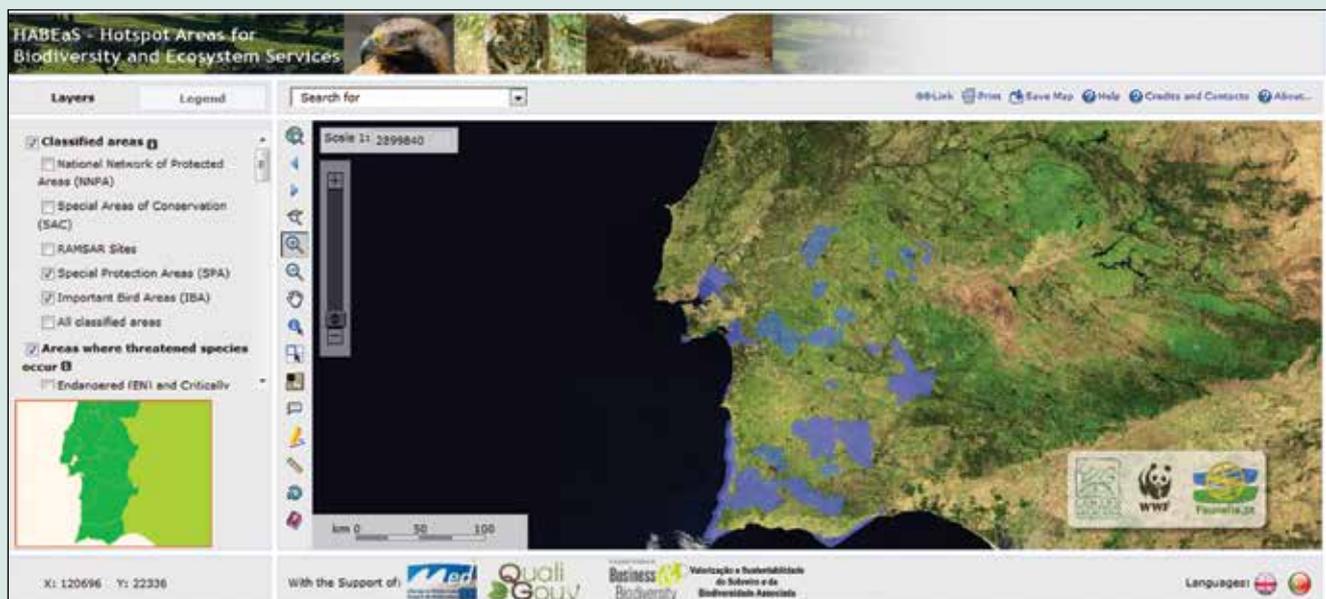
Une initiative de PSE pour la conservation du chêne-liège au Portugal a été l'un des résultats de ce partenariat, l'eau de l'aquifère du Tage étant utilisé par Coca-Cola pour son activité d'embouteillage. Des pratiques de gestion durable des peuplements de chêne-liège, validées au travers de la certification forestière, ont été promues, notamment l'entretien d'un couvert forestier adéquat, la réduction ou l'exclusion du pâturage pour protéger la régénération naturelle du chêne-liège, et des rotations sur le long terme pour assurer le nettoyage des arbustes du sous-étage. Lorsqu'ils sont situés dans les zones sensibles pour la recharge en eau de l'aquifère, les peuplements peuvent potentiellement jouer sur la qualité de l'eau de celui-ci.

Sur cette base, et suivant la politique de responsabilité sociale de l'entreprise, Coca-Cola s'est engagée à verser à l'APFC un montant établi, lequel est ensuite distribué aux associés qui ont une certification FSC et qui sont situés dans des «zones sensibles pour la conservation des eaux et de la biodiversité». Le WWF assure la médiation en identifiant les «points chauds» susceptibles de bénéficier des paiements au travers de l'outil HABEaS

et de la plate-forme WebSIG. Une fois les membres de l'APFC éligibles identifiés, la somme à verser a été fixée à 17 euros par hectare. Dans ce schéma de rémunération des services environnementaux, la certification FSC est utilisée comme gage pour valider les pratiques de gestion durable dans les zones ciblées. L'incitation financière vise à promouvoir l'adhésion des propriétaires à la certification forestière FSC et, de la sorte, de bonnes pratiques de gestion des forêts. Les premiers paiements ont été effectués en novembre 2011 et ont été maintenus à ce jour.

Les impacts du projet ont été positifs, tant pour les fournisseurs de services écosystémiques que pour les acheteurs potentiels. De fait, il contribue à sensibiliser les propriétaires de suberaies quant à l'importance des bonnes pratiques de gestion et de la certification pour la conservation des forêts de chêne-liège, des produits qu'elles génèrent et de la diversité biologique qu'elles abritent. Pour ce qui est des potentiels donneurs et acheteurs de services écosystémiques, d'autres entreprises ont été contactées et commencent à être engagées dans le projet. Un potentiel demeure toutefois inexploité, à savoir l'implication d'autres sociétés désireuses d'atténuer leur empreinte carbone. Un tel engagement contribuerait à promouvoir de bonnes pratiques de gestion dans les suberaies des «zones sensibles pour le carbone et la conservation de la biodiversité» des bassins versants du Tage et du Sado, ainsi que dans d'autres régions similaires ailleurs dans le monde.

2 Impression d'écran du système WebSIG HABEaS montrant (en bleu) l'emplacement des zones d'intérêt pour la protection des oiseaux dans le sud-ouest du Portugal





Serra de Grândola, Alentejo,
sud du Portugal

Remerciements

Nous tenons à remercier Filipe Silva Dias pour avoir préparé les figures 1 et 2, et Valentina Garavaglia, Christophe Besacier, Marion Briens et Edouard Michel pour avoir considérablement amélioré les versions précédentes du manuscrit. ◆



Références

- AIFM (Association internationale forêts méditerranéennes).** Site du projet QUALIGOUV (disponible sur: www.aifm.org/nos-activites/projets-de-cooperation/qualigouv).
- Auld, G., Gulbrandsen, L.H. et McDermott, C.L.** 2008. Certification schemes and the impacts on forests and forestry. *Annual Review of Environment and Resources*, 33: 187–211.
- Barreira, R., Silva L.N. et Fonseca, P.** 2010. *The present and the future of responsible markets for cork*. Rapport du WWF. Programme pour la Méditerranée (disponible sur: www.wwf.pt/o_que_fazemos/rede_de_comercio_florestas/recursos_publicacoes_publicacoes_estudos/).
- Berrahmouni, N., Regato, P., Ellatifi, M., et al.** 2009. Ecoregional planning for biodiversity conservation. In Aronson, J., Pereira, J.S., et Pausas, J.G., eds. *Cork oak woodlands on the edge*. Washington, D.C., Island Press.
- Branco, O., Bugalho, M.N., Silva, L.N., Bareira, R., Vaz, P. et Silva-Dias, F.** 2010. *Hotspot areas for biodiversity and ecosystem services in Montados*. Technical Report. Lisbonne, WWF MedPo et Université technique de Lisbonne.
- Bugalho, M.N., Plieninger, T., Aronson, J., Ellatifi, M. et Crespo, D.G.** 2009. Open woodlands: a diversity of uses (and overuses). In Aronson J., Pereira, J.S. et Pausas, J., eds. *Cork oak woodlands on the edge: ecology, biogeography, and restoration of an ancient Mediterranean ecosystem*, pp: 33–45. Washington, D.C., Island Press.
- Bugalho, M.N., Caldeira, M.C., Pereira, J.S., Aronson, J.A., Pausas, J.** 2011. Mediterranean oak savannas require human use to sustain biodiversity and ecosystem services. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 5: 278–286 (entretien audiovisuel d'accompagnement téléchargeable sur: <http://www.frontiersinecology.org/beyond/?p=275>).
- Cabral, M.J., Almeida, J., Almeida, P.R., et al.** 2006. *Livro vermelho dos vertebrados de Portugal*. Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, Lisbonne, Assírio e Alvim.
- Equipa Atlas.** 2008. *Atlas das Aves Nidificantes em Portugal (1999-2005)*. Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Parque Natural da Madeira e Secretaria Regional do Ambiente e do Mar. Lisbonne, Assírio e Alvim.
- EUFORGEN (Programme européen pour les ressources génétiques forestières).** Site Internet (disponible sur: www.euforgen.org).
- Forest Stewardship Council, Portugal.** Site Internet (disponible sur: <http://pt.fsc.org/>).
- High Conservation Value Resource Network.** Site Internet (disponible sur: www.hcvnetwork.org).
- HABEaS (Hotspot Areas for Biodiversity and Ecosystem Services).** Site Internet (disponible sur: www.habeas-med.org).
- Institut portugais des ressources en eau.** Site Internet (disponible sur: <http://portaldaga.inag.pt/PT/SectorAgua/Portugal/Pages/ADPNacionaisINAG.aspx>).
- Inventaire forestier portugais.** Site Internet (disponible sur: <http://forestportal.efi.int/view.php?id=502&c=PT>).
- Loureiro, A., Ferrand de Almeida, N., Carretero, M.A. et Paulo, O.S., eds.** 2008. *Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal*. 1^{ère} édition. Lisbonne, Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade. ◆

ÉTUDE DE CAS

Création d'une Forêt modèle dans la région de Tlemcen, Algérie

P. Valbuena, O. Aissaoui et M. Segur



© CATERINA MARCHETTI

La Forêt modèle de Tlemcen devrait contribuer à améliorer la gestion des forêts locales de chênes-lièges, actuellement menacées.

Pilar Valbuena et **Miguel Segur** travaillent pour le secrétariat du Réseau méditerranéen de Forêts modèles et la Fondation Cesefer, Valladolid, Espagne. **Omar Aissaoui** travaille pour LASTJ-Tlemcen/Initiative Forêt modèle de Tlemcen, Algérie.

La création de la Forêt modèle de Tlemcen en Algérie est une étape importante vers le développement durable de la région. Ce processus peut contribuer à sensibiliser les communautés et les encourager à adopter un comportement responsable en matière d'environnement.

TLEMCCEN

Climat et géographie

La *wilaya* (ou province) de Tlemcen se situe au nord-ouest de l'Algérie (figure 1). Son territoire de 900 000 ha peut être décomposé en quatre grands ensembles géographiques, à savoir, du nord au sud:

1. la zone montagneuse formée par le massif des Traras et les monts des Sebaa Chioukh;
2. des plaines agricoles au nord de la ville de Tlemcen, chef-lieu de la province;
3. les monts de Tlemcen, qui font partie de la grande chaîne de l'Atlas tellien traversant l'Algérie d'est en ouest et qui marquent la ligne de séparation entre le biome méditerranéen au nord et le biome saharien au sud;

En haut: Parc national de Tlemcen

4. la steppe, enfin, qui occupe toute la partie sud de la région et représente la transition présaharienne, ou zone tampon, entre les mondes méditerranéen et saharien.

Les précipitations dans la wilaya de Tlemcen sont comprises entre 260 et 540 mm; les principaux étages bioclimatiques sont les étages aride, semi-aride et subhumide. Comme dans d'autres zones méditerranéennes, les forêts de la province sont soumises à une série de pressions, telles que le défrichement, le surpâturage et le changement climatique, qui ont conduit au remplacement de la végétation mésophytique d'origine par une végétation xérophytique.

Démographie

La province de Tlemcen compte une population de 969 000 habitants, dont seuls 7 000 environ sont ruraux. Les villes les plus peuplées sont Sabra, Imama, Mansourah et Tlemcen.

Rôle et utilisation des forêts

Les estimations du couvert forestier sont à manier avec prudence dans la mesure où elles incluent de la végétation qui ne correspond pas nécessairement à de la forêt. Néanmoins, d'après les estimations, la province de Tlemcen dispose d'une superficie forestière de l'ordre de 225 000 ha, composée de forêts, maquis et espaces boisés dégradés (Andi, 2013; Réseau international de Forêts modèles, 2010). La Direction générale des forêts, un organisme gouvernemental, est chargée de la gestion des forêts et de la lutte contre la désertification.

Les steppes à alfa (*Stipa tenacissima*) occupent une superficie de 154 000 ha. Les principaux peuplements forestiers sont dominés par le pin d'Alep (*Pinus halepensis*) (83 000 ha), le chêne vert (*Quercus ilex*) (82 000 ha), le thuya (*Tetraclinis articulata*) (16 500 ha), le genévrier (*Juniperus oxycedrus*) (13 000 ha) et le chêne-liège (*Quercus suber*) (4 800 ha).

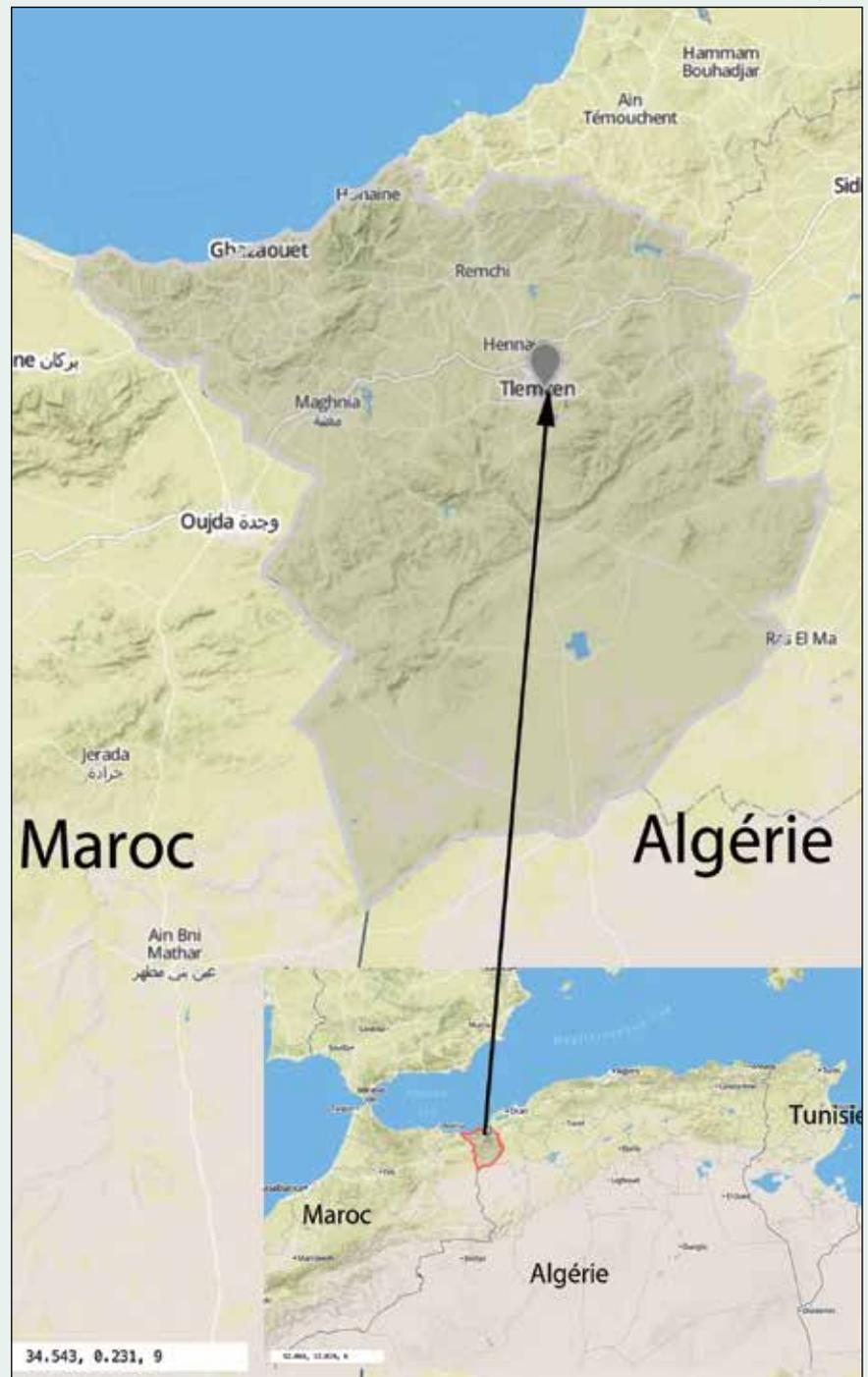
¹ Le PNUE-WCMC (2000) décrit les garrigues comme des associations discontinues de buissons caractéristiques des plateaux calcaires méditerranéens, souvent composées de petits chênes, lavande, thym et ciste blanc. Il peut y avoir quelques arbres isolés. Les garrigues se trouvent sur les substrats secs et filtrants (généralement calcaires).

Les autres formations végétales sont issues de peuplements forestiers dégradés, en particulier des chênaies, des maquis à lentisque (*Pistacia lentiscus*) et oléastre (*Olea europea* subsp. *Oleaster*), des formations de palmier nain (*Chamaerops humilis* subsp. *argentea*, le «doum»), et des garrigues¹ à *Ampelodesma mauritanica* (Réseau international de Forêts modèles, 2010).

Si les forêts représentent 24 pour cent de la superficie de la province de Tlemcen,

elles sont inégalement réparties: plus de 80 pour cent du potentiel sylvicole est concentré dans les monts de Tlemcen (Réseau international de Forêts modèles, 2010). Certaines communes ont jusqu'aux deux tiers de leur territoire couverts par des forêts, tandis que d'autres sont presque intégralement déboisées (moins de 2 pour cent de couverture forestière).

1
Localisation de la province de Tlemcen, Algérie



La troisième
Semaine forestière
méditerranéenne
s'est tenue à Tlemcen
en mars 2013



© CATERINA MARCHETTI

La province de Tlemcen présente également une importante vocation agricole et pastorale. La progressive sédentarisation des nomades a augmenté le surpâturage et favorisé ainsi la dégradation du couvert végétal, encore amplifiée par les feux de forêt et par l'abandon des parcours en général. Parallèlement, l'accroissement constant des besoins en bois de feu a entraîné une réduction des surfaces forestières et des matorrals.

Les enjeux environnementaux majeurs dans la province de Tlemcen sont:

- le changement climatique;
- le surpâturage;

- le déboisement;
- l'utilisation d'engrais qui éliminent les espèces ne tolérant pas des niveaux élevés d'azote et favorisent le développement des espèces nitratophiles (Loisel et Olivier, 1987);
- l'urbanisation des garrigues, notamment celles occupées par l'espèce de palmier *Chamaerops humilis*;
- la surexploitation de ces écosystèmes fragiles avec, comme conséquence, une évolution potentielle souvent irréversible vers des formations arbustives de type garrigue (Bouazza *et al.*, 2001).

Gouvernance territoriale et différents usages

Les relations entre la Direction générale des forêts et les usagers (en Algérie, l'État est le propriétaire des forêts) sont soumises à trois types de réglementation :

1. Le droit d'usage, qui autorise des personnes à mener certaines activités dans la forêt sous certaines conditions, à renouveler chaque année.
2. L'autorisation d'usage, qui concerne les espaces gérés par l'administration des forêts hors du domaine forestier proprement dit et certaines utilisations pour une durée déterminée (20 ans

pour l'élevage, 40 ans pour les vergers et 90 ans pour les forêts). L'autorisation est tacitement reconductible, transmissible aux descendants, sauf si l'État décide de récupérer l'usage des terres.

3. Les concessions pour des investissements dans des activités de détente et de loisirs. C'est l'unique cas d'autorisation d'investissements et il est limité aux usages à caractère récréatif dans les espaces forestiers périurbains.

Le chêne-liège en danger

Dans l'ouest algérien, on estime que la suberaie couvrait à l'origine une superficie de l'ordre de 14 000 hectares (Boudy, 1955) mais a ensuite décliné pour atteindre 9 400 ha en 1948 (Thintoin, 1948) et seulement 6 500 ha en 2003 (Bouhraoua, 2003). En 2010, seuls des restes persistaient, ces peuplements isolés étant sérieusement menacés par plusieurs types de pressions comme le changement climatique, la perte de perméabilité du sol, les feux de forêt, la surexploitation des terres, les coupes, les attaques parasitaires et les maladies (Varela, 2008). On observe une diminution de la vitalité du chêne-liège et de sa régénération, aussi les suberaies ont-elles été envahies par d'autres espèces telles que *Quercus faginea*, *Arbutus unedo* et *Phillyrea angustifolia*.

La production nationale de liège (qui provient à peu près de la moitié de la superficie totale de chênes-lièges du pays) a connu de fortes fluctuations annuelles, liées à des problèmes de type non seulement environnemental mais aussi économique. L'analyse de la valeur des produits en liège algériens sur le marché mondial illustre la faible valeur de ce marché par rapport aux autres pays producteurs. Malgré son potentiel, le marché local est tombé dans un état de stagnation, très éloigné des nouvelles exigences de la concurrence mondiale. Pour remédier à cela, des actions clés ont été proposées en vue de stimuler la reprise du secteur au niveau national et lui faire gagner une nouvelle place sur le marché mondial (Moussa et Chehat, 2011). Les suberaies algériennes fournissent également à la population du bois de feu, du charbon de bois et du fourrage et pourraient, au travers d'une meilleure gestion, acquérir plus d'importance dans l'économie locale.

Plusieurs études destinées à améliorer la gestion des suberaies algériennes ont été réalisées par les universités et les instituts de recherche. Les approches préconisées comprennent la restauration et l'amélioration des forêts et des écosystèmes boisés dégradés à travers la restauration des paysages forestiers, en recourant aux jardins-forêts ou à l'agroforesterie (Letreuch-Belarouci *et al.*, 2011).

L'Université de Tlemcen a étudié les suberaies du massif de Hafir-Zariffet dans le parc national de Tlemcen, dans le but de prévoir leur dynamique future et de proposer une gestion appropriée pour diverses structures de peuplements. Ainsi, les gestionnaires peuvent choisir le type d'intervention correspondant le mieux à un peuplement donné (Letreuch-Belarouci *et al.*, 2011). Sur le massif de Hafir-Zariffet, Galhem (2011) a étudié les effets des incendies sur les différents peuplements de chêne-liège. Les feux de forêts sont devenus préoccupants en Algérie où, chaque année, sont brûlés quelque 8 000 hectares de suberaies.

Bien que les forêts de chênes-lièges soient le résultat de siècles de gestion humaine, elles sont aujourd'hui confrontées à une évolution substantielle sur le plan socioéconomique et sont menacées par le changement climatique. Des approches novatrices de conservation et de gestion sont nécessaires pour préserver la biodiversité et la multifonctionnalité de ces écosystèmes fragiles forgés par l'homme (FAO, 2013).

Initiative Forêt modèle de Tlemcen

Dans le cadre du Réseau méditerranéen de Forêts modèles (RMFM), le processus devant mener à la création et au développement de la Forêt modèle de Tlemcen a commencé à la fin de 2010. L'initiative s'inscrit dans un nouveau programme piloté par le secrétariat du Réseau international de Forêts modèles (RIFM), qui vise à améliorer la conservation et la gestion durable des ressources forestières dans les pays francophone d'Afrique, notamment dans le bassin du Congo et la région méditerranéenne (Algérie, Maroc et Tunisie).

Cette initiative est conduite par la Direction générale des forêts algérienne, le parc national de Tlemcen et le centre de ressources cynégétiques de Tlemcen. Parmi les autres partenaires, plus de 30 au total, on compte notamment: la réserve de chasse de Moutas, les assemblées communales, l'Université Abou Bekr Belkaïd de Tlemcen, l'Institut national de recherche forestière (INRF), la fondation IPADE (Instituto de Promoción y Apoyo al Desarrollo), l'Association pour la sauvegarde et la promotion de l'environnement de la *wilaya* de Tlemcen (ASPEWIT) et l'association des enseignants de la Faculté des sciences de Tlemcen.

Au cours de l'année 2011, les partenaires sont convenus des contours institutionnels et géographiques de la Forêt modèle, formée de trois grands ensembles représentatifs d'écosystèmes très différents

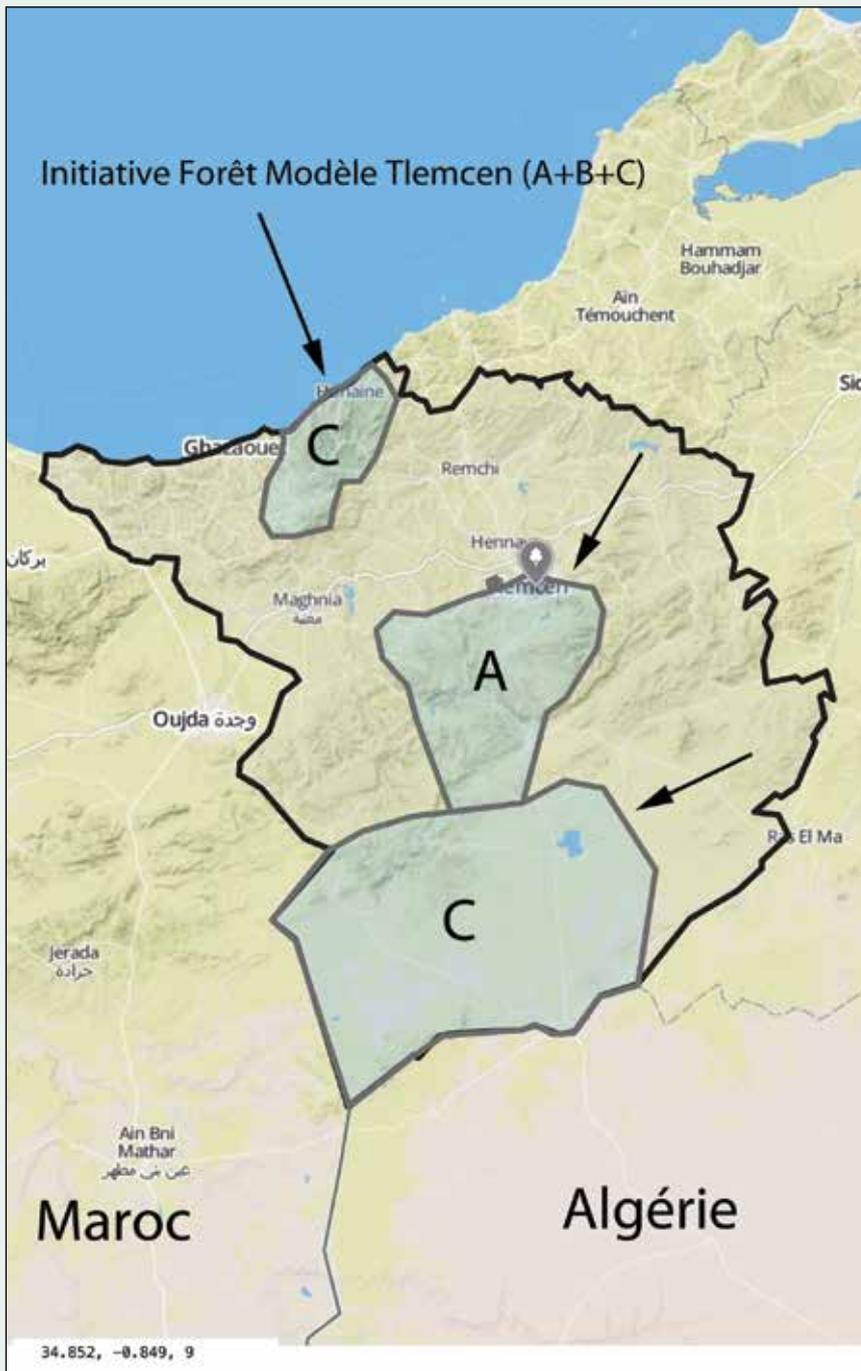
Forêts modèles du bassin méditerranéen

Les Forêts modèles sont des zones boisées bénéficiant des meilleures pratiques de gestion forestière et susceptibles d'inspirer d'autres expériences.

Le concept de Forêt modèle s'appuie sur une approche associant les besoins sociaux, culturels et économiques des communautés locales à la durabilité à long terme de vastes territoires où les forêts sont un élément important. Par nature, les Forêts modèles sont de vastes initiatives rassemblant une multiplicité de parties prenantes et secteurs et une grande variété de valeurs et intérêts (comme la foresterie, la recherche, l'agriculture, l'exploitation minière et les loisirs) dans un paysage donné (Réseau international de Forêts modèles, 2013).

Une Forêt modèle est une association volontaire de personnes vivant sur un territoire particulier, qui sont soucieuses de le découvrir, le définir, le renforcer et garantir sa durabilité, et qui souhaitent partager leurs expériences et leurs connaissances pour contribuer aux objectifs environnementaux mondiaux (www.mmf.fr).

Les Forêts modèles échangent leurs expériences à travers le Réseau international de Forêts modèles (RIFM) (www.imfn.net) et divers réseaux régionaux (Méditerranée, Canada, Amérique latine, Afrique, Europe du Nord et Asie).



2
La région de la Forêt modèle de Tlemcen

(figure 2) et incluant le parc national de Tlemcen. La superficie totale de la Forêt modèle de Tlemcen est de 156 000 ha.

La Forêt modèle de Tlemcen a un rôle moteur à jouer dans la mise en place du développement durable de la région, et devrait à la fois sensibiliser les populations et favoriser l'adoption de comportements responsables sur le plan écologique. Les partenaires de la Forêt modèle de Tlemcen

ont déjà défini le Plan stratégique, la structure de gouvernance et les axes de travail de l'initiative pour les cinq prochaines années, à savoir: le renforcement des capacités de la population et des partenaires; l'amélioration de la valeur des ressources naturelles (y compris la ressource ligneuse et les produits forestiers non ligneux, avec un accent particulier sur le liège); l'éducation; la communication; et la mise en réseau.

Cette initiative a pour objectif de résoudre les problèmes du territoire grâce

à la coopération, la mise en réseau et les initiatives conjointes entre les partenaires, non seulement au niveau du territoire mais à l'échelle régionale (méditerranéenne) et internationale. Apprendre les uns des autres, à partir des expériences d'échec et de réussite, et mener des initiatives conjointes avec d'autres espaces forestiers méditerranéens comprenant du chêne-liège, contribuera assurément à mieux utiliser les ressources et à renforcer l'impact des interventions. ♦



Références

- ANDI (Agence nationale de développement de l'investissement).** 2013. *Présentation de la wilaya de Tlemcen*. Page Internet (disponible sur: <http://www.andi.dz/index.php/en/component/content/article/86-guichets-de-l-andi/109-gud-tlemcen>).
- Benabadji, N., Bouazza, M. et Mahboubi, A.** 2001. L'impact de l'homme sur la forêt dans la région de Tlemcen (Oranie-Algérie). *Forêt Méditerranéenne*, XXII(3), novembre 2001 (disponible sur: <http://hdl.handle.net/2042/39401>).
- Bouazza, M., Mahboubi, A., Loisel, R. et Benabadji, N.** 2001. Bilan de la flore de la région de Tlemcen (Oranie-Algérie). *Forêt Méditerranéenne*, XXII(2), juin 2001.
- Boudy, P.** 1955. *Économie forestière nord africaine. Volume 4. Description forestière de l'Algérie et de la Tunisie*. Paris, Éd. Larose. 483 pp.
- Bouhraoua, R.T.** 2003. *Situation sanitaire de quelques forêts de chêne-liège de l'Ouest algérien. Étude particulière des problèmes posés par les insectes*. Thèse de doctorat. Tlemcen, Algérie, Département d'études forestières, Université de Tlemcen.
- FAO.** 2013. *État des forêts méditerranéennes 2013*. Rome (disponible sur: <http://www.fao.org/docrep/017/i3226f/i3226f.pdf>).
- Ghalem, A.** 2011. *Impact de l'état sanitaire de l'arbre sur la croissance du liège de deux subéraies productives de l'ouest algérien: Zarieffet (Tlemcen) et M'Sila (Oran)*. Deuxième rencontre méditerranéenne chercheurs-gestionnaires-industriels sur la gestion des suberaies et la qualité du liège. Jijel, Algérie, 18-19 octobre 2011.

- Letreuch-Belarouci, A., Boumediene, M., et Letreuch-Belarouci, N.** 2010. Stratégie de développement et conservation des suberaies des monts de Tlemcen (Algérie). *Revue Forestière Française*, 62(1), pp. 25-42 (disponible sur: <http://documents.irevues.inist.fr/handle/2042/32972>).
- Letreuch-Belarouci A.M., Medjahi, B. et Letreuch-Belarouci, N.** 2011. *Utilisation de la typologie des peuplements pour un aménagement et une gestion durable des subéraies du nord-ouest algérien*. Deuxième rencontre méditerranéenne chercheurs-gestionnaires-industriels sur la gestion des suberaies et la qualité du liège. Jijel, Algérie, 18-19 octobre 2011.
- Letreuch-Belarouci, A.M., Letreuch-Belarouci, N., Benabdeli, K., et Medjahi, B.** 2009. Impact des incendies sur la structure des peuplements de chêne-liège et sur le liège: le cas de la subéraie de Tlemcen (Algérie). *Forêt Méditerranéenne*, XXX(3), pp. 231-238 (disponible sur: www.foret-mediterraneenne.org/upload/biblio/FORET_MED_2009_3_231-238.pdf).
- Loisel, R. et Olivier, L.** 1987. *Élément pour un bilan de la flore varoise en France*. (Nord de Tlemcen – Oranie). Thèse de Master. Département d'études forestières, Université de Tlemcen, Tlemcen, Algérie.
- Moussa, L. et Chehat, F.** 2011. *Le marché mondial du liège et les déterminants de l'insertion de la filière locale dans la chaîne de valeur mondiale*. Deuxième rencontre méditerranéenne chercheurs-gestionnaires-industriels sur la gestion des suberaies et la qualité du liège. Jijel, Algérie, 18-19 octobre 2011.
- Parc national de Tlemcen.** 2000. *La subéraie de Hafir Tlemcen (Oranie Algérie)*. Rapport du parc national de Tlemcen.
- PNUE-WCMC.** 2000. *European forests and protected areas: gap analysis*. Rapport technique. Cambridge, Royaume-Uni, Programme des Nations Unies pour l'environnement – Centre mondial de surveillance de la conservation.
- Réseau international de Forêts modèles.** 2010 (octobre). *IFMA - Mission de diagnostic en Algérie*. Rapport technique (non publié).
- Réseau international de Forêts modèles.** 2013. Site Internet – International Model Forest Network (disponible sur: www.imfn.net/international-model-forest-network).
- Seladji, A.** 2006. *Aspects écofloristiques et propositions d'aménagements au niveau de la région de Honain «Monts des Traras»*.
- Thintoin, R.** 1948. Les paysages géographiques de l'Oranie. *Bulletin de la Société Géographique et Archéologique d'Oran*, 58.
- Varela, M-C.** 2008. Dépérissement des peuplements de chêne-liège et changement climatique. *Forêt Méditerranéenne*, XXIX(2), juin 2008. ♦

ÉTUDE DE CAS

Gestion des forêts de cèdres dans les montagnes du Moyen Atlas au Maroc

M. Qarro, P. Valbuena et M. Segur

La Forêt modèle d'Ifrane vise à sauvegarder ses peuplements de cèdres tout en répondant aux nécessités économiques et aux besoins de subsistance des populations locales.

Le professeur **Mohamed Qarro** est membre de l'Association Forêt modèle d'Ifrane, Maroc. **Pilar Valbuena** et **Miguel Segur** travaillent pour le secrétariat du Réseau méditerranéen de Forêts modèles et la Fondation Cesefor, Valladolid, Espagne.

La province marocaine d'Ifrane est située dans les montagnes du Moyen Atlas et se caractérise par un relief allant des basses collines du nord-ouest aux hauts sommets du sud-est. Le point le plus élevé de la province est Jbel Hyan, à 2 409 m au dessus du niveau de la mer. L'environnement varié du Moyen Atlas crée des écosystèmes uniques, notamment les forêts de cèdres de l'Atlas (*Cedrus atlantica*), qui sont toutefois actuellement menacées.

Malgré l'importance écologique et économique de *Cedrus atlantica* au Maroc, peu d'informations sont disponibles sur la structure et la dynamique des deux populations non perturbées et non gérées de cette espèce. Les plus grands

peuplements de *C. atlantica* se trouvent dans deux domaines très fragmentés et de tailles différentes: les montagnes du nord du Rif marocain (160 km² de superficie forestière) et le Moyen et le Haut Atlas oriental (1160 km²) (Navarro-Cerrillo *et al.*, 2013; M'Hirit, 1999). La répartition de ces forêts au Maroc dépend fortement des caractéristiques du climat (Navarro-Cerrillo *et al.* 2013).

La Forêt modèle d'Ifrane est une initiative visant à favoriser le développement durable et la conservation de la cédraie. Elle a été déclarée candidate au Réseau international de Forêts modèles (RIFM) et au Réseau méditerranéen de Forêts modèles (RMFM)

Vue de la Forêt modèle d'Ifrane



© PILAR VALBUENA

en 2010, dans le cadre de MedForum (suite à la création de l'Association Forêt modèle d'Ifrane et à l'approbation de ses statuts et de son plan stratégique), et elle est devenue officiellement Forêt modèle à l'occasion de MedForum 2011.

CLIMAT ET GÉOGRAPHIE

La province d'Ifrane comprend trois types de reliefs distincts, suivant l'altitude: le plateau central, le causse du Moyen Atlas et le Moyen Atlas plissé. Le plateau central (communément appelé *azaghar*) présente des collines pouvant atteindre 1 300 m, séparées par de vastes vallées souvent traversées de cours d'eau. L'*azaghar* est souvent pierreux et colonisé par les arbustes et les herbes, qui fournissent une source d'alimentation et un abri à diverses espèces d'animaux. Les riches sols des vallées se prêtent quant à eux parfaitement aux cultures.

La province d'Ifrane jouit d'un climat méditerranéen, mais les variations d'altitude et d'autres facteurs entraînent de profondes différences entre les reliefs tabulaire et plissé plus élevés et l'*azaghar*. En outre, le Moyen Atlas est la première ligne de montagnes à laquelle se heurtent les vents humides en provenance de l'océan Atlantique. Les caractéristiques bioclimatiques varient, allant du climat semi-aride tempéré au niveau du plateau central au climat humide et froid, voire très froid, en haute altitude. La sécheresse estivale dure en moyenne un peu plus longtemps dans les zones plus basses, et inversement il arrive qu'il neige sur les sommets en hiver.

ACTIVITÉS HUMAINES, DÉMOGRAPHIE ET ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

La province d'Ifrane couvre une superficie totale de 355 000 ha (tableau 1) et est composée de huit communes rurales (Tizguite, Dayet Aoua, Tigrigra, Ben Smim, Timahdite, Sidi El Makhfi, Ain Leuh et Oued Ifrane) et de deux communes urbaines (Azrou et Ifrane).

La population est passée de 81 200 habitants en 1971 à 128 000 habitants en 1994, soit un taux d'accroissement annuel moyen de 2 pour cent, ce qui est relativement important pour une province montagnarde à économie principalement sylvopastorale. Un peu plus de la moitié de la population

TABLEAU 1. Types de forêts par zone dans la province d'Ifrane

Type de peuplements	Superficie (ha)
Peuplements purs de cèdres (<i>Cedrus atlantica</i> (Endl.) Carrière)	10 000
Peuplements mixtes de cèdres (<i>Cedrus atlantica</i> (Endl.) Carrière) et de chênes verts (<i>Quercus ilex</i> L.)	38 000
Peuplements purs de chênes verts (<i>Quercus ilex</i> L.)	44 000
Peuplements de pins (<i>Pinus</i> sp.)	3 500
Peuplements mixtes de chênes verts (<i>Quercus ilex</i> L.) et de chênes algériens (<i>Quercus canariensis</i> Willd.)	3 000
Peuplements de genévriers d'Espagne (<i>Juniperus thurifera</i> L.)	2 000
Espèces secondaires et pastorales	15 000
Total	115 500

Source: Plan stratégique de la Forêt modèle d'Ifrane (Association Forêt modèle d'Ifrane, 2010).

est urbaine (51,4 pour cent). Avec une densité de population de 21 habitants par km² hors des villes, la région peut être qualifiée de peu peuplée par rapport à l'ensemble du massif du Moyen Atlas (qui a une densité rurale moyenne de 37 habitants par km², elle-même faible en regard d'autres zones de montagne du Rif et du Haut Atlas).

Le système pastoral traditionnel de la région était basé sur la pâture libre, les populations et les troupeaux se déplaçant selon les saisons entre l'*azaghar* et les montagnes plus élevées, le *Jbel*, de façon à exploiter des espaces pastoraux bien définis. Au fil des années toutefois, la pratique de la transhumance, le système d'exploitation des parcours et les accords pastoraux ont connu des évolutions qui ont amené les populations à passer outre ces mêmes accords, et à ne plus respecter l'organisation tribale traditionnelle, les lois régissant l'usage des terrains collectifs et le régime forestier.

UTILISATION ET GESTION DES FORÊTS

Les forêts couvrent un tiers de la superficie de la province. Cette dernière comprend sept principaux types de forêt, composés principalement de cèdres, de chênes verts et de genévriers (tableau 1). Les peuplements de cèdres purs et en mélange occupent une superficie de quelque 48 700 ha (38 pour cent du total des forêts de cèdres du Maroc).

Les forêts de la province d'Ifrane jouent un rôle économique important. Le bois de cèdre est très demandé et elles fournissent 30 pour cent de la production nationale de ce dernier (Allaoui, 2004). Elles assurent par ailleurs une production ligneuse (bois d'œuvre de cèdre et bois de feu issu de

différentes essences) de 30 000 m³ en moyenne par an (HCEFLCD, 2004).

Le produit des exploitations forestières est reversé aux communes rurales, qui sont légalement astreintes à réinvestir dans les forêts 20 pour cent de ces recettes. Le rôle de protection des forêts est peut-être cependant encore plus important que leur rôle économique et social. En effet, le Moyen Atlas est pour ainsi dire considéré comme le château d'eau du Maroc: les fleuves de la région (qui alimentent certains des barrages les plus importants du pays) comptent le Sebou, la Moulouya, l'Oum R'bia, et le Bou Regreg.

La proposition de création dans la région du parc national d'Ifrane poursuit divers objectifs: protéger l'écosystème d'importance mondiale constitué par les cédraies et sauvegarder le cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica*); garantir que la région continue à jouer son rôle écologique fondamental (en particulier en régulant et protégeant les ressources en eau du pays); contribuer à lutter contre les processus de dégradation; et faire en sorte que la région conserve ses fonctions économiques, en particulier pour les populations rurales.

Quelque 71 500 exploitations agricoles ont été dénombrées dans les zones péri-forestières d'Ifrane (Allaoui, 2004). Les espaces boisés sont essentiels aux moyens d'existence ruraux, notamment pour l'approvisionnement fourrager. Le mode de gestion de l'espace local intègre cette composante forestière et d'autres utilisations des terres et permet l'organisation temporelle et spatiale de diverses activités rurales.

Les forêts marocaines appartiennent légalement à l'État mais les individus ont le droit de les utiliser (droits d'usage). Si l'agriculture n'est pas autorisée à l'intérieur

des forêts, on observe toutefois la présence d'exploitations agricoles (FAO, 1996).

Considérées comme une richesse nationale en raison des cédraies et de la réserve en biodiversité qu'elles représentent, les forêts de la province d'Ifrane connaissent cependant un risque de dégradation (Allaoui, 2004). Les peuplements de cèdres sont particulièrement menacés, non seulement par la pression anthropique et les activités pastorales, mais aussi par le singe magot (*Macaca sylvanus*), une espèce protégée qui a beaucoup proliféré ces dernières années (Maghnouj, 1999). Outre la consommation de plants qui culmine en avril, le singe magot consomme les feuilles et les graines, l'écorce et les branches des jeunes arbres ou des cèdres adultes (Ménard, 1995). La chênaie est quant à elle menacée par le surpâturage des ovins et des caprins, ainsi que par la collecte du bois de feu.

L'élevage pastoral (à l'intérieur et à l'extérieur des forêts) revêt une importance socioéconomique considérable dans la région. C'est la source de revenus principale pour plus de 8 245 foyers, et les parcours représentent plus de 79 pour cent de la superficie totale de la province (364 358 ha) (HCP, 2009).

Traditionnellement, la terre représentait la vie, à la fois matériellement et spirituellement. Toutefois, le mode d'exploitation actuel n'est pas viable et ne permet pas de répondre pleinement aux besoins des populations locales. Les surplus de production agricole sont obtenus en privilégiant l'extension des superficies emblavées plutôt qu'en intensifiant les méthodes et techniques de production.

La forêt, source de revenu pour les populations rurales

Les populations rurales de la région dépendent des produits forestiers (lichens, champignons, bois de feu, herbes et plantes médicinales, qui sont susceptibles de générer des revenus importants) (HCEFLCD, 2004), y compris pour leur sécurité alimentaire. La contribution des forêts aux moyens d'existence est en général très importante et dépasse largement la production ligneuse. Ainsi, la plupart

des ruraux dépendent du bois de feu pour la cuisson des aliments et le chauffage. Quelque 100 000 m³ de bois de feu sont récoltés chaque année dans la région, chaque foyer en consommant l'équivalent de 7,2 tonnes par an, pour une valeur estimée de l'ordre de 6 600 dirhams (environ 800 dollars des États-Unis). Les excès de coupe de bois de feu constituent une menace pour les forêts de la région (HCEFLCD, 2004).

La province d'Ifrane dispose d'atouts pour le développement du tourisme de nature axé sur la chasse. Les chasseurs et leurs organisations travaillent avec le Haut commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification en tant que partenaires privilégiés, œuvrant à la

gestion du gibier à travers la régulation des droits et concessions de chasse. Au Maroc, l'implication des associations de chasseurs est essentielle pour la gestion et la sauvegarde du patrimoine cynégétique, en vue d'assurer la pérennité de la ressource. La province d'Ifrane coiffe trois zones de chasse d'une superficie de 9 665 ha et trois associations de chasseurs comprenant chacune entre 20 et 70 membres.

Gouvernance territoriale

La population de la province est composée de trois grandes tribus – Bni-Mguild, Bni-M'tir et Ait Seghrouche –, divisées en tout en 15 fractions (ou clans). Au Maroc, les forêts et parcours sont soumis à la législation forestière et, entre autres, au



Ouvriers dans une scierie traitant du bois de Cedrus atlantica, issu des forêts de la province d'Ifrane

**Paysage de la Forêt
modèle d'Ifrane**

droit pastoral. Ils font partie du domaine de l'État, et sont délimités et gérés par les services des eaux et forêts. Dans la forêt, le droit au pâturage et à la récolte pour satisfaire les besoins familiaux est reconnu, mais l'usage ne peut excéder la possibilité à long terme de la forêt. Les bénéficiaires du droit d'usage sont les membres des tribus riveraines de la forêt ou pratiquant traditionnellement la transhumance. Les réglementations forestières dressent la liste des tribus et fractions bénéficiant de ces droits, qui ne sont pas transférables.

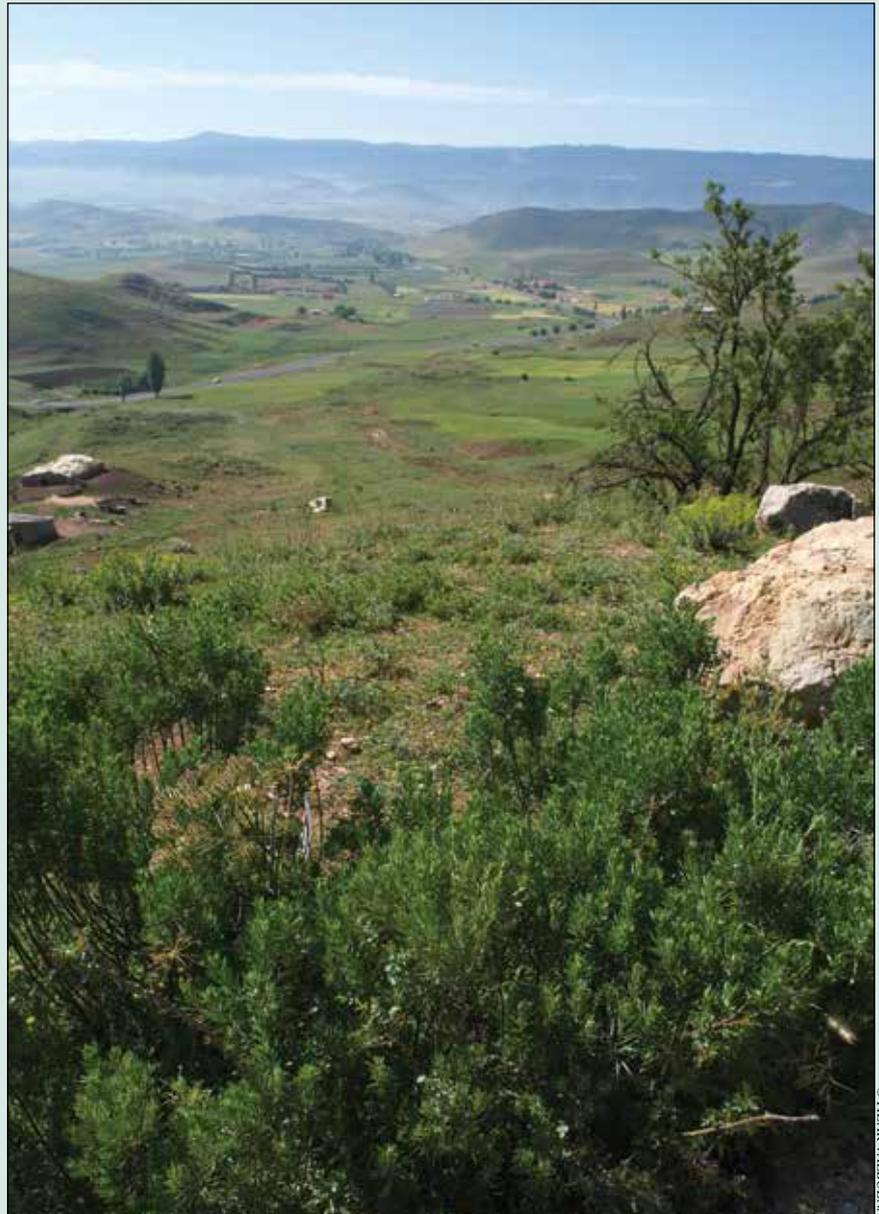
Dans la pratique, les textes réglementaires des droits d'usage des parcours forestiers ne sont pas appliqués. Dans la province d'Ifrane, les terres de parcours sont en effet sujettes à des problèmes liés à l'évolution des traditions pastorales et aux changements démographiques.

Gestion des forêts de cèdres de l'Atlas

Situé à des altitudes variant entre 1 000 m et 3 200 m, le Moyen Atlas renferme quelques-unes des plus belles cédraies du Maroc et du bassin méditerranéen. Ce patrimoine écologique revêt un intérêt économique social et culturel capital, notamment pour le tourisme, d'où la nécessité de sa conservation et de son développement.

Une étude pluridisciplinaire publiée en 2011 a analysé les causes et les symptômes du dépérissement de la cédraie du Moyen Atlas (Linares *et al.*, 2011). Les travaux thématiques d'investigation (par exemple en dendrochronologie, entomologie, éco-physiologie, inventaire phytosanitaire et dendrométrie, aménagement et pédologie) traitent de questions telles que le dépérissement, la gestion et la sylviculture des peuplements de cèdres. Un programme d'action appelle à l'établissement d'un système de suivi et d'autres mesures visant à garantir la gestion durable et la protection de la cédraie.

Parallèlement à cette étude pluridisciplinaire sur le dépérissement du cèdre de l'Atlas, le Haut commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification a engagé en 2006, avec l'appui de la FAO, une autre étude dont la portée est plus large et qui a visé le développement d'un système de veille phytosanitaire, en



© PILAR VALBUENA

prenant la région du Moyen Atlas comme zone pilote (TCP/MOR/3101).

Les études évoquées ici ont permis de mieux cerner le phénomène de la dégradation des cédraies: ses principales causes dérivent du changement climatique mais également de l'absence de gestion des peuplements, qui a conduit au vieillissement de ces forêts (Allen *et al.*, 2010). Les études menées par la FAO ont permis au Haut commissariat de produire un guide de gestion. Des modifications de pratiques (sylviculture plus dynamique évitant les coupes à blanc) ont commencé à être mises en œuvre dans le Moyen Atlas, ainsi que des programmes de régénération et de reboisement devant contribuer à restaurer la forêt. L'inversion de la tendance à la

dégradation des cèdres de l'Atlas est un objectif de long terme qui nécessite la mise en place d'une conduite des peuplements adaptée aux nouvelles conditions.

Forêt modèle d'Ifrane

Le Réseau africain de Forêts modèles (RAFM) a été créé par le Gouvernement canadien en 2009, suite aux engagements pris lors du Sommet de la francophonie de Québec en 2008. Avec un budget de 15 millions de dollars des États-Unis sur trois ans, le RAFM soutient les efforts déployés par le secrétariat du RIFM pour développer les Forêts modèles dans les pays francophones du bassin du Congo et d'une partie de l'Afrique du Nord (Algérie, Maroc, Tunisie). Il encourage également

le développement rural durable et la gouvernance, favorise la conservation de la biodiversité, et aide ces pays à développer des réseaux efficaces avec d'autres Forêts modèles dans le monde (RIFM, 2010).

Dans le cadre du programme du RAFM, les secrétariats du RIFM et du RMFM ont visité en février 2010 les territoires de la forêt d'Ifrane, alors candidate à l'appellation de Forêt modèle, afin de participer au développement local du processus et appuyer la rédaction des plans stratégiques correspondants. Le travail effectué au cours de cette période a été tout particulièrement axé sur la préparation des statuts de l'Association Forêt modèle d'Ifrane, qui a conduit à la réunion de constitution de cette dernière le 13 février 2010.

Les objectifs de la Forêt modèle d'Ifrane consistent à :

- établir des mécanismes et des méthodes de gestion durable des ressources naturelles et des territoires;
- préserver et promouvoir la biodiversité et les écosystèmes naturels;
- améliorer les conditions de vie des populations locales;
- promouvoir les valeurs du patrimoine et les produits locaux; et
- encourager l'éducation et la sensibilisation environnementales en vue du développement durable.

Plusieurs activités ont été réalisées, notamment: un séminaire sur la poésie amazighe (conservation de la forêt: culture et comportement), des activités de sylviculture et gestion des pâturages (génération de revenus pour les habitants des zones de montagne de la province d'Ifrane), une distribution plus efficace de fours, la valorisation de produits tels que les plantes médicinales et la laine, et des actions de sensibilisation sur la valeur de l'environnement. Toutes ces activités visent à améliorer les conditions de vie des habitants de la région de la Forêt modèle d'Ifrane.

Ces activités sont définies dans le Plan stratégique (Association Forêt modèle d'Ifrane, 2010) et s'inscrivent dans les axes suivants: renforcement des capacités en matière de gouvernance, communication, gestion durable des ressources naturelles, énergie, logement, et diversification et amélioration des revenus.

Une des activités lancées dans la Forêt modèle d'Ifrane est la mise en œuvre

des sous-programmes 22 et 23 du Plan d'aménagement et de gestion des parcs nationaux pour le parc national d'Ifrane (HCEFLCD, 2007), en collaboration avec le parc national. Cette activité entend être une «contribution à la gestion durable des forêts de cèdres du parc national d'Ifrane» visant à «l'amélioration de la valeur économique pour le bénéfice de l'économie locale», et comprend des actions telles que diagnostic de la situation, mécanismes d'appui au renforcement des capacités de la population, et valorisation et traçabilité des produits. ◆



Références

- Allaoui, M.** 2004. *Étude de cas. Forêts et développement durable dans les provinces de Chefchaouen et Ifrane*. Haut commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification; Plan Bleu pour l'environnement et le développement en Méditerranée.
- Allen, C.D., Macalady, A.K., Chenchouni, H., Bachelet, D., McDowell, N. Vennetier, M., Kitzberger, T., Rigling, A., Breshears, D.D., Hogg, E.H., Gonzalez, P., Fensham, R., Zhangm, Z., Castro, J., Demidova, N., Lim, J.H., Allard, G., Running, S.W., Semerci, A. et Cobb, N.** 2010. A global overview of drought and heat-induced tree mortality reveals emerging climate change risks for forests. *Forest Ecology and Management*, 259(4): 660-684.
- Association Forêt modèle d'Ifrane.** 2010. *Ifrane Model Forest Strategic Plan* (disponible sur: <http://imfn.net/fr/la-for%C3%AAt-mod%C3%A8le-difrane>).
- FAO.** 1996. *Politiques forestières d'un certain nombre de pays d'Afrique*. Étude FAO: Forêts 132. Rome.
- HCEFLCD.** 2004. *Études d'aménagement concerté des forêts et des parcours collectifs de la province d'Ifrane. Composante I: Études générales, études socioéconomiques*. Haut commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification, Direction régionale des eaux et forêts de Meknès; Service provincial des eaux et forêts d'Ifrane.
- HCEFLCD.** 2007. *Projet d'aménagement et de protection des massifs forestiers de la Province d'Ifrane*. Plan d'aménagement et de gestion du parc national d'Ifrane. Haut commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification (disponible sur: http://ma.chm-cbd.net/manag_cons/esp_prot/stat_nat/parc_nat/fo1117596/PNIfrane_rapport_final-strategie_V_07.pdf).
- HCP.** 2009. Monographie de la région Meknès-Tafilalet, 2009. Haut commissariat au Plan (disponible sur: <http://www.hcp.ma/file/105482/>).
- Linares, J.C., Taiqui, L. et Camarero, J.J.** 2011. Increasing drought sensitivity and decline of Atlas Cedar (*Cedrus atlantica*) in the Moroccan Middle Atlas Forests. *Forests*, 2: 777-796.
- Maghnouj, M.** 1999. Quelques espèces de mammifères de la cédraie au Maroc, cas du singe magot. *Forêt méditerranéenne*, XX(3), novembre.
- Ménard, N.** 1995. *Écologie du magot dans le Moyen Atlas marocain: observations préliminaires sur son mode d'exploitation d'une cédraie-chênaie*. Rapport préliminaire, CNRS, URA 373; Université de Rennes 1.
- M'Hirit, O.** 1999. Le cèdre de l'Atlas à travers le réseau Silva Mediterranea 'Le Cèdre'. Bilan et perspectives. *Forêt Méditerranéenne*, 3, 91-100.
- Navarro-Cerrillo, R.M., Manzanedo, R.D., Bohorque, J., Sánchez, R., Sánchez, J., de Miguel, S., Solano, D., Qarro, M., Griffith, D. et Palacios, G.** 2013. Structure and spatio-temporal dynamics of cedar forests along a management gradient in the Middle Atlas, Morocco. *Forest Ecology and Management*, 289, 341-353.
- RIFM.** 2010. Regional and Sub-regional Input to UNFF9: International Model Forest Network (IMFN). UNFF Secretariat Note 10.03.2010. Réseau international de Forêts modèles (disponible sur: www.un.org/esa/forests/pdf/national_reports/unff9/IFMN.pdf). ◆



© P. VALBUENA

ÉTUDE DE CAS

Tourisme et produits forestiers non ligneux de la Forêt modèle de Yalova, Turquie

M. Özdemir, P. Valbuena et M. Segur

Un exemple de gestion durable des forêts, avec un accent particulier sur les activités de loisirs et les produits tels que les noix, les champignons et le miel.

Mehmet Özdemir est Directeur de l'Institut Marmara de recherche forestière.

Pilar Valbuena et **Miguel Segur** travaillent pour le le secrétariat du Réseau méditerranéen de Forêts modèles et la Fondation Cesefor, Valladolid, Espagne.

La Forêt modèle de Yalova (figure 1) en Turquie couvre une superficie totale de 79 185 ha, dont 46 613 ha boisés (59 pour cent) (figure 2). Elle appartient à l'État et est gérée par la Direction générale des forêts. Elle a été déclarée Forêt modèle par le Réseau international de Forêts modèles (RIFM) en février 2011. Son objectif principal est de promouvoir un modèle de gestion forestière durable, avec une attention particulière à la relation entre l'environnement et les activités humaines.

Climat et géographie de la région de Yalova

La région de Yalova est caractérisée par des plaines, des plateaux et des zones de montagne qui atteignent une altitude d'environ 800 m au-dessus du niveau de la mer. Le climat est de type principalement méditerranéen: l'été est généralement

En haut: Un parapentiste décolle du sommet d'une colline dans la Forêt modèle de Yalova, qui appuie entre autres choses les efforts de la région pour développer l'écotourisme

sec et chaud tandis que l'hiver est doux et pluvieux (figure 3).

Selon la Direction générale en charge des données météorologiques en Turquie, la température moyenne annuelle à Yalova est de 14,6 °C, avec une température moyenne de 6,6 °C en février et de 23,8 °C en juillet. La moyenne annuelle des précipitations est de 726,5 mm. Les périodes de sécheresse sont fréquentes et, en moyenne, on compte 11 jours de neige par an (Süheyla Balci Akova, 2011).

Ces conditions climatiques particulières ont produit une riche flore dans la région. Les forêts ont des caractéristiques aussi bien méditerranéennes que subtropicales. Elles sont principalement constituées par des espèces feuillues. Les espèces les plus communes sont *Fagus orientalis*, *Pinus nigra*, *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Q. cerris* et *Q. frainetto*. On trouve également *Castanea sativa*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Platanus orientalis*, *Alnus glutinosa*, *Tilia tomentosa*, *T. platyphyllos*, *Taxus baccata*, *Prunus avium* et *P. domestica*.

Les quelques zones de plaines de la région sont destinées principalement à l'agriculture (horticulture, production de kiwis, production sous serre et arboriculture) et les zones côtières sont des destinations touristiques importantes.

1
Site de la Forêt modèle de Yalova



Source: Association Forêt modèle de Yalova, 2010.

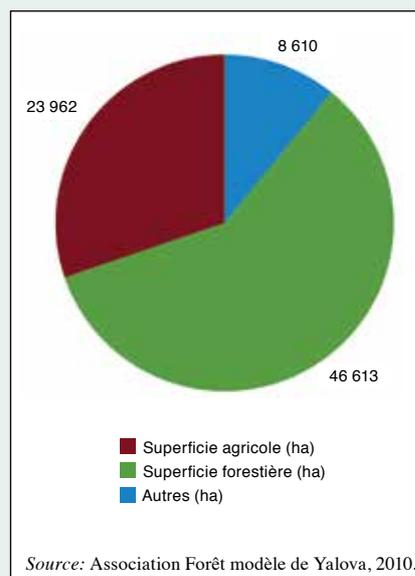
Démographie et activités économiques

Les principales activités économiques de la région de Yalova sont le tourisme, l'agriculture et l'industrie (fabrication de textiles, de produits chimiques et de papier). La région compte environ 207 000 habitants, dont 66 pour cent vivent en milieu urbain et le reste en milieu rural. En été, on observe un important accroissement saisonnier de la population dans les zones côtières.

La forêt de Yalova est située près de trois grandes villes (Istanbul, Kocaeli et Bursa). Elle se trouve donc à un endroit stratégique pour le commerce et le tourisme. En même temps, ces zones urbaines provoquent une pollution de l'air qui pourrait nuire à la santé des forêts, et la croissance démographique locale représente une autre menace potentielle.

Utilisation de la Forêt modèle de Yalova

Dans la région de Yalova, 77 pour cent de la forêt est destinée à la production. Elle est utilisée pour la production de bois et de produits forestiers non ligneux (PFNL) tout comme pour des activités liées au tourisme. Elle est à 85 pour cent naturelle et 15 pour cent de son couvert se compose de plantations de *Pinus pinaster* et *P. pinea*. Les espèces *P. nigra*, *Fagus orientalis* et *Quercus* spp. sont les plus communément utilisées pour la production de bois.



Source: Association Forêt modèle de Yalova, 2010.

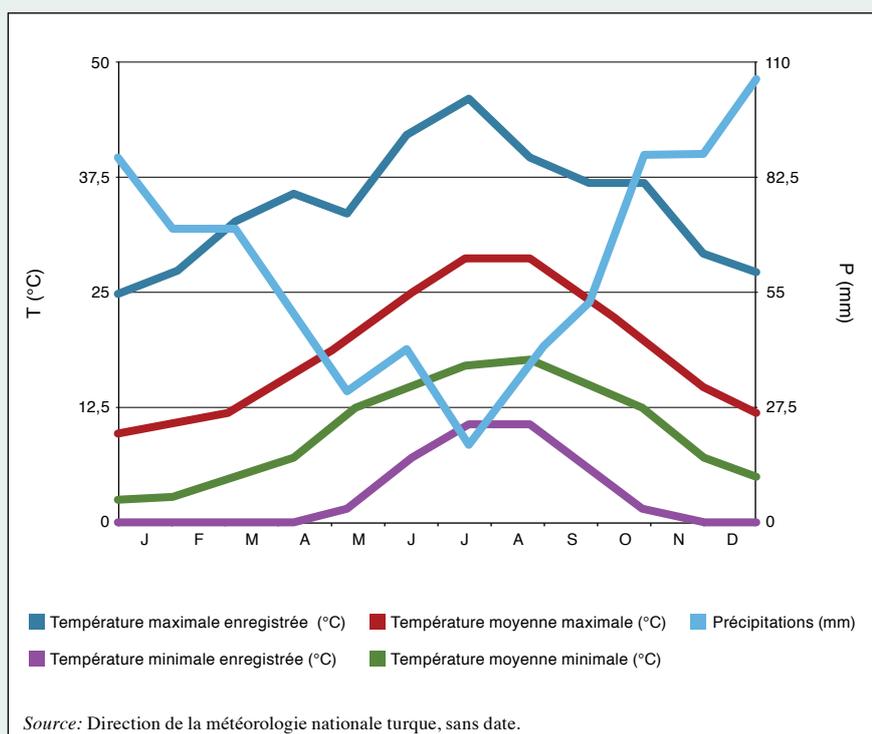
2
Utilisation des sols dans la Forêt modèle de Yalova

Certaines forêts mixtes de conifères et de feuillues situées dans les zones touristiques sont protégées en tant que zones de loisirs et ne peuvent donc pas être utilisées pour la production ligneuse.

Gouvernance territoriale de la Forêt modèle de Yalova

En Turquie, toutes les forêts appartiennent à l'État et sont administrées par celui-ci. La Direction générale des forêts est l'autorité en charge de l'application des règles adoptées par la législation nationale et de la publication des statuts, des codes et des documents de politique. La Direction est également responsable de la régulation de la production et de la vente de bois et de produits forestiers non ligneux. Les utilisateurs locaux de la forêt doivent obtenir son autorisation pour mettre en place leurs activités.

L'Association Forêt modèle de Yalova (figure 4) est une organisation non gouvernementale (ONG) transparente et participative, qui rassemble des représentants d'ONG et des organisations et institutions opérant dans la région. Elle consiste en une structure indépendante mais, conformément à la législation nationale, collabore étroitement avec le Ministère des eaux et forêts et la Direction générale des forêts. Son comité exécutif est composé de sept membres représentant la Direction générale des forêts, le Ministère des eaux et forêts,



3 Données climatiques de la région de Yalova

biologique, est pratiquée dans les villages de Elmalik, Esenköy, Geyikdere, Güneyköy, Kocadere, Kadiköy, Sermayecik, Sugören et Teşvikiye. La récolte de ces divers PFNL a contribué au développement de l'écotourisme, tout particulièrement lors des périodes creuses (la collecte saisonnière de champignons, par exemple, est une activité touristique importante).

Parmi les projets encouragés dans la Forêt modèle de Yalova, il convient de noter la culture des champignons du hêtre (*Hypsizygus de Tessellatus*), soutenue par l'Agence de développement de l'Est de Marmara. Environ 15 000 rondins ont été inoculés dans la forêt pour stimuler la production. Des plantations de *Pinus Pinea* pour la production de pignons ont également été mises en place.

Le tourisme est une source importante de revenus dans la région de Yalova. Parmi les attractions touristiques, on compte certes la nature et les zones côtières, mais aussi des activités sportives et la chasse. Les sources thermales de la région sont très connues à l'échelle mondiale, et attirent des touristes venus de toute la Turquie et de l'ensemble du Moyen-Orient en particulier.

La Forêt modèle de Yalova a commencé à promouvoir le tourisme thermal, le tourisme rural et l'écotourisme. L'Agence de développement de l'Est de Marmara a

l'administration provinciale, le Conseil de la ville de Yalova, des coopératives de développement agricole et des syndicats de producteurs. Le comité scientifique et technique est constitué de façon à contribuer aux activités de la Forêt modèle et aux actions de recherche et développement. Ses membres proviennent des universités, des institutions de recherche forestière et agricole, de l'Agence de développement de l'Est de Marmara et d'autres parties prenantes.

PFNL et tourisme dans la Forêt modèle de Yalova

Champignons, miel, plantes médicinales et aromatiques et fruits sont parmi les PFNL fournis par la Forêt modèle de Yalova. Un inventaire publié en 2010 montre la distribution des principaux PFNL et de leurs principaux habitats (tableau 1). La Direction générale des forêts projette d'établir des inventaires plus précis et envisage d'accorder une plus grande attention à la biodiversité dans les futurs plans de gestion. Des informations nationales plus détaillées sur les PFNL devraient être disponibles dans les prochaines années, en vue de faciliter une utilisation durable de ces derniers.

Le potentiel économique des PFNL est considérable. À titre d'exemple, la Turquie exporte 10 tonnes par an d'huiles

essentielles (produites par 230 producteurs sur une superficie totale de 648 ha) ainsi que des fleurs et plantes séchées, pour un total de 150 millions de dollars des États-Unis.

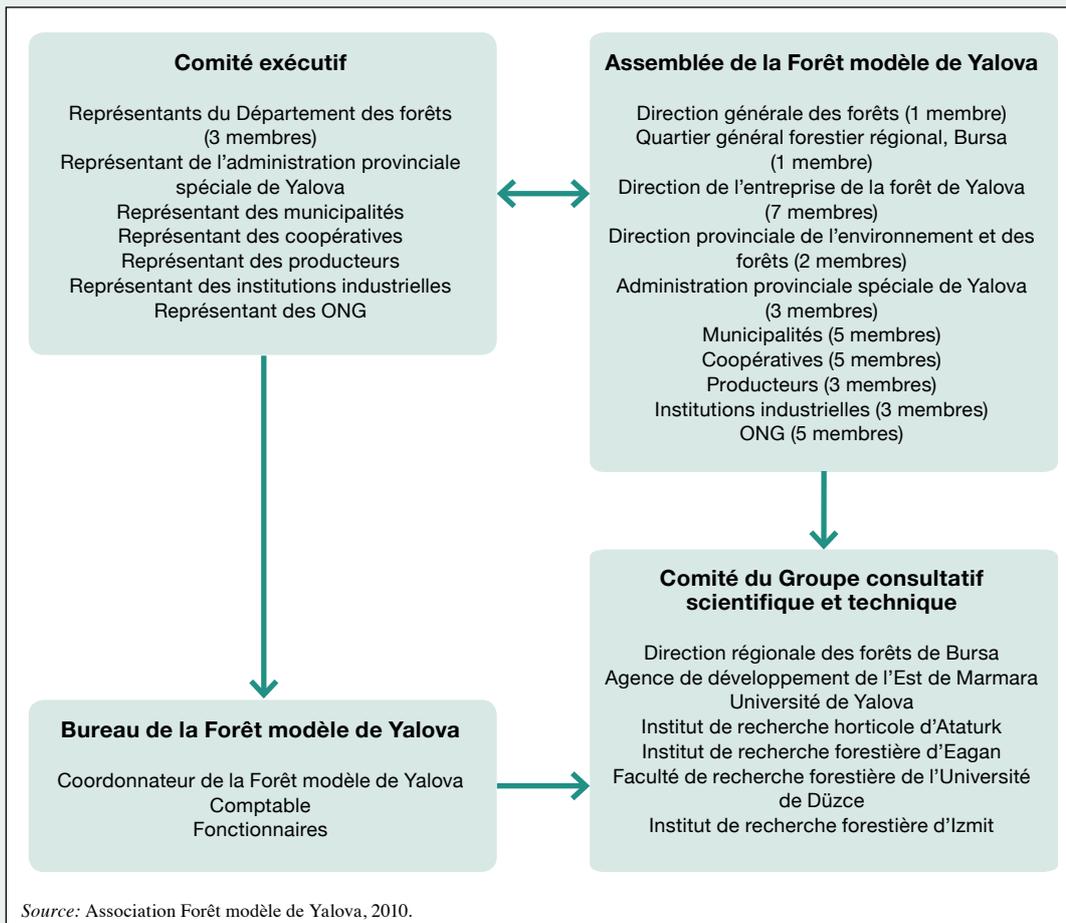
La récolte de PFNL est commune dans les districts de Armutlu et Cinarcik. Pommes de pins (pour l'extraction des graines comestibles), champignons, fruits d'arbousier (*Arbutus unedo*), cynorhodon (*Rosa spp.*), châtaignes (*Castanea sativa*) et fleurs de tilleul (*Tilia cordata*) et de Daphné (*Daphne spp.*) sont parmi les produits les plus récoltés dans les forêts. L'apiculture, pour la production de miel

TABLEAU 1. Récolte des produits forestiers dans la région de Yalova, 2009

District	Village	Produit	Surface (ha)
Armutlu	Mecidiye	Pignons, champignons, fruits d'arbousier et de cynorhodon	23 679
	Hayriye	Pignons, champignons, fruits d'arbousier et de cynorhodon	14 779
	Selimiye	Champignons	21 586
	Fistikli	Arachides, champignons	25 057
Çinarcik	Esenköy	Châtaignes, fruits d'arbousier et de cynorhodon, fleurs de Daphné et de tilleul	14 910
	Kocadere	Châtaignes, fruits d'arbousier et de cynorhodon, fleurs de Daphné et de tilleul	14 960
	Teşvikiye	Châtaignes, fruits d'arbousier et de cynorhodon, fleurs de Daphné et de tilleul	24 440
	Ortaburun	Pignons, champignons, fruits d'arbousier et de cynorhodon, fleurs de Daphné et de tilleul	8 420

Source: Association Forêt modèle de Yalova, 2010.

4 Structure organisationnelle de la Forêt modèle de Yalova



Source: Association Forêt modèle de Yalova, 2010.

appuyé la production de cartes montrant les sentiers de randonnée et la création d'une forêt urbaine dans la zone thermale, offrant diverses activités liées à l'écosystème forestier (par exemple, des parcours aventure en forêt, un jardin-forêt, des forêts éducatives et des jardins botaniques). Plusieurs projets éducatifs ont également été mis en place pour développer une prise de conscience de l'impact potentiel du tourisme sur l'environnement.

Pour atteindre les objectifs de la Forêt modèle, des réseaux d'instituts de recherche et d'universités ont commencé à être établis à l'échelle nationale, régionale et internationale.

Des groupes de travail ont été instaurés pour traiter de sujets spécifiques (apiculture, biomasse et production durable de bois, changement climatique et énergies renouvelables, plantes médicinales, champignons, tourisme rural et fruits sauvages), dans le but d'accroître les connaissances et de les partager avec d'autres Forêts modèles membres du Réseau international de Forêts modèles. ◆



Références

- Association Forêt modèle de Yalova.** 2010. *Yalova Model Forest Strategic Plan 2010-2014* (disponible sur: <http://yalova-modelormani.org.tr/stratejik-plan/>).
- Direction de la météorologie nationale turque.** Sans date. Site Internet (disponible sur: <http://www.mgm.gov.tr/>).
- RIFM.** 2013. Site Internet du Réseau international de Forêts modèles (International Model Forest Network) (disponible sur: www.imfn.net/international-model-forest-network).
- Süheyla Balcı Akova.** 2011. Yalova: potential organic agricultural land of Turkey, *EchoGéo* [En ligne], 16. En ligne depuis le 4 juillet 2011, accès le 27 janvier 2014 (disponible sur: <http://echogeo.revues.org/12481>). DOI: 10.4000/echogeo.12481. ◆



Le Partenariat de collaboration sur les forêts méditerranéennes: un outil pertinent pour améliorer l'efficacité de la coopération dans le secteur forestier au sud et à l'est de la Méditerranée

Le Partenariat de collaboration sur les forêts méditerranéennes regroupe plusieurs institutions œuvrant à améliorer la gestion des forêts et à renforcer leurs avantages pour les populations de la région.

Les forêts méditerranéennes et autres terres boisées nécessitent une attention particulière en raison de leur patrimoine naturel unique et de leur contribution essentielle au bien-être des populations. Elles jouent un rôle vital dans le maintien de la biodiversité et des paysages, la régulation des cycles de l'eau, la protection des sols et le stockage du carbone. Les nombreux services et produits qu'elles fournissent à la société permettent diverses activités économiques (du pâturage et de l'agriculture à l'artisanat et au tourisme) et génèrent des revenus importants dans les zones rurales. Cependant, ces écosystèmes forestiers et les services connexes sont menacés par des pressions climatiques et anthropiques. Les stratégies de gestion aux niveaux régional, national et local doivent intégrer les questions du changement climatique ainsi que les dynamiques socioéconomiques comme la pauvreté, le chômage rural et la démographie des rives du Sud et de l'Est.

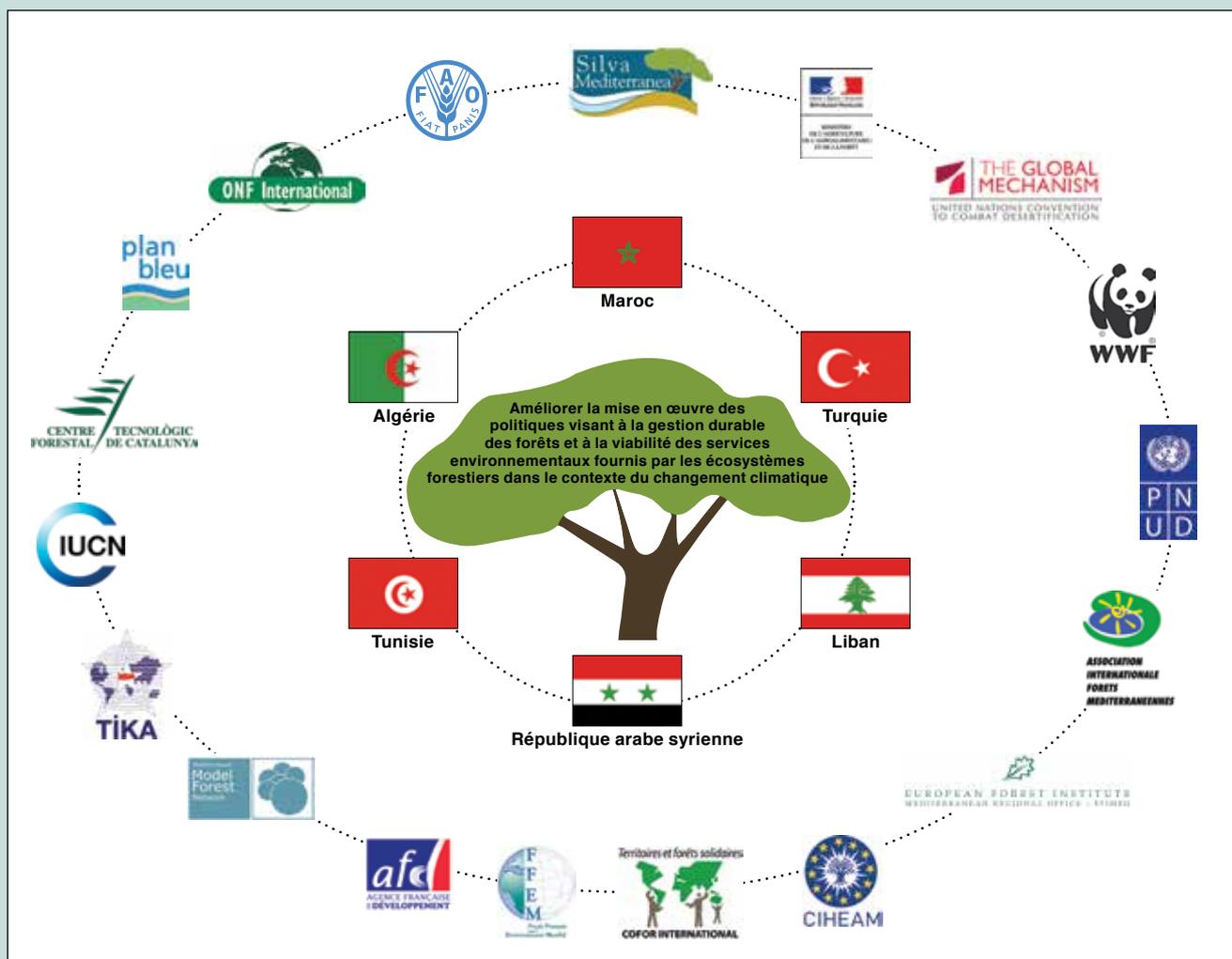
Le Partenariat de collaboration sur les forêts méditerranéennes (PCFM), lancé en septembre 2010, regroupe diverses institutions (voir la figure 1) concernées par l'avenir des forêts méditerranéennes et impliquées dans des actions de coopération régionale visant à améliorer la gestion de ces dernières et à accroître leurs avantages pour la société. Grâce à ce partenariat volontaire, les membres se proposent de coordonner leurs activités et de créer des synergies pour renforcer les capacités des pays et soutenir leurs orientations stratégiques en matière de gestion durable et intégrée des zones forestières.

Le PCFM est plus particulièrement axé sur la coopération technique en Algérie, au Liban, au Maroc, en République arabe syrienne, en Tunisie et en Turquie. Les gouvernements de ces pays partenaires participent activement aux activités du PCFM.

En vue de protéger les écosystèmes forestiers méditerranéens et d'améliorer

Paysage méditerranéen en Tunisie





1

Membres et pays partenaires du PCFM

les services essentiels qu'ils fournissent, le PCFM vise à relever les défis suivants:

- renforcer les capacités des administrations forestières;
- intensifier la coopération intersectorielle avec les autres secteurs concernés de l'économie (agriculture, tourisme, eau, énergie...);
- améliorer la communication, les connaissances et l'information concernant l'importance de la gestion durable des forêts, les biens et services qu'elles fournissent et les impacts potentiels du changement climatique;
- mobiliser des supports extérieurs et développer les partenariats.

Les contributions des membres dépendent de leurs mandats et compétences respectifs et peuvent être mobilisées de différentes façons (connaissances et expertise, réseau, soutien financier, etc.).

Le Partenariat de collaboration sur les forêts méditerranéennes rassemble les membres suivants:

- Agence française de développement et Fonds français pour l'environnement mondial (AFD/FFEM)
- Agence turque pour la coopération internationale (TIKA)
- Association des communes forestières (COFOR International)
- Association internationale forêts méditerranéennes (AIFM)
- Bureau pays du Programme des Nations Unies pour le développement en Turquie (PNUD Turquie)
- Bureau régional méditerranéen de l'Institut forestier européen (EFIMED)
- Centre international de hautes études agronomiques méditerranéennes (CIHEAM)
- Centre technologique forestier de Catalogne (CTFC)
- Mécanisme mondial de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (UNCCD)
- Ministère français de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt (MAAF)

- Office allemand de la coopération internationale (GIZ)
- Office National des Forêts – International (ONFI)
- Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)
- Plan Bleu (centre d'activités du Plan d'action pour la Méditerranée du PNUE)
- Programme Méditerranée du Fonds mondial pour la nature (WWF-MEDPO)
- Réseau méditerranéen des Forêts modèles (RMFM)
- Union internationale pour la conservation de la nature – Centre pour la Méditerranée (IUCN)

Le secrétariat du comité des questions forestières méditerranéennes-Silva Mediterranea sert de plateforme de communication entre les membres du PCFM et les pays partenaires. ♦



© BRUNO FADY

Conserver les populations marginales d'essences forestières en Europe

F. Ducci, V. Garavaglia et M.C. Monteverdi

Un domaine clé pour comprendre l'adaptation des forêts au changement climatique.

Fulvio Ducci est Président de l'action COST FP1202 (MaP-FGR)/Centre de recherche en sylviculture CRA-SEL d'Arezzo; **Valentina Garavaglia** est secrétaire scientifique de l'action COST FP1202 (MaP-FGR) au comité *Silva Mediterranea* de la FAO; et **Maria Cristina Monteverdi** est chercheur au CRA-SEL.

Préserver les ressources génétiques forestières (sigle anglais: FGR) est crucial pour les écosystèmes forestiers et le bien-être des populations. Les populations d'arbres en bordure des aires de distribution des espèces, connues sous le nom de populations marginales/périphériques (sigle anglais: MaP), pourraient contenir des caractères adaptatifs les rendant aptes à survivre dans des environnements secondaires. De tels traits pourraient se révéler particulièrement utiles en matière d'adaptation des forêts au changement climatique, de même que pour les activités sylvicoles menées dans le cadre de stratégies d'adaptation aux changements climatiques et d'atténuation de leurs effets.

La région méditerranéenne est soumise à des régimes climatiques très variables et se distingue par la présence de populations d'arbres avec des niveaux élevés de marginalité et de différenciation. Ses forêts sont donc susceptibles d'être particulièrement vulnérables au changement climatique. Aussi apparaît-il urgent de préserver les populations d'arbres marginales et périphériques comme partie intégrante des démarches de gestion forestière adaptative.

*En haut: Population marginale de **Abies alba** sur la montagne de Lure dans le sud de la France: recolonisation d'anciens habitats herbeux (125-2506 m au-dessus du niveau de la mer)*

La COST (Coopération européenne dans le domaine de la recherche scientifique et technique) est un cadre intergouvernemental qui facilite la coordination à l'échelle européenne d'activités de recherche financées au niveau national. Lancée en 1969, c'est l'un des cadres européens connaissant la plus longue durée de vie, en faveur de la coopération entre scientifiques et chercheurs. Cet article examine un projet de la COST conçu pour conserver les populations marginales/périphériques d'arbres dans les forêts méditerranéennes.

De nombreuses espèces à travers le monde se déplacent vers de plus hautes latitudes et altitudes en réponse au changement climatique. La limite des aires de répartition des espèces reste peu étudiée et la nécessité d'assurer la conservation à long terme de la diversité génétique de ces populations est sous-estimée. S'il est bien connu que les populations marginales/périphériques rencontrent généralement des conditions plus extrêmes que celles se trouvant au centre de l'aire de répartition de l'espèce, et qu'elles ont donc dû s'adapter à ces conditions, il n'existe toutefois pas d'accord sur ce que sont les mécanismes cruciaux régissant la résilience de ces populations, notamment le

rôle de l'adaptation locale, de la démographie, de la dynamique des populations et des migrations.

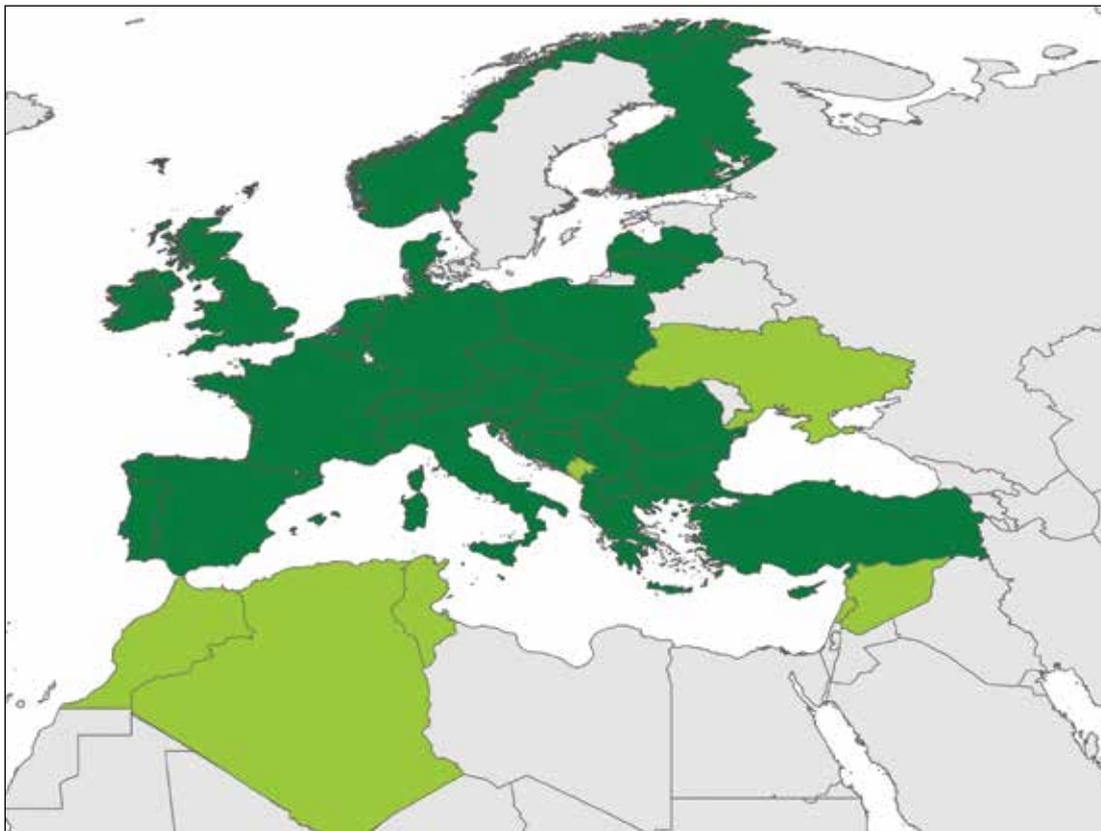
Les connaissances actuelles sur les populations marginales/périphériques sont, au mieux, fragmentées, et sont rarement prises en considération dans les approches de gestion forestière et l'élaboration des politiques. La conservation des ressources génétiques forestières a été insuffisamment prise en compte dans les programmes forestiers nationaux (PFN), les stratégies nationales d'adaptation au changement climatique et d'atténuation de ses effets, de même que dans certains aspects pratiques de la gestion sylvicole. Les stratégies visant à favoriser l'utilisation de ressources génétiques forestières méridionales «pré-adaptées» (sigle anglais, repris dans l'intitulé de l'action COST: MaP-FGR) pour faire face au changement global dans les forêts du nord restent un sujet encore très controversé.

Des informations sur les ressources génétiques forestières (et leur adaptabilité aux conditions à venir) sont nécessaires pour la préparation et la mise en œuvre de stratégies de conservation au niveau national et régional. Des projections sur les aires de répartition futures des espèces en fonction

de l'évolution du climat (modèle enveloppe) doivent être améliorées en intégrant des données sur les processus évolutifs axés sur la diversité génétique.

Une approche multidisciplinaire

Les questions évoquées ci-dessus ont mis en évidence la nécessité d'une approche multidisciplinaire, engageant une large gamme d'experts et de parties prenantes (généticiens, sélectionneurs, sociologues, économistes, écologues, entomologistes, climatologues, gestionnaires forestiers et responsables des politiques) et intégrant de nouveaux outils et des méthodologies innovantes. L'action COST FP1202 a été lancée à la fin de l'année 2012 et se poursuivra jusqu'en 2016. Elle implique 30 pays membres (figure 1) et sept pays non membres de la COST (Algérie, Liban, Maroc, Monténégro, République arabe syrienne, Tunisie, Ukraine), ainsi que cinq organismes internationaux: Bioversity International, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), le Centre international de hautes études agronomiques méditerranéennes (CIHEAM), le Groupe de travail 2.04.02 de l'Union internationale des instituts de recherches forestières (IUFRO) et le



1
Pays membres (vert foncé) et non membres (vert clair) de la COST impliqués dans l'action COST FP1202 (MaP-FGR)

L'action COST FP1202 MaP-FGR synthétisera les résultats de divers projets de l'Union européenne

AGORA – Renforcer les capacités de la recherche forestière

COST ESSEMCLIVAGRI – Science du système Terre et gestion de l'environnement – Impacts de la variabilité du climat et du changement climatique sur l'agriculture européenne

COST FPS-ECHOES – Forêts, produits et services forestiers – Changement climatique attendu et options pour la sylviculture européenne

EUFGIS – Système européen d'information sur les ressources génétiques forestières

EVOLTREE – Réseau d'excellence «Évolution des arbres comme vecteurs de la biodiversité des écosystèmes terrestres»

FORGER – Gestion durable des ressources génétiques forestières en Europe

LINKTREE – Relier la variabilité génétique à la réponse écologique aux changements environnementaux: le modèle du système forestier

NOVELTREE – Projet financé par l'Union européenne pour mieux comprendre la biologie des essences forestières

TREEBREEDDEX – Base de données sur les ressources génétiques forestières

TREES4FUTURE – «Concevoir des arbres pour demain» – Projet européen d'intégration d'infrastructures de recherche, qui vise à intégrer, développer et améliorer les principales infrastructures de recherche en génétique forestière et sylviculture

Bureau régional méditerranéen de l'Institut forestier européen (EFIMED).

Ce projet contribuera à i) réduire la fragmentation de la recherche européenne relative aux principaux problèmes liés à la conservation et à l'utilisation des MaP-FGR; ii) accroître les connaissances et identifier les lacunes en vue de futures recherches sur la relation entre la diversité génétique et l'adaptation au changement climatique; iii) mettre en évidence l'importance des MaP-FGR pour les pays situés plus au nord soumis à une modification des conditions climatiques, ces ressources étant souvent adaptées à des climats chauds et secs appelés à s'étendre vers le nord; iv) fournir aux chercheurs à travers l'Europe la possibilité d'observer des forêts subissant déjà des stress climatiques, en vue de mieux comprendre les processus susceptibles d'affecter plus largement les forêts à l'avenir; v) soutenir les pays européens et non européens dans la mise en place ou l'amélioration de leurs stratégies pour s'adapter au changement climatique et atténuer ses effets; vi) intégrer les compétences, les connaissances et les outils afin de développer des stratégies communes efficaces pour préserver les ressources génétiques forestières; vii) élaborer des lignes directrices et des outils clairs et facilement applicables par les gestionnaires forestiers et les décideurs (recommandations de méthodes validées

par des experts, outils d'aide à la décision, etc.); viii) améliorer la collaboration entre les pays dans le domaine des MaP-FGR.

Favoriser un dialogue entre scientifiques de différentes disciplines et autres parties prenantes permettra l'acquisition de nouvelles connaissances concernant l'adaptation des MaP-FGR aux impacts du changement climatique. Les résultats de ce dialogue serviront de base à l'établissement de lignes directrices et de recommandations à différents niveaux (plans de gestion forestière, programmes forestiers nationaux et stratégies d'adaptation au changement climatique, stratégies régionales ou autres initiatives pertinentes relatives aux forêts et à l'adaptation au changement climatique).

Produire des connaissances pertinentes sur les populations marginales/périphériques et le changement climatique

L'objectif principal de l'action COST FP1202 est de générer des connaissances significatives sur le rôle et l'utilisation possibles des populations marginales/périphériques dans l'adaptation des forêts au changement global. Parce qu'elles émanent de différents processus d'évolution, toutes ces populations ne présentent pas la même valeur à cet égard (Lesica et Allendorf, 1995). Certaines d'entre elles, résultant de flux de gènes inadaptés depuis les

populations centrales (Lenormand 2002), pourraient n'avoir qu'une faible valeur en termes de conservation.

D'autres en revanche, en particulier les populations marginales/périphériques du sud de l'Europe, résultent de processus d'évolution et d'adaptation à long terme (Hampe et Petit, 2005) et pourraient contenir des combinaisons génétiques originales très utiles pour l'adaptation au changement climatique et l'atténuation de ses effets.

L'objectif sera poursuivi à travers les actions suivantes:

1. La capitalisation des informations existantes, provenant de diverses sources, sur les ressources génétiques forestières et les conditions écologiques rencontrées par les populations marginales/périphériques, et la mise à disposition de ces informations à travers des bases de données d'accès facile. À cet effet, l'expérience acquise au niveau européen à travers les réseaux existants, comme le Programme européen pour les ressources génétiques forestières (EUFORGEN), la base de données sur les ressources génétiques forestières TREEBREEDDEX, le Système européen d'information sur les ressources génétiques forestières (EUFGIS) et le réseau EVOLTREE (Évolution des arbres comme vecteurs de la biodiversité des écosystèmes terrestres), sera d'une importance majeure.
2. L'analyse de ces informations combinées, en vue d'accroître les connaissances sur la relation entre la diversité génétique et l'adaptation au changement global, en particulier l'adaptation au changement climatique.
3. L'identification des lacunes en vue de futures recherches et la fourniture d'outils à l'intention des gestionnaires forestiers et des décideurs (lignes directrices, recommandations, méthodes, outils d'aide à la décision, etc.).
4. La formation et la mise en réseau des chercheurs à travers l'organisation de sessions de formation annuelles et la mise en place d'échanges actifs et efficaces entre scientifiques (ateliers, conférences, groupes de travail, publications, etc.).
5. La capitalisation des informations sur l'état de conservation actuel des ressources génétiques forestières et l'identification des lacunes concernant

***Pinus heldreichii*,
mont Pollino, nord de
la Calabre, Italie: une
population isolée en
haute altitude**



© FILIVIO DICCI

les espèces d'arbres, notamment les populations marginales/périphériques. Le projet sera réalisé par quatre groupes de travail (GT):

- GT1: Collecte des données déjà disponibles et compilation d'informations sur l'écologie, la génétique et le changement global – en particulier les effets du climat – en rapport avec les ressources génétiques forestières et la distribution des populations marginales/périphériques (scénarios et modèles climatiques, cartes de déclin des forêts, listes des ressources génétiques forestières menacées de disparition). Le GT1 comprend des climatologues, des pédologues, des écologues et des généticiens.
- GT2: Évaluation et analyse des informations produites par le GT1 (cartes de diversité génétique par espèce/population, méthodologie pour l'évaluation de la diversité des ressources génétiques forestières, utilisation des bases de données disponibles pertinentes, matériel génétique, essais et réseaux, analyse des lacunes). Normalisation des méthodes. Méta-analyse des

données pour identifier les tendances communes et divergentes en termes de réponses des ressources génétiques forestières au changement global. Le GT2 comprend des écologues, des généticiens et des sylviculteurs.

- GT3: Intégration de la diversité génétique dans la gestion durable des forêts dans le contexte du changement global, en tenant compte à la fois des enjeux de conservation et de la question de l'utilisation des ressources génétiques forestières. Le GT3 comprend des sélectionneurs, des généticiens, des écologues, des sylviculteurs, des gestionnaires forestiers et des décideurs.
- GT4: Coordination et organisation de toutes les activités de mise en réseau, de gestion des bases de données, de formation et de communication: conférences, ateliers, sessions de formation, boîte à outils en ligne, bases de données en libre accès, rapports, publications, missions scientifiques de courte durée (sigle anglais: STSM). Le GT4 apporte à l'action COST une approche d'ensemble intégrée.

Liens et interactions avec d'autres programmes de recherche

Au niveau européen, l'action COST FP1202 contribuera à synthétiser les résultats de plusieurs projets de l'Union européenne tels que TREEBREEDEX, EVOLTREE, NOVELTREE, EUFGIS, COST FPS-ECHOES, COST ESSEMCLIVAGRI, AGORA, LINKTREE, FORGER, TREES4FUTURE (voir l'encadré 1). Les outils et méthodes produits par ces projets et réseaux sont utilisés dans le cadre de sa mise en œuvre et servent l'objectif de renforcer la coopération et l'échange d'informations entre les pays.

En outre, l'action est cohérente avec les priorités énoncées dans le Plan stratégique de recherche sur les forêts méditerranéennes 2010-2020 (EFIMED), approuvé par la Plate-forme technologique européenne sur les forêts (FTP). Elle est tout particulièrement complémentaire du projet ERA-NET FORESTERRA (renforcement de la coordination scientifique et de l'intégration de la recherche forestière dans les pays méditerranéens et autres zones à climat méditerranéen), actuellement en préparation. Par ailleurs, l'action COST

FP1202 est en synergie avec plusieurs initiatives telles que:

- le Programme européen pour les ressources génétiques forestières (EUFORGEN), mis en place pour appliquer la résolution S2 de la Conférence ministérielle pour la protection des forêts en Europe (Strasbourg, 1990);
- le Programme du groupe de travail sur les ressources génétiques forestières, dans le cadre du Comité des questions forestières méditerranéennes-*Silva Mediterranea* de la FAO;
- les activités de formation du CIHEAM;
- les activités de l'IUFRO – Division 2, Programme de travail 2.02.13, «Sélection et ressources génétiques des conifères méditerranéens», et Programme de travail 2.04.01, «Populations, écologie et conservation des ressources génétiques».

Au niveau global l'action COST FP1202 contribuera à diverses initiatives internationales:

- Elle est cohérente avec les besoins identifiés par la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) pour l'adaptation au changement climatique et l'atténuation de ses effets (les scénarios du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat – GIEC – pour la région méditerranéenne seront utilisés dans ce projet).
- Elle a contribué au rapport sur l'état des ressources génétiques forestières mondiales, *The State of the World's Forest Genetic Resources* (FAO, 2014).
- Elle est également en ligne avec les priorités de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) et les objectifs de l'IUFRO proposés au cours du dernier Congrès mondial qui s'est tenu à Séoul (2010).

Activités réalisées au cours de la première année du projet

Au cours de la première année d'exécution du projet, deux réunions générales ont été organisées. La réunion de démarrage a eu lieu à Rome à la FAO en janvier 2013, en même temps que la rencontre du Groupe de travail technique intergouvernemental sur les ressources génétiques forestières (23-25 janvier 2013). La deuxième a été accueillie par les partenaires hongrois à Eger en septembre 2013.

Durant cette année, deux appels à candidatures pour des missions scientifiques de courte durée (STSM) ont également été lancés. Ces missions (visites d'échanges scientifiques) visent à renforcer les réseaux existants en permettant aux jeunes scientifiques de se rendre dans un établissement ou un laboratoire d'un autre pays membre de la COST pour favoriser la collaboration, apprendre de nouvelles techniques ou prendre des mesures à l'aide d'instruments et/ou de méthodes non disponibles dans leurs propres institutions ou laboratoires. L'objectif principal est de promouvoir la collaboration scientifique et les échanges entre les institutions participant à l'action COST MaP-FGR. Quinze candidats issus de huit pays membres et non membres de la COST ont été sélectionnés et ont travaillé au sein d'autres institutions, pour un nombre total de plus de 365 jours.

Du 15 au 19 juillet 2013, une session de formation axée sur «les propriétés génétiques et écologiques des populations marginales et leur importance pour la conservation et leur utilisation dans le cadre de l'adaptation au changement climatique» a été organisée à l'Institut agronomique méditerranéen de Chania (MAICH) (Crète, Grèce). Vingt-et-un participants des pays partenaires ont été sélectionnés et les sessions ont été assurées par six experts européens en ressources génétiques forestières.

Chaque groupe de travail a ensuite commencé à élaborer ses propres tâches, objectifs et plan de travail. Respectivement en novembre et en décembre 2013, les membres du GT1 se sont réunis à Madrid, pour faire le point sur développement de leurs activités, et le GT2 et le GT3 ont organisé une réunion conjointe à Aix-en-Provence (France), pour planifier les étapes communes et renforcer les échanges d'informations.

Prochaines étapes

En 2014, deux réunions plénières sont prévues, l'une au Portugal et l'autre en Roumanie, afin de présenter les activités menées et les résultats de l'année.

Deux nouveaux appels à candidatures pour des missions scientifiques de courte durée (STSM) seront lancés et une session de formation sera organisée en Espagne.

Les premiers résultats obtenus par les groupes de travail 1, 2 et 3 seront partagés

avec le soutien du groupe de travail 4 et toutes les nouvelles informations seront rendues disponibles sur le site Internet de l'action COST FP1202 (<http://map-fgr.entecra.it/>).

Étant donné le nombre croissant de pays impliqués dans le projet (30 à ce jour), il sera essentiel d'inclure ces nouveaux partenaires dans les activités en cours menées par les quatre groupes de travail, de mobiliser davantage les jeunes chercheurs et de promouvoir la collaboration entre institutions. Les objectifs principaux sont de partager les connaissances actuelles sur les populations marginales/périphériques, avec un accent particulier sur la région méditerranéenne considérée comme «point chaud» à cet égard, et de promouvoir des recommandations formulées sur la base des résultats obtenus, qui intègrent la question de la diversité génétique dans la gestion durable des forêts. ♦



Références

- COST.** Sans date. Site Internet de l'action FP1202 (disponible sur: <http://map-fgr.entecra.it/>).
- FAO.** 2014. *State of the World's Forest Genetic Resources*. Rome (disponible sur: <http://www.fao.org/3/a-i3825e.pdf>).
- Hampe, A. et Petit, R.J.** 2005. Conserving biodiversity under climate change: the rear edge matters. *Ecology Letters*, 8(5): 461–467, mai.
- Lenormand, T.** 2002. Gene flow and the limits to natural selection. *Trends Ecol. Evol.*, 17: 183–189.
- Lesica, P. et Allendorf, F.W.** 1995. When are peripheral populations valuable for conservation? *Conservation Biology*, 9(4): 753–760, août. ♦

Explorer les opportunités offertes par le mécanisme REDD+ en Méditerranée – un projet régional financé par le Fonds français pour l'environnement mondial (FFEM)

C. Besacier et C. Gallo Granizo



Un projet ambitieux examine si le mécanisme REDD+ est pertinent pour la Méditerranée.

Christophe Besacier est en charge du secrétariat du Comité des questions forestières méditerranéennes-*Silva Mediterranea*. **Carolina Gallo Granizo** travaille aussi pour *Silva Mediterranea*.

Dans les années à venir, les forêts méditerranéennes en Europe, en Afrique du Nord et au Moyen-Orient seront de plus en plus soumises à des pressions humaines (telles que le surpâturage, la collecte de bois de feu, les feux de forêt et les conversions agricoles) et aux effets des changements globaux (notamment l'augmentation des températures, la diminution des précipitations et les attaques de ravageurs). Les phénomènes de déboisement et de dégradation des forêts seront particulièrement importants dans les pays de la région MENA (Moyen-Orient et Afrique du Nord).

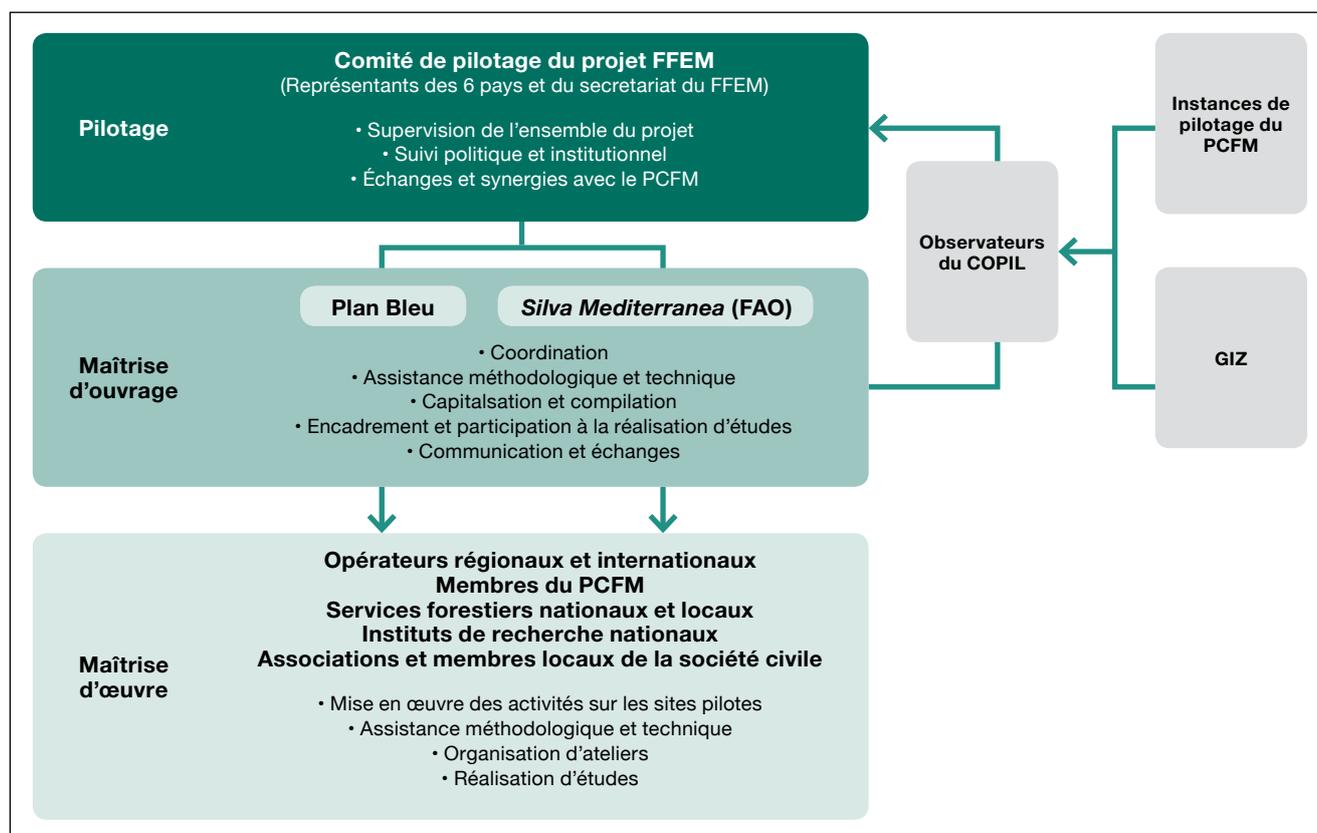
Ces conséquences sont d'autant plus significatives lorsque les populations sont

fortement dépendantes des écosystèmes forestiers. Par ailleurs, dans le bassin méditerranéen, les administrations et les gestionnaires forestiers doivent faire face à des difficultés techniques et financières importantes pour assurer une gestion durable des espaces boisés. C'est dans ce contexte qu'a émergé, à la fin de l'année 2010, un projet de coopération régionale préparé par le Comité de la FAO des questions forestières méditerranéennes-*Silva Mediterranea*, dans le cadre du nouveau Partenariat de collaboration sur les forêts méditerranéennes (PCFM).

En haut: Canyon avec des pins brutia sur le site pilote de Düzlerçami, Turquie

Tableau 1: Sites pilotes et activités sélectionnées pour chaque composante par le Comité de pilotage (Beyrouth –6 juin 2013)

Pays	Algérie		Liban		Maroc	Tunisie		Turquie
Sites	Djelfa	Chrèa	Jabal Moussa	Pays	Maamora	Barbara	Siliana	Düzlerçami
Composante 1	1		1		1		1	1
Composante 2		1	1		1			1
Composante 3		1	1		1	1	1	1
Composante 4	1			1	1	1	1	1



Ce projet a été présenté par le Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement (MEDDTL) au Comité de pilotage du Fonds français pour l'environnement mondial (FFEM) en novembre 2011. Il vise à «maximiser la production des biens et services fournis par les écosystèmes forestiers méditerranéens dans le contexte des changements globaux» dans cinq pays de l'Afrique du Nord (Algérie, Maroc, Tunisie) et du Proche-Orient (Liban et Turquie). Ces pays représentent un couvert forestier (forêts et autres terres boisées) de près de 19 millions d'hectares.

Ce projet régional financé par le FFEM est co-financé par l'Office allemand de la coopération internationale (GIZ), l'Union

européenne (UE) et le Ministère français de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt (MAAF), avec un budget total estimé de 8,5 millions d'euros pour quatre ans (2012-2015). Le soutien financier apporté par la France (AFD¹/FFEM) représente 2,65 millions d'euros. Le projet est géré par le Plan Bleu et la FAO sous la direction d'un comité de pilotage composé de membres des deux organisations, avec le soutien de l'équipe du secrétariat de *Silva Mediterranea*, établi à la FAO (voir la figure 1).

De façon générale, ce projet vise à promouvoir la gestion durable des écosystèmes forestiers en optimisant la production de biens et services (notamment la séquestration du carbone). Son objectif majeur,

ambitieux, est d'explorer les opportunités offertes par la REDD+ dans la région méditerranéenne. Le projet se concentre sur cinq composantes principales:

Composante 1: Production de données et développement d'outils pour appuyer la prise de décision et la gestion des écosystèmes forestiers méditerranéens vulnérables affectés par le changement climatique, et renforcer la capacité de ces derniers à s'adapter aux changements globaux;

¹ L'Agence française de développement, l'institution nationale travaillant pour le développement.

Composante 4: Quelles sont les opportunités offertes par la REDD + en Méditerranée?

Les forêts méditerranéennes sont reconnues pour leur multifonctionnalité et surtout pour leur fourniture de biens et services. Elles bénéficient aux populations locales (produits forestiers non ligneux, bois de feu, etc.), aux pays ou à la région (régimes hydriques, stabilisation des sols, etc.) et au monde entier (biodiversité, stockage du carbone, etc.).

La REDD + est un mécanisme qui vise à réduire les émissions de gaz à effet de serre dus à la déforestation et à la dégradation des forêts*. Conçu à l'origine pour les régions tropicales, ce mécanisme pourrait bien trouver une légitimité à être appliqué dans la région méditerranéenne, notamment dans les pays en développement, où les feux de forêt, le surpâturage, la collecte du bois de feu et la conversion des forêts en terres agricoles ou en zones urbaines sont des sources d'émissions de gaz à effet de serre qui contribuent au changement climatique. Bien que les programmes REDD+ soient principalement axés sur le carbone, ils contribueront indirectement à préserver un large éventail de biens et de services qui bénéficieront des activités visant à optimiser les stocks de carbone forestier.

Cependant, le contexte méditerranéen est très particulier et les méthodologies actuelles en matière de REDD+ ne sont pas nécessairement adaptables à la région. Aussi la mise en œuvre du mécanisme dans le bassin méditerranéen doit-elle être soigneusement étudiée, en particulier en ce qui concerne la faisabilité, les implications méthodologiques et la viabilité à long terme. Le développement d'activités pilotes dans le cadre de la composante 4 du projet du FFEM permettra d'évaluer la pertinence d'une telle stratégie au niveau local, laquelle pourrait, en cas de succès, être reproduite sur une échelle plus vaste.

*Voir par exemple www.un-redd.org/AboutREDD/tabid/102614/Default.aspx.

Composante 2: Évaluation de la valeur économique et sociale des biens et services fournis par les écosystèmes forestiers méditerranéens, en particulier à travers l'étude de plusieurs questions liées aux changements environnementaux et à leurs effets potentiels sur le développement socioéconomique des territoires de la région;

Composante 3: Développement d'approches participatives et territoriales pour la gouvernance forestière dans ces écosystèmes forestiers méditerranéens;

Composante 4: Maximisation des biens et des services environnementaux fournis par les forêts méditerranéennes et valorisation de ces efforts de maximisation (y compris en matière de séquestration du carbone);

Composante 5: Appui aux activités de coordination et de communication du Partenariat de collaboration sur les forêts méditerranéennes (PCFM).

Plusieurs actions sont actuellement mises en œuvre pour les différentes composantes sur des sites pilotes sélectionnés dans les cinq pays impliqués dans le projet (voir le tableau 1).

Les actions actuellement menées sur ces sites pilotes sont les suivantes:

1. Une étude régionale de l'impact du changement climatique sur les limites des aires de répartition des principales espèces méditerranéennes présentes dans les sites pilotes (Institut national de la recherche agronomique – INRA –, Avignon, France);
2. Un état de l'art des recherches et des études disponibles sur l'adaptation au changement climatique et l'atténuation de ses effets dans la région méditerranéenne (Centre de recherche en sylviculture – CRA –, Arezzo, Italie, et FAO);
3. Cinq analyses de la vulnérabilité au changement climatique dans les différents sites pilotes sélectionnés pour la mise en œuvre de la composante 1 (Djelfa, Maamora, Jabal Moussa, Duzlercami et Siliana);



*Pins d'Alep (Pinus halepensis Mill.)
sur le site pilote de Siliana, Tunisie*



© OLIVIER COJIEL

Vue panoramique de la réserve de biosphère de Jabal Moussa, sélectionnée au Liban comme site pilote pour le projet

4. Une étude régionale sur les méthodes et outils pour l'évaluation socio-économique des biens et services fournis par les écosystèmes forestiers méditerranéens, coordonnée par le Plan Bleu avec le soutien du Bureau régional méditerranéen de l'Institut forestier européen (EFIMED) et du Centre d'études en sciences forestières de Catalogne (CTFC);
5. Une étude régionale sur la gouvernance participative pour la gestion multifonctionnelle des territoires forestiers méditerranéens, conduite par le Plan Bleu avec le soutien du CTFC et de COFOR International;
6. Une étude régionale sur les agents et causes de la déforestation et de la dégradation des écosystèmes forestiers dans plusieurs sites pilotes sélectionnés pour la mise en œuvre de la composante 4 (Djelfa, Maamora, Duzlercami et Siliana);
7. Une étude régionale sur les suberaies, leurs produits et les politiques liées au changement climatique, en vue de mieux identifier le potentiel de plusieurs instruments de «finance carbone» sur les sites pilotes comprenant du chêne-liège (Maamora et Barbara);
8. Une feuille de route axée sur la promotion des écosystèmes méditerranéens, dans le cadre des négociations internationales portant sur les secteurs forestier et agricole au sein de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC);
9. Une feuille de route axée sur le développement et la mise en œuvre de stratégies nationales d'atténuation des effets du changement climatique dans les secteurs forestier et agricole (y compris les stratégies REDD+) dans les cinq pays ciblés;
10. Une feuille de route pour la préparation de projets pilotes visant à mobiliser des mécanismes de financement novateurs en faveur des écosystèmes forestiers méditerranéens, sur la base d'un portefeuille de propositions de projets dans les sites pilotes sélectionnés pour la mise en œuvre de la composante 4 (Djelfa, Maamora, Duzlercami, Siliana et Programme national de boisement au Liban).

Ce projet devrait démontrer le potentiel que représente la coopération régionale entre les différents intervenants du secteur forestier méditerranéen. Il contribuera également à renforcer le nouveau Partenariat de collaboration sur les forêts méditerranéennes (PCFM) et les administrations de plusieurs États membres du Comité des questions forestières méditerranéennes-*Silva Mediterranea* de la FAO, en donnant aux décideurs des éléments de réponse attendus sur la question importante des possibilités offertes par la REDD+ en Méditerranée. ♦

Vue panoramique de la forêt de Djelfa, Algérie, composée principalement de pins d'Alep (Pinus halepensis Mill.)



© VALENTINA GARAVAGLIA

Adaptation au changement climatique des conditions régissant la politique forestière dans la région Moyen-Orient et Afrique du Nord: un projet régional de la GIZ

R.A. Kastl et L. Liagre

Le projet met l'accent sur la durabilité des biens et services forestiers dans une région particulièrement touchée par le changement climatique.

Reinhard Alexander Kastl, expert forestier, est Conseiller technique en chef du projet régional de la GIZ «Adaptation au changement climatique des conditions régissant la politique forestière dans la région Moyen-Orient et Afrique du Nord» depuis juin 2010.

Ludwig Liagre, économiste spécialisé dans les mécanismes de financement forestier internationaux et nationaux, collabore au projet régional de la GIZ depuis 2010, et travaille en tant que consultant indépendant depuis juin 2014.

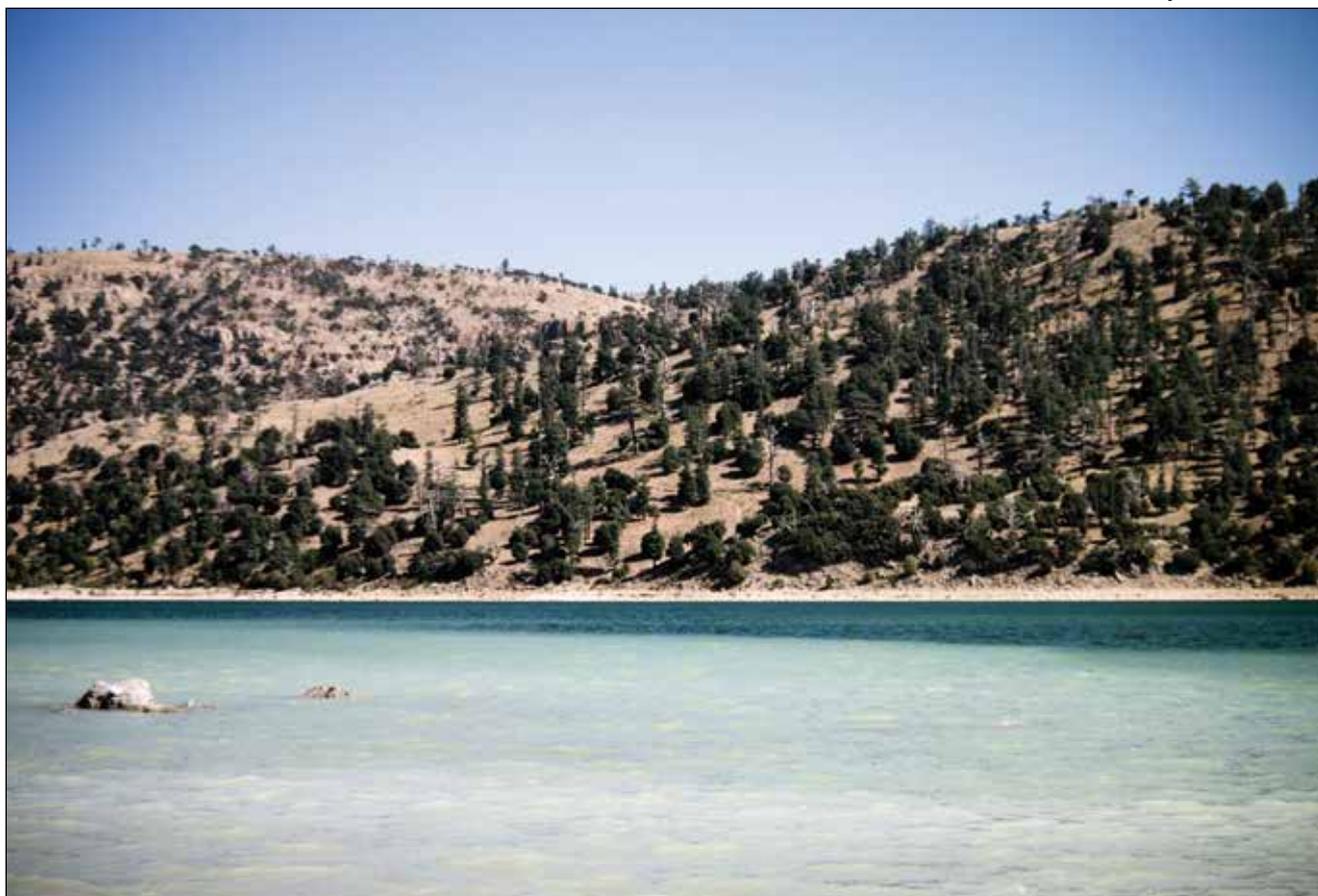
La conservation et la gestion des forêts méditerranéennes influent sur la disponibilité des sols et de l'eau, deux ressources d'une importance stratégique essentielle pour les sociétés du bassin méditerranéen, en particulier dans la région Moyen-Orient et Afrique du Nord (MENA). Le changement climatique et l'utilisation non viable des ressources forestières imposant des contraintes supplémentaires, des approches régionales et nationales doivent être développées afin de maintenir et accroître les avantages socioéconomiques offerts par les forêts.

La Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

(Office allemand de la coopération internationale), mieux connue sous le nom de GIZ¹, a lancé en 2010, parallèlement à la création du Partenariat de collaboration sur les forêts méditerranéennes (PCFM), un projet financé par le Ministère allemand de la coopération économique et du développement (BMZ) (voir le tableau 1 pour les caractéristiques du projet).

Les six pays partenaires du projet – l'Algérie, le Liban, le Maroc, la Syrie², la Tunisie et la Turquie – sont convenus d'élaborer conjointement des solutions pour une gestion durable des forêts. L'objectif

Cédraie dégradée au bord d'un lac dans le Moyen Atlas, Maroc



© CAROLIN WEINKOPF

commun est de préserver les nombreux bénéfices tirés des forêts méditerranéennes, comme l'approvisionnement en produits ligneux et non ligneux, la protection contre l'érosion hydrique et éolienne, la séquestration du carbone, la conservation de la biodiversité ou encore l'offre d'un espace naturel de récréation.

OBJECTIFS DU PROJET, STRATÉGIE ET PRINCIPALES ACTIVITÉS

Le projet se propose d'améliorer les conditions d'ensemble susceptibles de favoriser une gestion durable des écosystèmes forestiers, en vue de préserver les biens et services fournis par ces derniers dans le contexte du changement climatique. Il est conçu autour de six axes stratégiques:

1. Renforcement des capacités des administrations forestières en matière de changement climatique et de valorisation des biens et services fournis par les forêts

Exemples d'activités:

- formations portant sur l'adaptation au changement climatique en rapport avec les forêts;
- analyse de l'intégration de la question du changement climatique dans les politiques forestières;
- évaluation des coûts et bénéfices du mécanisme REDD+.

2. Relations interinstitutionnelles avec d'autres secteurs partenaires, en vue d'une meilleure appréciation et d'une prise en compte de leur part des biens et services fournis par les forêts

Exemples d'activités:

- formation au dialogue intersectoriel;
- promotion et facilitation de la communication et de la coopération intersectorielles et interinstitutionnelles;
- évaluation économique des biens et services fournis par les forêts au Liban et au Maroc.

¹ La GIZ opère dans plus de 130 pays situés dans la région méditerranéenne, au Moyen-Orient, en Afrique, en Asie, en Amérique latine, en Europe, dans le Caucase et en Asie centrale. En tant qu'instance fédérale, l'agence appuie la coopération internationale du Gouvernement allemand dans le domaine du développement durable.

² Coopération temporairement suspendue.

TABLEAU 1. Caractéristiques du projet

Siège du projet régional	c/o Haut Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification (HCEFLCD) à Rabat, Maroc
Commanditaire et financement	BMZ – Ministère fédéral allemand de la coopération économique et du développement
Réalisation	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Pays partenaires	Algérie, Liban, Maroc, Tunisie, Turquie (et Syrie ²)
Organismes partenaires	Administrations forestières, ministères partenaires du secteur forestier, organisations membres du PCFM, ONF International, MMFN, COFOR International, CIHEAM, Mécanisme mondial, CTFC, PNUD, TIKa
Zone d'intervention	Région Moyen-Orient et Afrique du Nord (MENA)
Durée du projet	2010-2015

Source: Site Internet du projet (<http://www.giz-cpmf.org>).

3. Communication, information et sensibilisation du public, en particulier sur les impacts attendus du changement climatique et sur l'importance socioéconomique des biens et services fournis par les forêts

Exemples d'activités:

- appui aux cellules de communication nouvellement créées dans les administrations forestières d'Algérie et de Tunisie;
- formation sur l'importance des biens et services forestiers à l'intention des journalistes algériens;
- soutien à la création d'un réseau de communicateurs forestiers pour le bassin méditerranéen et le Moyen-Orient;
- collaboration à l'organisation des Semaines forestières méditerranéennes.

4. Mobilisation de soutien externe et de partenariats

Exemples d'activités:

- contribution au développement du PCFM;
- renforcement des capacités en matière de mécanismes innovants de financement;
- soutien pour la création de schémas de financement nationaux;
- échange de bonnes pratiques avec le Costa Rica, précurseur en matière de financements innovants.

5. Développement des filières de produits forestiers ligneux et non ligneux

Exemples d'activités:

- formations sur le développement des filières de produits forestiers ligneux et non ligneux;
- échange d'expériences entre les pays du PCFM sur la gestion de filières telles que celle du pin pignon;
- études sur des secteurs et des filières spécifiques.

6. Défense de la parité entre les sexes

Exemples d'activités:

- promotion de la parité entre hommes et femmes en tant que question transversale dans tous les volets du projet;
- attribution de bourses d'études, dans le cadre du Master «MedFor», aux étudiantes des pays du PCFM;
- organisation d'événements visant au renforcement des capacités des femmes opérant dans le secteur forestier des pays du PCFM;
- intégration des questions de parité entre hommes et femmes dans l'administration forestière marocaine.

RENFORCER LES CAPACITÉS POUR UN MEILLEUR DIALOGUE POLITIQUE INTERSECTORIEL

En invitant les acteurs clés aux tables rondes et ateliers réunissant les responsables politiques, scientifiques et techniques des administrations forestières et des secteurs partenaires à l'échelle nationale et régionale, le projet vise à renforcer une approche de communication intersectorielle et transfrontalière.

Pour élaborer et appliquer leurs politiques forestières, les institutions concernées des pays de la région MENA mettent au point des méthodes adaptées aux enjeux spécifiques auxquels ils sont confrontés, en s'appuyant sur les principes de la participation de la société civile et de la parité entre hommes et femmes. Pour reprendre les mots d'un partenaire du projet, «ce projet va au-delà de la simple dimension des forêts».

En accord avec la stratégie présentée ci-dessus, les activités du projet se concentrent sur le développement des capacités des acteurs gouvernementaux et non gouvernementaux (y compris les médias) susceptibles d'influencer les décisions politiques liées aux forêts.

Grâce à des formations au niveau national et régional, les compétences des administrations forestières en matière de prestations de services seront renforcées, les processus d'apprentissage interinstitutionnels et intersectoriels seront favorisés

et les secteurs partenaires du secteur forestier seront sensibilisés à l'importance des biens et services fournis par les forêts méditerranéennes dans un contexte de changement climatique.

La contribution des forêts à l'avancée vers une économie verte et à la lutte contre la pauvreté ainsi que leur rôle dans la sécurité alimentaire seront particulièrement mis en avant. Par ailleurs, les pays partenaires seront soutenus en vue de mieux se positionner dans les négociations internationales relatives aux thématiques forêts-climat et forêts-biodiversité, notamment dans le but de mobiliser davantage de moyens financiers externes pour la gestion durable des forêts méditerranéennes.

LE PARTENARIAT DE COLLABORATION SUR LES FORÊTS MÉDITERRANÉENNES

Au-delà du cercle de ses partenaires institutionnels principaux, le projet a contribué, avec d'autres organisations de la région MENA, à la création du PCFM. Regroupant à ce jour 16 membres d'horizons divers (instituts de recherche, organisations non

gouvernementales, agences de coopération internationale, etc.) opérant tous dans le bassin méditerranéen, le PCFM soutient une approche axée sur la concertation et la convergence, et vise à apporter des réponses efficaces aux pressions multiples pesant sur les forêts méditerranéennes aujourd'hui. ♦

Berger dans une forêt de chênes verts, Maroc





© MARÍA CAROLINA VARELA

EFIMED: renforcement de la coopération et de l'interface entre scientifiques et décideurs dans la région méditerranéenne

I. Martínez de Arano

Une référence dans le paysage de la recherche et des politiques forestières méditerranéennes.

L'EFIMED, Bureau régional méditerranéen de l'Institut forestier européen (EFI), s'est installé à Barcelone en 2007, s'appuyant sur le travail effectué au cours des décennies précédentes à travers plusieurs actions de coopération, moins structurées mais toutefois très fertiles. Depuis son établissement, il a mis l'accent sur la création d'un espace de recherche forestière harmonieux et équilibré en Méditerranée, en vue de faciliter des prises de décisions adéquates en matière de gestion et la mise en place de politiques adaptées. Il anime un vaste réseau de chercheurs, praticiens et décideurs. Il favorise en outre le renforcement des capacités, la mobilité, les programmes d'enseignement supérieur et les transferts de connaissances entre les multiples acteurs impliqués dans la gestion durable des écosystèmes forestiers méditerranéens.

L'EFIMED est devenu une référence dans le paysage de la recherche et des politiques forestières méditerranéennes. Il a notamment développé des outils et des programmes significatifs, comme un plan de recherche commun, une initiative pour la coordination du financement de la recherche, et des interventions réussies concernant la mobilité, le renforcement des capacités et le développement de l'interface entre scientifiques et décideurs. Certaines des principales réalisations appuyées par l'EFIMED sont résumées ci-dessous.

Inazio Martínez de Arano est chargé du Bureau régional méditerranéen de l'Institut forestier européen (EFIMED).

En haut: Paysage de chênes-lièges au Portugal. L'EFIMED travaille activement dans de nombreux domaines, notamment en rapport avec le commerce de produits forestiers non ligneux, dont le liège



Couverture du Plan stratégique de recherche sur les forêts méditerranéennes 2010-2020, EFIMED

Le Plan stratégique de recherche sur les forêts méditerranéennes 2010-2020 est le résultat d'un vaste processus de consultation entre les chercheurs, les praticiens et les décideurs de la région méditerranéenne. Il est utilisé par les institutions partenaires de l'EFIMED pour plaider en faveur de leurs priorités de recherche et propose un cadre équilibré pour la coopération scientifique. Il a identifié les priorités associées aux questions suivantes: 1) Comment les changements liés au climat et à l'utilisation des terres affectent-ils les écosystèmes forestiers méditerranéens? 2) Comment aborder la gestion des forêts et les préoccupations relatives aux feux de forêt dans un contexte de changement climatique? 3) Comment la bonne gouvernance, les politiques et les instruments économiques peuvent-ils assurer la fourniture de biens et services forestiers précieux? 4) Comment gérer des forêts et d'autres terres boisées multifonctionnelles dans des territoires à usages multiples?

FORESTERRA, un projet ERA-NET financé par la Commission européenne, coordonné par le Ministère espagnol de la compétitivité et soutenu par l'EFIMED, implique 14 pays des deux rives de la Méditerranée, dont l'Algérie, la Bulgarie, la Croatie, l'Espagne, la France, la Grèce, l'Italie, le Maroc, le Portugal, la Slovénie et la Tunisie. Son objectif est de mettre en place une structure permanente pour des programmes de recherche et des financements conjoints dans le pourtour

de la Méditerranée. Il a ainsi identifié les duplications, les complémentarités, les lacunes et les synergies entre les différents programmes de recherche, et analysé les capacités actuelles de recherche afin d'éliminer les éventuels doublons et mieux prendre en compte les sujets insuffisamment traités et émergents. Il a lancé le premier appel international à projets de recherche forestière méditerranéenne, grâce à des ressources provenant de 10 pays, en vue d'améliorer la résilience des forêts à travers la bonne gestion de la biodiversité à différentes échelles. Les prochaines étapes comprennent l'incorporation d'autres zones ou pays, notamment ceux présentant des conditions climatiques similaires en dehors de la Méditerranée, tels que l'Afrique du Sud, l'Australie, le Chili et l'État de la Californie aux États-Unis d'Amérique.

L'EFIMED a apporté son soutien pour favoriser des échanges scientifiques et des stages à travers la Méditerranée grâce à la mise en œuvre du projet **AGORA**, qui vient juste de se terminer. Financé par la Commission européenne, le projet AGORA visait à faire progresser les capacités de recherche forestière dans deux pays de la rive Sud, en établissant des partenariats dynamiques et transnationaux. Pour atteindre cet objectif, le projet a développé une stratégie de jumelage, reliant des organismes de recherche au Maroc et en Tunisie avec des centres d'excellence de la recherche forestière en Espagne, France, Italie, Portugal et Turquie. Au cours du projet, plus de 50 échanges scientifiques ont eu lieu ainsi que plusieurs activités ciblées de renforcement des capacités. Les institutions partenaires sont l'Institut national de recherches en génie rural, eaux et forêts de Tunisie, l'Université technique de Karadenizen en Turquie, l'Université de Padoue en Italie, l'Institut supérieur agronomique au Portugal et l'Institut national de la recherche agronomique (INRA) en France.

L'EFIMED a développé ses propres **capacités de recherche dans le champ de la socioéconomie des forêts méditerranéennes** et travaille activement dans des domaines divers, notamment:

l'estimation de la valeur, de la comptabilité et de la rémunération des services rendus par les écosystèmes; l'innovation et l'esprit d'entreprise dans les filières de produits forestiers non ligneux; ou bien la comptabilité environnementale. Actuellement, une partie de ce travail est effectué au sein du Partenariat de collaboration sur les forêts méditerranéennes (PCFM) ainsi que dans d'autres cadres institutionnels impliquant de multiples partenaires méditerranéens.

Faciliter **l'interface entre le monde scientifique et les décideurs** est l'autre activité prioritaire de l'EFIMED. Pour ce faire, ce dernier produit régulièrement des notes d'orientation politique ou des ouvrages de synthèse des connaissances, comme la publication *L'eau pour les forêts et les hommes en région méditerranéenne – Un équilibre à trouver*¹, premier volume de la série «Ce que la science peut nous dire» de l'EFI. Cependant, favoriser un dialogue fluide entre les mondes scientifique et politique nécessite évidemment plus que de simples publications. Conscient de cet enjeu, l'EFIMED collabore avec le Comité des questions forestières méditerranéennes-*Silva Mediterranea* de la FAO, le PCFM et d'autres acteurs clés à l'organisation des Semaines forestières méditerranéennes, qui ont jusqu'ici eu lieu à Antalya (Turquie) en 2010, à Avignon (France) en 2011 et à Tlemcen (Algérie) en 2013. La prochaine édition se tiendra à Barcelone en mars 2015, et sera une belle occasion de travailler collectivement pour des forêts en bonne santé, résilientes, diverses et productives, contribuant au bien-être des populations riveraines de la Méditerranée. ♦

¹ Disponible sur: www.efi.int/files/attachments/publications/efi_what_science_can_tell_us_1_2011_fr.pdf.

Association internationale forêts méditerranéennes: lutte contre le changement climatique et gestion intégrée des terres en Méditerranée

L. Amandier, A. Khaldi et S. Vallée

Favoriser les échanges de connaissances et d'expériences dans le bassin méditerranéen.

Louis Amandier vient de prendre sa retraite en tant qu'ingénieur forêt et environnement du Centre régional de la propriété forestière (CRPF). **Abdelhamid Khaldi**, chercheur forestier et ingénieur agronome, est Président de l'AIFM depuis juin 2013. **Sophie Vallée**, ingénieur forestier spécialisée dans la gestion des milieux naturels, est chargée de mission et coordonnatrice à l'AIFM depuis février 2013.

L'Association internationale forêts méditerranéennes (connue sous le sigle français AIFM) est une organisation non gouvernementale à but non lucratif, fondée à Marseille en 1996, dont l'objectif est de faciliter les échanges de connaissances et d'expériences relatives aux forêts du bassin méditerranéen. Ces échanges devraient permettre d'étayer les politiques, les prises de décision et les actions concrètes du niveau international et national jusqu'à l'échelle locale et individuelle, notamment dans les domaines de l'environnement, du développement durable et de l'aménagement des territoires.

L'AIFM est impliquée dans plusieurs programmes de coopération, en particulier les projets FOR CLIMADAPT et MEDLAND 2020, présentés ci-après, et elle anime un vaste réseau de gestionnaires, chercheurs et experts aux compétences variées (forestiers, agronomes, environnementalistes ou géographes, par exemple). L'AIFM est également membre fondateur du Partenariat de collaboration sur les forêts méditerranéennes (PCFM).

Effets du changement climatique à Solsona, Catalogne, Espagne (octobre 2012)



**PROJET FOR CLIMADAPT:
«ADAPTATION DES FORÊTS
MÉDITERRANÉENNES AU
CHANGEMENT CLIMATIQUE»¹**

Objectif du projet

L'objectif général du projet, mis en œuvre entre 2010 et 2013, était d'améliorer les capacités d'adaptation des forêts méditerranéennes aux risques liés aux changements climatiques, en particulier les risques d'érosion, d'incendie et de dépérissement, autour de quatre approches complémentaires:

- le développement de **systèmes d'observation** et de suivi des changements dans les écosystèmes;
- le développement d'une «**sylviculture adaptative**» favorisant la biodiversité tout en maintenant la valeur économique des peuplements (par exemple en privilégiant les peuplements mixtes et irréguliers, les essences adaptées d'origine locale, etc.);
- le développement de méthodes de **restauration écologique** et de reboisement de terrains dégradés par l'érosion, les incendies ou le dépérissement;
- l'**information**, la **sensibilisation** de la société et l'amélioration de la **gouvernance**.

Partenariat

Le projet a rassemblé entre 2010 et 2013 les huit organismes suivants, issus de cinq pays différents et représentant des collectivités territoriales, des institutions de gestion d'espaces naturels et forestiers, ainsi que des associations:

- Parc national du Vésuve – Région Campanie, Italie
- Région Ombrie – Italie
- Centre technologique forestier de Catalogne (CTFC) – Espagne
- Direction territoriale Méditerranée de l'Office national des forêts (ONF) – France
- Région Nord-Égée – Grèce
- Association pour la défense du patrimoine de Mértola (ADPM) – Portugal
- Association internationale forêts méditerranéennes (AIFM) – organisme international
- Forêt méditerranéenne – France.

Méthodologie

La méthodologie adoptée lors de la mise en œuvre du projet a été la suivante:

- mise en place d'un groupe de pairs (appelé aussi *peer group*), constitué de représentants indépendants nommés par chaque partenaire et présidé par l'AIFM, bénéficiant de l'appui d'experts d'organismes internationaux (notamment de l'EFIMED, du Plan Bleu et du GIEC) et apportant leur compétence, leur esprit critique et leur réflexion collective;
- étude de la documentation par le groupe de pairs en vue de rassembler des données sur l'état initial des différents sites pilotes (contexte non seulement bioclimatique mais aussi géophysique, économique et réglementaire) et sur les activités prévues dans le cadre du projet;
- réflexion et développement d'actions de terrain pour chacun des sites pilotes retenus;

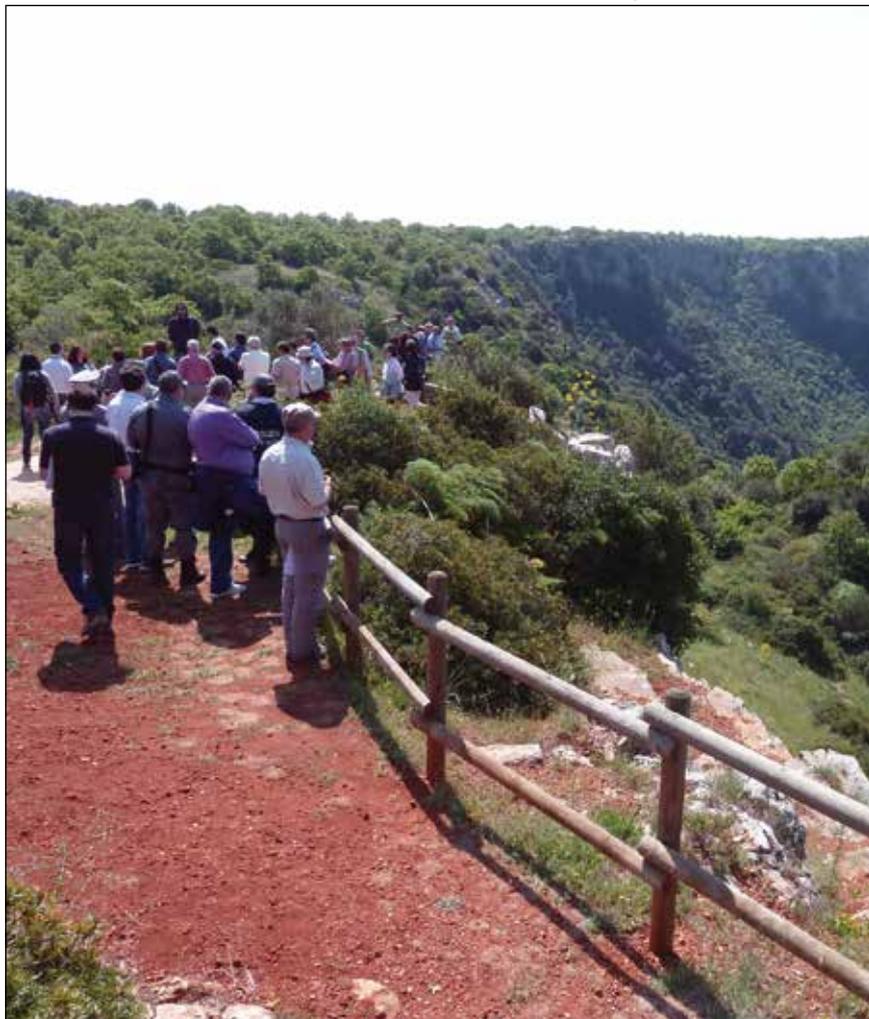
- visite des sites et présentation des actions pilotes lors des sept séminaires organisés dans le cadre du projet;
- examen des actions mises en œuvre sur les sites pilotes par le groupe de pairs;
- travail de synthèse et de capitalisation par l'AIFM: rédaction des cahiers d'étape et du cahier final de capitalisation.

Conclusion

Le projet FOR CLIMADAPT a permis d'une part, de renforcer les techniques d'observation du climat méditerranéen, en pleine évolution, en forêt, et d'autre part, de développer des outils ou la mise en pratique de méthodes d'adaptation des forêts à ce changement, et cela selon trois axes principaux:

- développement d'une «sylviculture adaptative»;

*Parc naturel régional «Terra delle Gravine»,
province de Taranto, Italie*



¹ La section sur le projet FOR CLIMADAPT a été rédigée par Louis Amandier.

- anticipation des crises et restauration de zones dégradées;
- sensibilisation du public et amélioration de la gouvernance.

Les principales recommandations techniques adressées par les divers partenaires et le *peer group* à l'issue du projet peuvent être synthétisées de la manière suivante:

1. Adapter la gestion des forêts aux changements attendus à l'échelle des peuplements, des massifs et de la région

- Améliorer la résistance et la résilience des peuplements vis-à-vis du changement climatique:
 - en jouant sur la densité des peuplements;
 - en diminuant l'âge d'exploitabilité;
 - en favorisant l'irrégularisation de la structure des peuplements;
 - en promouvant les mélanges d'essences.
- Rechercher l'adaptation génétique des essences locales:
 - en stimulant la régénération naturelle par semis;
 - en plantant des essences locales adaptées;
 - en identifiant des provenances plus «méridionales» d'essences locales.
- Remplacer éventuellement les essences déperissantes par des essences allochtones, quoique cette question demeure un sujet de débat entre forestiers et écologues.
- Adapter les techniques de reboisement:
 - ameublir profondément le sol pour favoriser l'enracinement;
 - recourir à des accessoires de plantation (paillages, ombrières, abri-serres, irrigation...), en gardant toutefois à l'esprit le coût élevé de ces actions.

2. Anticiper le dépérissement, prévenir les incendies, combattre l'érosion et restaurer les terrains dégradés

- Surveiller et gérer le dépérissement des peuplements, ce qui implique de:
 - savoir observer les phénomènes de dépérissement;
 - cartographier les massifs affectés;

– prendre les bonnes décisions à court terme, et anticiper les dépérissements à moyen terme.

- Observer finement les dynamiques végétales.
 - Intégrer l'accroissement du risque d'incendie:
 - apprendre à «vivre avec le feu»;
 - mieux connaître la vulnérabilité des territoires concernés;
 - créer et entretenir des ouvrages de prévention ainsi que faciliter la lutte contre les feux de forêt, notamment à travers des brûlages dirigés ou des interventions sylvicoles permettant, par exemple, d'éviter les feux de cimes;
 - développer des synergies avec les éleveurs en vue de favoriser un pâturage contrôlé, qui permet de contribuer à l'entretien des sous-bois et à la limitation de la biomasse combustible.
 - Prévenir l'érosion des sols et la désertification.
 - Contrecarrer les processus d'érosion localisée.
- ### 3. Transférer les connaissances, sensibiliser la société et améliorer la gouvernance participative
- Améliorer le transfert des connaissances acquises par les spécialistes vers les gestionnaires.
 - Informer et sensibiliser les populations des territoires les plus exposés aux impacts du changement climatique.
 - Inciter les décideurs à recourir au conseil d'experts.
 - Toucher les responsables politiques et institutionnels.

Il est bien évident que toutes ces recommandations ne sont pas applicables à la lettre, du jour au lendemain et dans n'importe quelles circonstances. Tout d'abord, parce que les coûts et les obstacles techniques liés aux conditions locales peuvent parfois se révéler insurmontables. Ensuite, parce que la précipitation dans les prises de décision conduit bien souvent à des erreurs dont les impacts ne sont parfois perceptibles que bien des années plus tard. Une réflexion approfondie et validée par des experts de toutes les disciplines concernées est donc indispensable avant toute initiative à grande échelle.

La grande satisfaction des partenaires du projet FOR CLIMADAPT procède toutefois du travail de fond qui a été mené durant ces trois années pour faire avancer la réflexion et l'expérience. C'est une avancée modeste mais certaine, vers une prise en compte croissante des questions liées au changement climatique dans les politiques et méthodes de gestion des espaces forestiers méditerranéens. Elle devrait permettre, à terme, de limiter les impacts négatifs et de prévenir des crises de grande ampleur. Une mise en exergue des conclusions du projet s'avère à cet égard essentielle, tant auprès des acteurs de terrain que des grandes instances décisionnelles régionales, nationales et internationales.

C'est bien un des objectifs de la «déclaration d'Herculanum», signée lors de la conférence de clôture du projet. Cette motion témoigne de la volonté des partenaires de perpétuer leur collaboration et de donner une continuité aux actions entreprises.

Par ailleurs, le projet de capitalisation MEDLAND 2020, «Conception d'un cadre commun de gestion intégrée des territoires afin de protéger les ressources naturelles, en synergie avec leurs valorisations sociale et économique» (2013-2014), constitue également une perspective importante de valorisation des acquis du projet FOR CLIMADAPT, au travers d'un réseau d'institutions multiples concernées par la gestion des ressources naturelles – notamment forestières – en région méditerranéenne.

Enfin, il convient de réaffirmer que le fait de travailler sur la question de l'adaptation aux nouvelles conditions climatiques ne doit pas occulter l'importance de lutter en parallèle contre les facteurs à l'origine des changements, en particulier en limitant les émissions de gaz à effet de serre, tant par les économies d'énergie que par la transition vers des sources d'énergie renouvelable. C'est un défi mondial auquel chaque acteur concerné doit contribuer à sa mesure. Il en va de l'intégrité des espaces boisés méditerranéens, dont la valeur en termes de biodiversité, tout comme la productivité économique, reposent sur un équilibre naturel fragile.

Tous les livrables du projet sont disponibles sur le site Internet de FOR CLIMADAPT (FOR CLIMADAPT, sans date).

**PROJET MEDLAND 2020:
«CONCEPTION D'UN CADRE
COMMUN DE GESTION INTÉGRÉE
DES TERRITOIRES AFIN DE
PROTÉGER LES RESSOURCES
NATURELLES, EN SYNERGIE AVEC
LEURS VALORISATIONS SOCIALE
ET ÉCONOMIQUE»**

Le projet MEDLAND 2020 (programmé du 1^{er} juillet 2013 au 31 décembre 2014) a pour principal objectif de promouvoir une gestion durable des terres et des ressources naturelles dans le bassin méditerranéen, à travers la mise en œuvre de bonnes pratiques, de mesures innovantes et de recommandations relatives à la gouvernance et à la gestion des forêts.

Il s'agit de l'un des 13 projets du programme MED² retenus lors de l'appel à projets de capitalisation lancé par l'Union européenne. Le projet implique 14 partenaires³ liés à des projets MED, issus de sept pays de la rive Nord de la Méditerranée (Croatie, France, Espagne, Grèce, Italie, Portugal et Slovénie) et d'un «pays invité» (Albanie), en collaboration avec les pays de la rive Sud et de la rive Est.

Ces 14 partenaires ont participé à 13 projets portant sur les forêts et les espaces naturels méditerranéens, regroupés autour de quatre grands axes thématiques:

- La **gestion intégrée des espaces naturels protégés**, comme outil de développement rural permettant d'améliorer les conditions économiques et sociales des populations.
Projets: QUALIGOUV, 2BPARKS, FORÊT MODÈLE
- La **gestion des risques naturels** (en particulier des feux de forêt),

² Le programme MED est un programme transnational de la coopération territoriale européenne. Il est financé par l'Union européenne en tant qu'instrument de sa politique régionale. Voir <http://www.programmemed.eu/>.

³ Le Centre technologique forestier de Catalogne (CTFC), le Conseil général de Barcelone (DIBA), l'Institut agronomique méditerranéen de Chania (MAICh), la Province de Turin, la Province de Macerata, l'Institut italien de protection des plantes (IPP), l'Association internationale forêts méditerranéennes (AIFM), le Centre régional de la propriété forestière de la région PACA (CRPF PACA), la Chambre de commerce et d'industrie de la Drôme (CCI Drôme), l'Université européenne des senteurs et des saveurs (UESS), le Réseau de développement et d'innovation (RCDI), la Chambre de commerce et d'industrie de Primorska (CCI Primorska), la Région de l'Istrie, le Conseil régional de Shkodra.

comprenant l'amélioration de l'efficacité de la prévention des incendies, la protection des citoyens et des infrastructures et la sensibilisation du public.

Projets: PROTECT, CYPFIRE, FORCLIMADAPT

- La **valorisation économique et sociale des territoires**, visant à renforcer le développement local à travers le tourisme durable et la commercialisation des produits locaux.

Projets: 2BPARKS, MEDIS, SusTEN, RURURBAL

- La **gestion intelligente des ressources naturelles**, à travers l'innovation et la promotion de marchés émergents (d'usages innovants comme l'utilisation de la biomasse jusqu'à de nouveaux défis tels que la rémunération des services environnementaux).

Projets: WOODe3, PROFORBIO-MED, OSDDT, SYLVAMED

En particulier, le projet comporte cinq objectifs spécifiques:

- créer des synergies entre les projets et les partenaires et construire un «réseau de réseaux» dans le contexte méditerranéen;
- développer des synergies entre les outils opérationnels, les modèles et les bonnes pratiques mis en place par les différents projets concernés;
- agir en faveur de la protection et de la valorisation des ressources naturelles régionales à travers les institutions nationales, européennes et supra-méditerranéennes;
- identifier les défis à relever pour la création d'un cadre commun de gestion territoriale intégrée, dans le contexte de la stratégie Europe 2020;
- contribuer à l'élaboration et à la promotion d'une vision partagée des populations méditerranéennes concernant leurs espaces boisés.

En pratique, les résultats attendus sont les suivants:

- mise en place d'un site internet de présentation et de capitalisation (<http://www.medland2020.eu/>);
- développement de bases de données recensant les éléments transférables (outils, méthodes, bonnes pratiques) et les acteurs impliqués;
- création d'un livre électronique (e-book) sur les bonnes pratiques pour la gestion intégrée des territoires méditerranéens;

- publication d'un document de politique générale précisant les grandes orientations en matière de gestion des espaces protégés, de gestion des risques naturels, de gestion intégrée des territoires et de gestion intelligente des ressources naturelles;
- organisation, en octobre 2014, d'une conférence à Bruxelles pour les Membres méditerranéens du Parlement européen, en vue de relayer les principales conclusions et recommandations du projet, de présenter le document de politique générale et de sensibiliser les acteurs;
- organisation d'une conférence internationale finale à Marseille en septembre 2014, dans le cadre du Partenariat de collaboration sur les forêts méditerranéennes (PCFM). ♦



Références

AIFM. Sans date. Site Internet (disponible sur <http://www.aifm.org/>).

FORCLIMADAPT. Sans date. Site Internet (disponible sur <http://www.forclimadapt.eu/content/rapports-et-%C3%A91%C3%A9ments-de-capitalisation>).

GIEC. 2007. *Bilan 2007 des changements climatiques: Rapport de synthèse. Contribution des Groupes de travail I, II et III au quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat* [Équipe de rédaction principale, Pachauri, R.K. et Reisinger, A. (éds.)]. Genève, Suisse, Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat.

MEDLAND 2020. Sans date. Site Internet (disponible sur <http://www.aifm.org/nos-activites/projets-de-cooperation/medland-2020>). ♦



© FAO/ROBERTO CENCIARELLI

Bilan et perspectives 2020 de *Silva Mediterranea*, le comité de la FAO sur les questions forestières méditerranéennes

C. Farcy, P. Plaza et G. Scarascia-Mugnozza

Une évaluation indépendante de Silva Mediterranea, réalisée à la demande des membres du Comité, a confirmé la pertinence d'un tel forum afin d'assurer un dialogue international régulier sur les forêts méditerranéennes.

Christine Farcy, ingénieur agronome, travaille à l'Université de Louvain, Belgique.

Placido Plaza travaille pour le Centre international de hautes études agronomiques méditerranéennes (CIHEAM).

Giuseppe Scarascia-Mugnozza est Directeur du Département de l'innovation dans les systèmes biologiques, agroalimentaires et forestiers de l'Université de la Tuscia, Italie.

Organe statutaire technique de la FAO créé en 1948 et succédant à une association dont la fondation remonte à 1911, le Comité des questions forestières méditerranéennes-*Silva Mediterranea*¹ est un forum intergouvernemental composé de 28 membres: l'Union européenne et 27 pays² faisant partie du

¹ Après des appellations successives, son nom officiel est aujourd'hui: Comité CFFSA/CEF/CFPO des questions forestières méditerranéennes *Silva Mediterranea* (les initiales sont celles des commissions régionales forestières de la FAO concernées).

² Albanie, Algérie, Arabie saoudite, Bulgarie, Chypre, Égypte, Espagne, France, Grèce, Iraq, Iran, Israël, Italie, Jordanie, Liban, Libye, Malte, Maroc, Portugal, Roumanie, Serbie, Slovaquie, Soudan, Syrie, Tunisie, Turquie, Union européenne, Yémen.

³ Rapport de la 8^e session de la Sous-commission de coordination des questions forestières méditerranéennes.

bassin méditerranéen ou, comme le stipule ses statuts, dont l'économie, sur le plan des forêts, de l'agriculture ou des espaces pastoraux, est intimement associée à celle de la région méditerranéenne³. À l'instar des autres organes de ce type, il s'agit d'une instance neutre devant promouvoir un dialogue international susceptible d'appuyer les efforts que font les pays pour se doter de politiques, pratiques et institutions appropriées. Ses termes de référence, revus formellement en 1970, se déclinent en trois composantes: (1) une veille technique en vue de mieux évaluer les méthodes d'utilisation des terres forestières; (2) l'identification des priorités en

En haut: Christophe Besacier, FAO, rend compte des activités de Silva Mediterranea lors de la troisième Semaine mondiale de la forêt, organisée au siège de la FAO durant la 21^e session du Comité des forêts, 2012

matière de recherche forestière dans la région méditerranéenne et (3) l'identification et la conduite d'études relatives à la politique forestière⁴.

Spécificités de la région méditerranéenne et nécessité d'une réponse adaptée constituent les thèmes récurrents ayant jalonné l'histoire du Comité jusqu'à aujourd'hui. Resté longtemps l'acteur principal de la coopération régionale sur la scène forestière méditerranéenne, y compris en matière de recherche, il est passé successivement par des épisodes de dormance et des périodes d'activité plus intenses, comme cela a été le cas au cours des dernières années. La situation et le contexte ayant évolué avec l'apparition progressive de nouveaux acteurs, partenaires et bailleurs de fond et l'émergence de nouveaux enjeux, les membres de *Silva Mediterranea* et la FAO (qui en assure le secrétariat) ont jugé utile que soit menée une évaluation indépendante en vue d'identifier les besoins pour un éventuel repositionnement stratégique. L'article présente certains des principaux résultats de cet exercice structuré autour de cinq axes: fonctionnement et gouvernance, valeur ajoutée du Comité et de ses organes subsidiaires⁵, positionnement sur la scène méditerranéenne, couverture des enjeux et durabilité. L'article se focalise sur les questions de positionnement mais le rapport complet, présenté lors d'une session extraordinaire du Comité organisée en marge du Comité des forêts (COFO) de la FAO en juin 2014, est disponible en anglais et en français et peut être téléchargé depuis le site du Comité des questions forestières méditerranéennes-*Silva Mediterranea*⁶.

⁴ Rapport de la 11^e session de la Sous-Commission des questions forestières méditerranéennes «*Silva Mediterranea*».

⁵ Pour la période 2009-2012, six groupes de travail étaient prévus: GT1: Feux de forêt; GT2: Chêne-liège; GT3: Forêts méditerranéennes et développement durable; GT4: Ressources génétiques forestières; GT5: Forêts méditerranéennes et changement climatique; et GT6: Mécanismes de financement durable.

⁶ Voir <http://www.fao.org/forestry/40714-03c6ee0cbb65f773984021a9b5f36e3.pdf>.

⁷ Christine Farcy (Présidente), Alain Chaudron, Ameer Mokhtar, Placido Plaza et Giuseppe Scarascia-Mugnozza.

MÉTHODOLOGIE

Menée par un panel⁷ dont la composition a permis de disposer à la fois d'une mémoire du processus et du recul lui assurant une nécessaire neutralité, l'évaluation s'est déroulée tout au long de l'année 2013. La méthodologie adoptée pour évaluer cet objet complexe qu'est le Comité *Silva Mediterranea* est essentiellement qualitative; elle s'appuie, d'une part, sur la triangulation ou le recouplement des informations, d'autre part, sur la saturation, c'est-à-dire la collecte d'informations jusqu'à ce qu'aucun élément neuf significatif ne soit apporté. Analyses documentaires et interviews de membres, experts, partenaires et autres acteurs en ont constitué les principales composantes. Les recommandations ont été testées au cours d'un brainstorming interne à la FAO (juillet 2013) et lors d'une présentation aux membres et observateurs du Comité exécutif élargi (décembre 2013).

RÉSULTATS

Vers un cadre renouvelé

Il semble que, dans la région, il y ait un réel intérêt des administrations forestières pour un forum neutre intergouvernemental favorisant les échanges, et une impérieuse nécessité de coordination autour des questions forestières. Le panel considère qu'un tel forum devrait être créé s'il n'existe pas déjà.

On observe également des demandes explicites, de la part des membres, en faveur d'une articulation plus effective de *Silva Mediterranea* avec les instances internationales de haut niveau traitant directement ou indirectement des forêts, l'objectif étant que les questions forestières méditerranéennes trouvent une caisse de résonance utile pour mieux faire face aux enjeux sociaux et environnementaux qui leur sont spécifiques. Le panel estime que l'arrimage avec le Département des forêts de la FAO, qui est le chef de file en matière forestière au niveau mondial et qui préside le Partenariat de collaboration sur les forêts (PCF), constitue en l'occurrence un atout majeur. Une plus grande visibilité de *Silva Mediterranea* au sein du PCF et lors du COFO devrait cependant être envisagée, afin de contribuer à un positionnement

plus fort au sein des Conférence des Parties (COP) de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (CCD), de la Convention sur la diversité biologique (CDB) et de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), et de favoriser une mobilisation plus soutenue et plus continue des décideurs de la région, paramètre indispensable au développement d'un Comité devenu plus politique qu'opérationnel.

Les efforts que requiert cette évolution ne se justifient toutefois que s'ils s'appuient sur un intérêt réel des membres du Comité pour une coopération régionale tout en comprenant les intérêts de chacun. Le panel encourage une réappropriation et une mobilisation des pays autour d'une vision commune et l'identification de domaines prioritaires parmi les axes et/ou recommandations du Cadre stratégique pour les forêts méditerranéennes (CSFM). Il estime que cette étape constitue un point de départ incontournable.

Une telle évolution suppose également un ajustement, voire une révision, du mandat de *Silva Mediterranea*, en particulier quant à son rôle dans l'animation de la recherche forestière, et un recentrage sur deux plans: le dialogue en matière de politique forestière et l'identification des priorités de coopération régionale. L'établissement d'un État des forêts méditerranéennes périodiquement actualisé devrait s'avérer particulièrement utile dans ce cadre renouvelé.

Le panel estime qu'une réflexion sur la composition de *Silva Mediterranea* devrait être entreprise après un tour systématique des capitales des actuels pays membres, afin de mettre à jour l'argumentaire de chacun en faveur de son éventuel maintien en tant que membre du Comité.

Le panel recommande au Comité de garder un œil attentif sur l'évolution des négociations pour un accord juridiquement contraignant sur les forêts en Europe. Si la version actuelle du texte devait être définitive, une adhésion des pays non européens membres de *Silva Mediterranea* serait possible, tout comme le développement ultérieur de protocoles particuliers, dédiés par exemple aux problématiques forestières de la région méditerranéenne. Une articulation avec le Comité devrait alors être prévue.

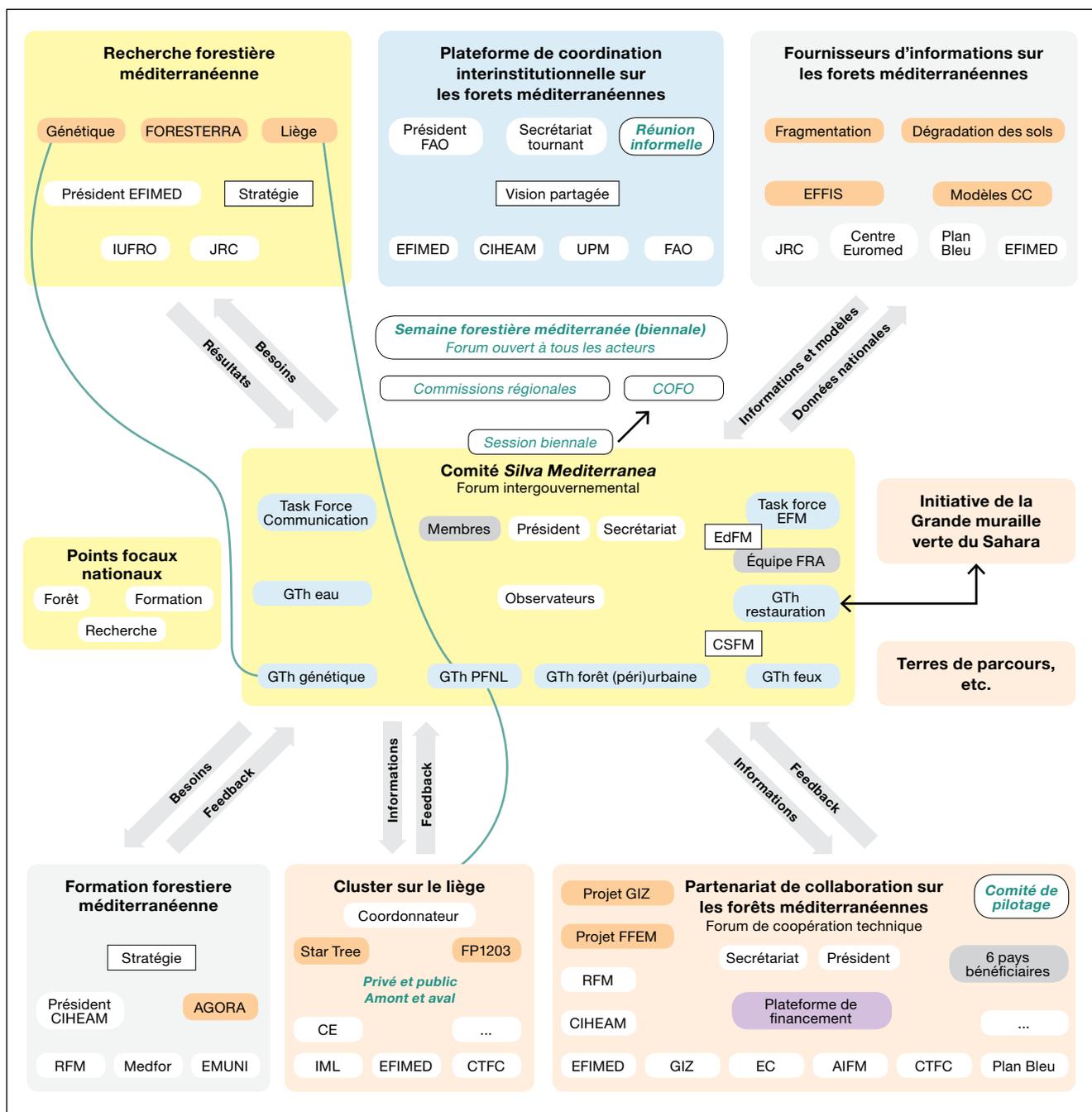
Des liens plus lisibles avec les partenaires

En l'absence de termes de référence spécifiques, sinon dans certains cas de stratégie propre, le positionnement respectif des différents acteurs de la forêt méditerranéenne apparaît peu clair. L'évolution du Comité vers une instance plus politique qu'opérationnelle devrait lui permettre de se mouvoir dans un espace mieux démarqué du champ d'action de ses partenaires.

Le panel encourage vivement les acteurs à développer des initiatives permettant de clarifier encore mieux la situation; il considère que cette suggestion est particulièrement importante dans le cas du Partenariat de collaboration sur les forêts méditerranéennes (PCFM), dont l'objectif implicite de coopération technique devrait être plus ouvertement affiché et mieux balisé. La proximité du PCFM avec les bailleurs de fond engagés dans

la coopération au développement dans la région méditerranéenne constitue une spécificité de cet instrument, qui rend son éventuelle mutation vers une structure à visée plus large difficile, voire inappropriée. Comme l'illustre la figure 1, le panel recommande la création d'une structure légère de coordination entre les

1
Éléments d'un positionnement possible de Silva Mediterranea sur la scène forestière méditerranéenne



principales organisations intergouvernementales qui ont un mandat portant entièrement ou en partie sur les forêts méditerranéennes (FAO, Bureau régional méditerranéen de l'Institut forestier européen – EFIMED –, Plan Bleu, Centre international de hautes études agronomiques méditerranéennes – CIHEAM –, Union pour la Méditerranée – UPM –). L'idée est que, s'appuyant sur une vision partagée, ces organisations y trouvent un espace de concertation au sein duquel elles puissent procéder à un alignement de leur travail et de leur champ d'action respectifs et ainsi réduire ou même éviter la dispersion des efforts, la fragmentation et les redondances. Cette structure pourrait par exemple entériner la place occupée par l'EFIMED dans la coordination de la recherche forestière méditerranéenne et préciser son rôle dans les zones d'interface, entre la recherche et le développement des capacités d'une part, et la recherche et l'élaboration des politiques d'autre part. Il s'agirait d'une structure pérenne de concertation, dépassant les mandats temporaires et indépendante d'éventuelles influences extérieures. Présidée par la FAO avec un secrétariat qui pourrait être tournant, elle fonctionnerait sur la base d'une relation paritaire et serait composée de responsables des différentes organisations impliquées.

L'instauration récurrente d'une Semaine forestière méditerranéenne, organisée conjointement par les différents acteurs de la forêt en Méditerranée, tiendrait lieu de forum ouvert aux différents secteurs, parties prenantes et sensibilités et devrait permettre au Comité de rester en phase avec les réalités et attentes concrètes du terrain tout en étant au fait des innovations et idées émergentes. Une réflexion interne à la FAO pourrait dans le même temps être utilement entreprise afin de clarifier, voire faire évoluer, le rôle devenu par trop ambigu des observateurs au sein des organes statutaires comme *Silva Mediterranea*.

Un fonctionnement interne plus fluide

Le panel estime que les efforts de *Silva Mediterranea*, et en particulier de son secrétariat, devraient à l'avenir se

concentrer davantage sur le renforcement de la dynamique interne du Comité. Il encourage une réflexion approfondie, créative et innovante sur les modalités d'interaction entre les instances du Comité et ses membres, en particulier sur les modalités de fonctionnement et d'animation de son réseau de points focaux nationaux. Le panel suggère que des solutions souples, basées sur des mandats de durée limitée et un principe de coordination tournante, puissent éventuellement être mises en place à cet égard, afin d'éviter les chasses gardées et bénéficier de l'efficacité engendrée par la nécessaire coordination qu'une telle option suppose. Vu l'implication de la FAO dans divers partenariats et comités et sachant que le recours au concept de point focal national y est fréquent, le panel considère qu'il pourrait être judicieux qu'une réflexion transversale, s'appuyant sur un partage d'expériences, soit engagée sur la question au sein de l'Organisation.

Le panel tient cependant à rappeler que ces différentes instances sont au service des pays membres, c'est-à-dire au service des stratégies et projets que ceux-ci auront jugé utile d'élaborer conjointement. Le panel encourage une vigoureuse remobilisation de leur part afin qu'ils se réapproprient le Comité *Silva Mediterranea*.

Des organes subsidiaires d'interface

L'objectif des organes subsidiaires qui n'ont pas de pouvoir décisionnel est de faciliter le travail du Comité et l'accomplissement de son mandat. Afin de garder une cohérence et d'éviter d'éventuels déséquilibres, le panel estime important que les organes subsidiaires mis en place respectent la portée géographique du Comité et se concentrent sur des problématiques intéressantes l'ensemble des membres.

Le panel préconise en la matière un lien explicite avec la stratégie que le Comité aura élaborée. Sans anticiper sur ce processus, il propose deux types d'organes subsidiaires:

- Des équipes spéciales («task forces») mobilisées autour de questions très ciblées ou de projets ponctuels du Comité; comme cela est illustré à la figure 1, une des équipes pourrait se

concentrer sur la communication lors d'événements spécifiques et une autre sur la mise à jour régulière de l'État des forêts méditerranéennes.

- Des groupes ou plateformes thématiques assurant, pour les questions prioritaires identifiées par le Comité, la veille, le suivi et l'interface avec les initiatives, programmes et projets en cours ou à venir sur la scène forestière méditerranéenne, y compris le programme de la FAO; ces groupes thématiques contribueraient à l'alimentation et l'animation du réseau de points focaux nationaux pendant l'intersession et constitueraient les interlocuteurs thématiques des membres du Comité lors des sessions formelles.

Cette formule plus souple et plus légère devrait permettre au Comité d'élargir son champ d'action thématique sans disperser ses efforts.

L'instauration d'une meilleure coordination entre le Comité *Silva Mediterranea* et ses partenaires telle qu'elle est évoquée plus haut, ainsi que le travail de veille des groupes thématiques, devraient contribuer à l'élargissement de la palette des possibilités offertes aux pays membres sans alourdir le fonctionnement du Comité ni exiger des fonds supplémentaires. Prenons l'exemple de la constitution d'un cluster sur le liège évoqué dans la figure 1. Une telle initiative pourrait être développée par les intervenants privés et publics actifs aux différents stades de la filière en collaboration avec la sphère de la recherche et certains pays membres du Comité, mais sans une implication du Comité lui-même si ce n'est le cas échéant en amont, à l'initiative du projet, et en aval, lors du partage des leçons apprises ou des résultats susceptibles d'en être tirés. Un lien serait donc établi avec le groupe thématique en charge de la question au sein du Comité *Silva Mediterranea*.

Une transition progressive des groupes de travail actuels du Comité vers cette nouvelle formule devrait être aménagée. Certains devraient pouvoir évoluer de façon assez naturelle dans cette direction tandis que d'autres devraient sans doute subir une mutation plus profonde.

Vers une ouverture progressive aux autres secteurs et disciplines

Face aux mutations en cours et à la complexité des enjeux mais aussi compte tenu du parcours parfois difficile quoique souvent très riche de *Silva Mediterranea*, le panel souhaite inviter le Comité à l'ouverture, et évoque l'association très utile qui pourrait être faite avec les experts des sciences humaines et sociales. On pense en particulier, mais sans exclusivité, aux sciences de la communication ou aux sciences politiques, sans oublier l'apport précieux que constituerait un regard historique pour l'ancrage des projets dans la réalité ou l'ébauche de possibles futurs. Une articulation progressive de la thématique forestière avec les secteurs et territoires connexes (agriculture, eau, villes, tourisme) pourrait également être bénéfique grâce à sa contribution à l'élaboration progressive de solutions plus englobantes. Le panel encourage le Comité à ne pas hésiter à faire preuve de créativité en la matière.

Comme cela est spécifié plus haut, ne sont reprises ici que certaines des recommandations de l'évaluation. Dans le rapport complet, le lecteur intéressé trouvera également une déclinaison plus structurée des recommandations, qui sont par ailleurs libellées en fonction de leur destinataire.

CONCLUSIONS

Au cours de ses 65 années d'existence, *Silva Mediterranea* est passé par plusieurs phases récurrentes de questionnement et d'interrogation sur son avenir, voire sa survie. S'il a montré une réelle capacité d'adaptation, le Comité a aussi souvent cherché des modalités de fonctionnement plus efficaces ou plus pertinentes. Des facteurs tels que évolution des tutelles, glissement du mandat, cohabitation entre membres actifs et membres en latence, transition entre des présidences aux personnalités sinon aux projets différents, présence plus ou moins forte du secrétariat, difficulté d'entretenir l'intérêt au gré de périodes de plus ou moins grande activité ou actualité méditerranéenne, sont autant d'éléments qui ont régulièrement mis à l'épreuve la résilience du Comité.

Depuis quelques années, de nouveaux enjeux se sont présentés et une dynamique nouvelle a été insufflée par de nouveaux acteurs, partenaires et bailleurs de fond. Regroupés en particulier au sein du PCFM ou sous la houlette de l'EFIMED, ils ont conjugué leurs efforts à ceux du Comité et ont contribué à donner une visibilité accrue aux questions forestières méditerranéennes.

Héritier d'une longue tradition de coopération entre forestiers du pourtour de la Méditerranée, *Silva Mediterranea* est

aujourd'hui à la croisée des chemins. Le récent regain d'attention et d'intérêt pour les questions méditerranéennes devrait lui offrir un cadre idéal pour amorcer une réflexion collégiale devant amener à un repositionnement stratégique.

Remerciements

Le panel remercie le Comité *Silva Mediterranea*, son président, son bureau et son comité exécutif élargi pour la confiance manifestée en lui assignant cette étude. Il tient également à remercier chaleureusement le Département des forêts de la FAO et le secrétariat du Comité *Silva Mediterranea* pour leur collaboration efficace, leur réactivité et l'excellent climat qu'ils ont insufflé tout au long de l'année autour de cet exercice. Le panel remercie enfin toutes les personnes rencontrées dans le cadre de cette évaluation pour la qualité des échanges et la richesse des discussions qui en ont émaillé le cours. ♦



LA FAO ET LA FORESTERIE



© MEINIE VAN NOORDWIJK

La FAO et l'OIBT mettent en lumière le potentiel de la rémunération des services environnementaux pour la conservation des forêts tropicales

La FAO et l'Organisation internationale des bois tropicaux (OIBT), en collaboration avec le Fonds national de financement des forêts (FONAFIFO) du Costa Rica, ont organisé conjointement le Forum international sur les paiements pour services liés aux écosystèmes des forêts tropicales, qui s'est tenu du 7 au 10 avril à San José, Costa Rica.

Le forum a souligné le potentiel représenté par les paiements pour les services environnementaux (ou écosystémiques) – en général désignés par le sigle PSE – dans les pays tropicaux pour favoriser la conservation et une utilisation viable des forêts et d'autres ressources naturelles, et a indiqué comment mieux les intégrer dans les politiques nationales. Il a permis de partager les meilleures pratiques et les leçons tirées des diverses expériences, et a recommandé des actions à mener à l'échelle locale, nationale et internationale pour que soient élaborés et mis en œuvre efficacement des mécanismes de PSE en appui à la gestion durable des forêts (GDF) dans les tropiques.

L'événement a rassemblé des décideurs, des chercheurs, des universitaires, des intervenants de terrain, des représentants de la société civile et du secteur privé ainsi que des organisations régionales ou internationales impliqués dans le développement, la mise en œuvre et la promotion des mécanismes de PSE.

La majorité des forêts tropicales étant situées dans des pays en développement et à faible revenu, ces ressources sont particulièrement vulnérables aux changements d'utilisation des terres. Les forêts tropicales sont réparties sur 65 pays et couvrent environ 1,66 milliard d'hectares. Dans sa dernière évaluation des ressources forestières mondiales, la FAO a observé leur réaffectation croissante à l'agriculture et à d'autres utilisations des terres, notamment l'exploitation minière, l'expansion des infrastructures et le développement urbain.

Les mécanismes de PSE pourraient contribuer à inverser le processus de déboisement des forêts tropicales en créant, à l'intention

Visite de terrain, Costa Rica, Forum international sur les paiements pour services liés aux écosystèmes des forêts tropicales

des propriétaires fonciers, des incitations économiques appropriées destinées à la protection des forêts, à la plantation d'arbres et à l'application de pratiques de gestion forestière durable. Ainsi, en 1989, le couvert forestier du Costa Rica ne représentait plus que 29 pour cent du territoire du pays. Dix-huit ans après l'instauration du système de rétribution des services environnementaux, il a atteint les 51 pour cent.

Pour que les mécanismes de PSE puissent réaliser pleinement leur potentiel, ils doivent toutefois s'accompagner d'un régime foncier clair, d'une gestion durable des terres, de systèmes d'information forestière actualisés, d'infrastructures publiques efficaces et de financements consolidés encourageant le reboisement à grande échelle.

Dans les pays où les PSE constituent un instrument de politique important pour la mise en œuvre de la gestion durable des forêts, comme au Brésil et au Costa Rica, des résultats écologiques et socioéconomiques significatifs ont été observés. Il a été remarqué que, outre les bénéfices financiers directs, les mécanismes de PSE ont également élargi les moyens d'existence des communautés participantes, à travers notamment la diversification de leurs activités et la création de nouvelles sources de revenu.

Le programme de PSE du Costa Rica, qui a commencé en 1996, reconnaît quatre types de services environnementaux procurés par les forêts: le stockage du carbone, le rôle des bassins versants, la biodiversité et le patrimoine paysager. Le programme permet aux agriculteurs propriétaires de forêts de recevoir une rémunération pour les services écosystémiques fournis par ces dernières.

Les organisateurs du Forum tiennent à saluer le travail pionnier de René Castro Salazar, Ministre de l'environnement et de l'énergie du Costa Rica, pour avoir lancé au Costa Rica le premier système de PES mis en œuvre dans un pays tropical, il y a de cela presque 20 ans.

Adapté d'un communiqué de presse publié par la FAO le 11 avril 2014.



La FAO a diffusé de nouvelles données satellitaires sur les ressources forestières à l'occasion de la Journée internationale des forêts

De nouvelles informations publiées le 21 mars, Journée internationale des forêts, confirment que les terres boisées continuent à régresser à l'échelle mondiale, l'Amérique du Sud et l'Afrique accusant les plus fortes pertes de forêts tropicales.

La FAO a profité de la célébration de cette année pour examiner les moyens d'accroître la disponibilité d'informations sur l'état des forêts à tous les niveaux – national, régional et mondial –, précisant que l'amélioration des données sur les ressources forestières est fondamentale pour freiner la déforestation illicite et la dégradation des forêts.

Les conclusions d'une enquête mondiale de télédétection montrent que le couvert boisé total s'élevait en 2010 à 3,89 milliards d'hectares, soit 30 pour cent des terres émergées de la planète.

Toutefois, la nouvelle évaluation des changements intervenus dans les forêts du monde montre un recul des utilisations de terres forestières entre 1990 et 2010. Selon cette étude actualisée, les superficies forestières ont diminué de quelque 5,3 millions d'hectares par an, ce qui correspond, pour la période 1990-2010, à une perte nette équivalant à près de 4 fois la taille de l'Italie ou de la Colombie.

À l'échelle mondiale, la réduction brute d'utilisation des terres forestières causée par la déforestation et les catastrophes naturelles au cours de ces 20 ans (15,5 millions d'hectares par an) a été partiellement compensée par des gains de superficies forestières obtenus grâce au boisement et à l'expansion des forêts naturelles (10,2 millions d'hectares par an).

On observe cependant des différences considérables entre les régions en matière de pertes et de gains de superficie forestière. Les forêts tropicales ont diminué en Amérique du Sud, en Afrique et en Asie – l'Amérique du Sud tropicale accusant la plus grosse perte en termes absolus, suivie de l'Afrique tropicale –, tandis que l'Asie subtropicale et tempérée a affiché des gains de superficies boisées.

Les forêts du monde sont réparties de façon inégale, avec un peu moins de la moitié de forêts tropicales (45 pour cent du total),

environ un tiers de forêts boréales (31 pour cent) et des superficies plus réduites de forêts tempérées (16 pour cent) et subtropicales (8 pour cent). Il s'agit là de la première étude homogène montrant l'évolution de l'utilisation des terres forestières de ces quatre principaux domaines écologiques au cours des 20 dernières années.

Aux fins de cette enquête, la FAO a collaboré avec plus de 200 experts provenant de 107 pays. L'étude est le fruit d'un partenariat entre l'Organisation, ses États Membres et le Centre commun de recherche (CCR) de la Commission européenne.

Le Directeur général de la FAO, José Graziano da Silva, a également souligné que les communautés forestières locales jouent un rôle crucial pour répondre aux deux principaux enjeux auxquels font face les forêts aujourd'hui: la déforestation et la dégradation des forêts. Parallèlement, il a fait remarquer que ces communautés comptent parmi les populations les plus vulnérables au monde.

Il a invité les gouvernements à soutenir les populations vulnérables et à adopter de meilleures politiques de gouvernance pour permettre à des millions de personnes dépendantes des forêts de tirer des avantages du large éventail de produits et services forestiers.

«En 2014, nous célébrons la Journée internationale des forêts dans le contexte de l'Année internationale de l'agriculture familiale», a déclaré José Graziano da Silva. «Les communautés forestières appartiennent au groupe des agriculteurs familiaux, éleveurs, artisans-pêcheurs et communautés autochtones et traditionnelles. Ils représentent des centaines de millions de familles qui jouent un rôle clé de garants de la sécurité alimentaire dans de nombreux pays. Très souvent, ils sont aussi directement responsables de la gestion durable des forêts et des ressources naturelles – tout en comptant, dans un même temps, parmi les populations les plus vulnérables au monde.»

L'Assemblée générale de l'ONU a proclamé le 21 mars Journée internationale des forêts en 2013. La Journée entend célébrer les forêts et renforcer la prise de conscience sur leur importance.

Adapté d'un communiqué de presse publié par la FAO le 21 mars 2014.



© FAO/ROBERTO CENCI/ARRELLI

Journée internationale des forêts 2014, siège de la FAO



Vingt-deuxième Comité des forêts, tenu conjointement à la Semaine mondiale de la forêt

Plus de 600 participants ont assisté à la 22^e session du Comité des forêts (COFO 22), tenue au siège de la FAO à Rome du 23 au 27 juin 2014, pour traiter des priorités du programme et des préoccupations des pays membres en matière de foresterie.

Le COFO a vu le lancement du rapport sur la *Situation des forêts du monde 2014 (SOFO 2014)*, portant sur le thème «Mieux tirer parti des avantages socioéconomiques des forêts», qui constituait également le sujet central de la rencontre. Les discussions ont ainsi examiné les avantages socioéconomiques générés par les forêts et les questions corrélées, notamment celles des revenus et de l'emploi; des droits de propriété et d'exploitation; de la dendroénergie et des produits forestiers destinés au logement. Le COFO s'est de même penché sur les politiques forestières visant à encourager la production et la consommation durables; l'accès aux ressources, aux marchés et au financement; le partage équitable des avantages; et l'appréciation des produits et services forestiers.

L'éventail complet des contributions des forêts au développement durable étant souvent mal reconnu, ou estimé de façon incorrecte, celles-ci ne sont pas toujours adéquatement représentées dans les programmes de développement au sens large. La 22^e session du COFO a représenté, pour les pays membres, une opportunité d'envisager des moyens permettant de promouvoir les contributions des forêts aux objectifs mondiaux de développement et de s'assurer qu'elles sont bien intégrées dans les processus de négociation à l'échelle globale. Cela comprend notamment l'élaboration des

Affiche produite pour la vingt-deuxième réunion du Comité des forêts

Objectifs pour le développement durable dans le cadre du programme de développement pour l'après-2015 et l'examen de l'Arrangement international sur les forêts au cours de la 11^e session du FNUF, qui aura lieu en 2015.

La réunion a également abordé les progrès accomplis dans l'application des décisions précédemment adoptées et a étudié les priorités que le programme de la FAO accorde aux forêts à la lumière du nouveau Cadre stratégique de l'Organisation. Elle a traité plus spécifiquement des efforts concernant le changement climatique, le mécanisme REDD, et les forêts des zones boréales et arides.

Pour la quatrième fois, le COFO s'est tenu conjointement à la Semaine mondiale de la forêt – une série de réunions et d'événements parrainés par la FAO et ses organisations et institutions partenaires. Cette circonstance a permis aux participants d'avoir l'occasion de se rencontrer et de discuter plus en détail de questions forestières.

Les faits saillants de l'événement sont rapportés (en anglais) à l'adresse suivante: <http://www.fao.org/forestry/cofo2014/highlights/en/>.

Les documents du COFO et les informations générales sont disponibles sur le site Internet du COFO: <http://www.fao.org/forestry/cofo2014/85826/fr/>.

Les communautés montagnardes à l'honneur pour la Journée mondiale de l'environnement

Le 5 juin 2014, la FAO a organisé, en collaboration avec Earth Day Italia et le Partenariat de la montagne, un séminaire intitulé «Territoires intelligents: opportunités pour de futurs investissements – innovation sociale, environnementale et financière». La première table ronde a souligné le rôle que les communautés montagnardes et rurales peuvent jouer dans les futurs scénarios d'innovation sociale, environnementale et financière.

Parmi les participants figuraient, entre autres: Eduardo Rojas-Briales, Sous-Directeur général de la FAO chargé des forêts et Commissaire général des Nations Unies pour l'Expo 2015; Pierluigi Sassi, Président d'Earth Day Italia; Renato Grimaldi, Directeur général de la Division nature du Ministère de l'environnement italien; et Rosalaura Romeo, du secrétariat du Partenariat de la montagne à la FAO.

Eduardo Rojas-Briales a souligné que les forêts et les montagnes peuvent être des facteurs sociaux et économiques clés, comme le montrent les pays où elles bénéficient d'une gestion durable. Il a rappelé à l'assistance que la FAO aide ses États Membres à élaborer les cibles et les indicateurs s'inscrivant dans le cadre de la poursuite et du suivi des Objectifs de développement durable, de sorte que le processus sur la voie du développement à l'horizon 2030 sera véritablement universel.

La relation entre les populations montagnardes et leur environnement, leur type de gestion pérenne des ressources naturelles, et un équilibre entre leurs connaissances traditionnelles et leur capacité d'adaptation au changement global les rend plus résilientes que les communautés vivant dans les plaines ou les villes. Leur aptitude à travailler en groupe, comme dans les coopératives et les associations d'agriculteurs, et leur tendance à diversifier leurs revenus constituent un modèle susceptible d'être appliqué et reproduit ailleurs.



© CIFOR/SIGIT DENI SASMITO

Sommet de l'Asie sur la forêt: des paysages durables pour une croissance verte en Asie du Sud-Est

Le Sommet de l'Asie sur la forêt s'est tenu à Jakarta du 5 au 6 mai 2014, et a rassemblé des représentants de gouvernements, du monde de la recherche, de la société civile et du secteur privé dans un dialogue régional entre multiples parties prenantes.

L'objectif du Sommet était de poser les bases d'un dialogue constant, d'une transition vers des investissements durables, et d'activités de recherche devant étayer l'élaboration des politiques; tous ces éléments devaient viser à atteindre une croissance verte équitable et une gestion plus durable des paysages d'Asie du Sud-Est.

Le Sommet de l'Asie sur la forêt a été organisé par le Centre pour la recherche forestière internationale (CIFOR) et le Ministère indonésien des forêts, en collaboration avec le partenaire de coordination Global Initiatives, sept partenaires de soutien et huit partenaires de financement. Ses 31 sessions ont comporté des forums de discussion et des débats de haut niveau sur des thèmes tels que: la gouvernance et les cadres juridiques en faveur de la mise en place de paysages durables; l'investissement dans les paysages en vue de profits verts; le changement climatique et le développement de faibles émissions au sol; les paysages forestiers fournisseurs d'aliments et de biodiversité; et le thème communautés en évolution, paysages durables et développement équitable.

Le Sommet a vu la participation du Président indonésien Susilo Bambang Yudhoyono et de 10 ministres et sous-ministres venus de toute l'Asie du Sud-Est. Le Dr. Rajendra Pachauri, Président du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), Manuel Pulgar-Vidal, Ministre de l'environnement péruvien

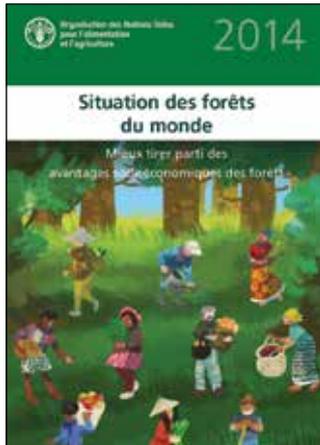
*Photo de mangroves prise durant une étude du CIFOR sur la biomasse aérienne et souterraine des écosystèmes de mangroves, dans le cadre du Programme d'adaptation et d'atténuation durables des zones humides (SWAMP).
Kubu Raya, Kalimantan occidentale, Indonésie*

et Président de la COP 20, et Mark Burrows, Directeur général et Vice-président de la banque d'affaires Crédit suisse, ont tous assisté à la rencontre.

La déclaration finale du Sommet a conclu que:

- Pour parvenir à une croissance verte équitable et durable en Asie du Sud-Est, tous les groupes de parties prenantes doivent lutter pour surmonter les barrières de communication, s'engager dans un dialogue participatif et constant, et agir de concert au sein d'un même paysage et dans le cadre d'une gouvernance à multiples échelles.
- Le gouvernement, les entreprises et le secteur financier doivent travailler ensemble pour créer des conditions favorables au déblocage de capitaux privés et appuyer les investissements en faveur des paysages durables et des petits exploitants.
- La communauté scientifique, avec le soutien des secteurs public et privé, doit s'engager dans des activités de recherche intégrées et ciblées visant à mieux comprendre la dynamique de la formation des paysages, et communiquer ses conclusions au gouvernement et aux entreprises de façon à favoriser, dans les politiques et les pratiques, des changements fondés sur des données scientifiques, dans la perspective d'un avenir et d'une action sur le terrain durables.

Adapté de la déclaration finale du Sommet (voir aussi www.forestsasia.org).



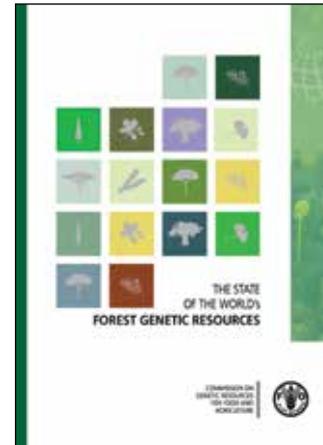
Changement de perspective, des arbres vers les hommes

Situation des forêts du monde: Mieux tirer parti des avantages socioéconomiques des forêts. 2014. Rome, FAO. ISBN 978-92-5-208269-9, E-ISBN 978-92-5-208270-5.

Sources d'emplois, d'énergie, d'aliments nutritifs et d'une large gamme d'autres biens ainsi que de services écosystémiques, les forêts, mais aussi les systèmes agroforestiers et les arbres présents sur les exploitations, occupent une place cruciale dans les moyens d'existence des populations rurales à travers le monde. Elles peuvent jouer un rôle considérable dans l'instauration d'un développement durable et d'une économie plus «verte». Or, nous ne disposons pas des données qui permettraient d'établir clairement ces faits. Ces données sont indispensables pour étayer les politiques de gestion et d'utilisation des forêts et faire en sorte que les avantages tirés des forêts, à la fois sur le plan de la protection de l'environnement et sur le plan plus vaste des questions sociales, soient pris en compte dans le programme de développement pour l'après-2015.

La présente édition de la *Situation des forêts du monde* vise à combler cette lacune. On y trouvera, réuni et analysé, un ensemble exhaustif de données sur la contribution des forêts aux moyens d'existence, à l'alimentation, à la santé, au logement et aux sources d'énergie. On y verra aussi comment améliorer les informations disponibles et ajuster les politiques afin de mieux tirer parti à l'avenir des avantages socioéconomiques issus des forêts.

Disponible aussi en ligne sur: <http://www.fao.org/3/a-i3710f.pdf>.



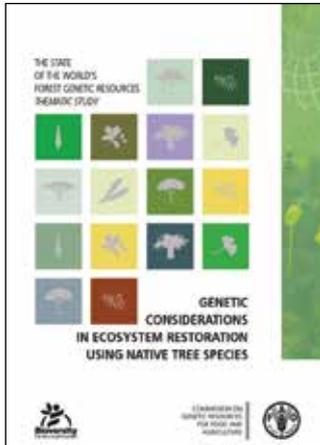
Premier aperçu détaillé des ressources génétiques forestières

The State of the World's Forest Genetic Resources. 2014. Rome, FAO. ISBN 978-92-5-108402-1, E-ISBN 978-92-5-108403-8.

Les forêts et les arbres renforcent et protègent les territoires, les écosystèmes et les systèmes de production. Ils fournissent des biens et services essentiels à la survie et au bien-être de l'ensemble de l'humanité. Les ressources génétiques forestières – à savoir le matériel héréditaire contenu au sein des arbres et des autres espèces de plantes ligneuses ayant, effectivement ou potentiellement, une valeur économique, environnementale, scientifique ou sociale – sont fondamentales pour garantir le maintien de la productivité, des avantages, de la faculté d'adaptation et des processus évolutifs des forêts et des arbres. Ce premier rapport sur l'état des ressources génétiques forestières mondiales, *The State of the World's Forest Genetic Resources*, constitue une étape importante dans la constitution de la base d'informations et de connaissances indispensable pour mieux conserver et gérer durablement ces ressources à l'échelle nationale, régionale et internationale.

La publication s'est appuyée sur les données fournies par 86 pays, les résultats de consultations régionales et sous-régionales et des études thématiques commanditées. Elle présente des définitions et des concepts relatifs aux ressources génétiques forestières et une analyse de leur valeur; les principaux facteurs de changement et les tendances affectant ces ressources vitales; et les technologies clés émergentes en la matière. La section centrale examine l'état actuel de la conservation et de l'utilisation des ressources génétiques forestières sur la base des rapports adressés par les pays. L'ouvrage s'achève sur des recommandations visant à garantir que les générations actuelles et futures continuent à bénéficier des forêts et des arbres, tant à travers des innovations dans les pratiques et les technologies que grâce à une plus grande attention aux ressources génétiques forestières sur le plan institutionnel et politique.

Disponible aussi en ligne sur: <http://www.fao.org/forestry/fgrr/64582/fr/>.



Orientations concrètes sur les aspects génétiques d'une restauration des écosystèmes réussie

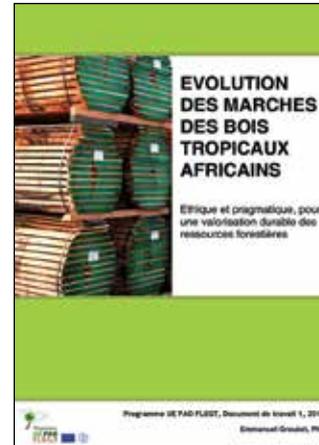
The State of the World's Forest Genetic Resources thematic study: Genetic considerations in ecosystem restoration using native tree species. 2014. Rome, FAO. ISBN 978-92-5-108469-4, E-ISBN 978-92-5-108470-0.

On observe un regain d'intérêt pour l'utilisation des essences indigènes dans la restauration des écosystèmes, en regard de leurs avantages en termes de biodiversité. La présence d'espèces d'arbres locales dans des systèmes de production (tels que les plantations forestières et l'agriculture de subsistance) peut également contribuer à garantir la fonctionnalité du paysage et venir en appui aux moyens d'existence des populations. Pour bénéficier pleinement de ces avantages, il est toutefois essentiel de prendre en considération les aspects génétiques, souvent négligés, notamment l'adéquation du germoplasme au site concerné, la qualité et l'ampleur du réservoir génétique utilisé et son potentiel de régénération. Comprendre l'étendue et la nature du flux de gènes à travers des agro-écosystèmes fragmentés est aussi crucial pour assurer la réussite de la restauration d'un écosystème.

Préparée dans le cadre du premier rapport sur l'état des ressources génétiques forestières mondiales, *The State of the World's Forest Genetic Resources*, cette étude examine le rôle joué par les volets génétiques dans un vaste éventail d'activités de restauration d'écosystèmes impliquant des arbres. Elle évalue comment diverses approches prennent ou pourraient prendre en compte les aspects génétiques, conduisant ainsi à identifier et sélectionner les méthodes les plus appropriées.

La publication comprend un aperçu et une synthèse des expériences et des résultats existants; une analyse des succès et des échecs s'étant produits dans divers types de systèmes; et une définition des meilleures pratiques prenant en compte la dimension génétique. Elle identifie les lacunes en matière de connaissances et les besoins en termes de recherche et d'actions de développement à venir. Ses conclusions, tirées de démarches variées, aident à clarifier le rôle de la diversité génétique et devraient contribuer à de futures avancées.

Disponible en ligne sur: <http://www.fao.org/3/a-i3938e.pdf>.



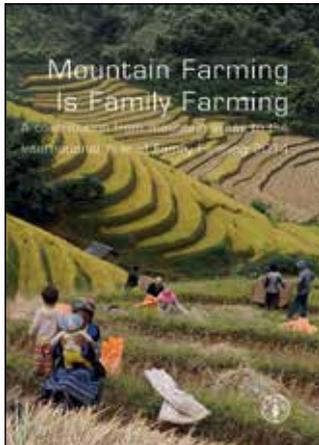
Les défis posés par la consommation et l'exportation des bois tropicaux en Afrique

Évolution des marchés des bois tropicaux africains. Éthique et pragmatisme, pour une valorisation durable des ressources forestières. E. Groutel. 2013. Rome, Programme UE FAO FLEGT. Document de travail 1, 2013.

L'Afrique subsaharienne – le bassin du Congo en particulier – est à un tournant majeur et sans doute crucial de son histoire, en raison de facteurs divers tels que croissance démographique, développement des mégapoles, progression du produit intérieur brut (PIB) et émergence d'une classe moyenne. Ces évolutions se traduisent par des changements en termes de consommation des produits forestiers. Par ailleurs, les marchés à l'exportation expriment la nécessité de répondre à des besoins différents, si ce n'est divergents: tandis que des demandes en produits sophistiqués proviennent d'Europe, l'Asie est à la recherche de matières premières.

Dans un tel contexte de mutations, ce document de travail cherche à présenter les tendances actuelles, les évolutions en cours et les possibilités à venir. Il s'interroge sur la manière d'affronter les nouveaux flux, de répondre à la demande de nouveaux produits et de faire face aux nouvelles exigences en termes de qualité et de légalité.

Disponible en ligne sur: <http://www.fao.org/docrep/019/ar061f/ar061f.pdf>.



Soutenir les communautés montagnardes et protéger les montagnes

Mountain farming is family farming – A contribution from mountain areas to the International Year of Family Farming 2014. S. Wymann von Dach, R. Romeo, A. Vita, M. Wurzinger et T. Kohler (éds). 2013. Rome, FAO. ISBN 978-92-5-107975-1 E-ISBN 978-92-5-107976-8.

Si l'agriculture montagnarde revêt de nombreuses formes – aussi diverses que les paysages de montagne du monde –, elle demeure cependant largement familiale. Les activités agricoles de montagne nourrissent et soutiennent traditionnellement les ménages même si, aujourd'hui, elles ont commencé à s'étendre de plus en plus vers les marchés mondiaux. Cependant, les agriculteurs montagnards tendent encore à être guidés par des valeurs familiales, culturelles et écologiques plus que par la seule recherche de l'optimisation du profit.

Cette publication, qui présente 25 études de cas sur divers territoires de montagne, offre un aperçu des changements affectant l'agriculture montagnarde et des stratégies adoptées par les exploitants pour y faire face. Chaque étude présente également une série de leçons et recommandations visant à informer et aider les communautés de montagne, de même que les responsables des politiques, les experts du développement et les chercheurs qui œuvrent à appuyer les agriculteurs montagnards et à protéger les montagnes. Permettre aux communautés montagnardes d'apprendre à partir d'expériences menées par d'autres et de s'inspirer d'idées glanées à travers le monde les aidera à renforcer leur résilience.

L'Assemblée générale des Nations Unies a déclaré l'année 2014 Année internationale de l'agriculture familiale. Aussi le secrétariat du Partenariat de la montagne, en collaboration avec divers membres de ce dernier, présente-t-il cette publication dans le cadre de cette Année internationale, en vue d'éclairer les mérites et les enjeux de l'agriculture familiale menée dans un contexte de montagne.

Disponible aussi en ligne sur: <http://www.fao.org/docrep/019/i3480e/i3480e.pdf>



Tout sur les arbres et les forêts – pour les jeunes

Forests Challenge Badge. 2013. Rome, FAO. Alliance mondiale jeunesse et Nations Unies (YUNGA). YUNGA Learning and Action Series. ISBN 978-92-5-107973-7, E-ISBN 978-92-5-107974-4.

La série des «insignes» (*Challenge Badges*) des Nations Unies se propose de sensibiliser, éduquer et motiver les jeunes afin qu'ils modifient leur comportement et deviennent des acteurs actifs du changement au sein de leurs communautés à l'échelle locale. Les insignes sont disponibles ou en cours d'élaboration sur plusieurs autres sujets, notamment: l'agriculture, la biodiversité, le changement climatique, l'énergie, la gouvernance, la faim, la nutrition, l'océan, les sols et l'eau.

Le volume consacré aux forêts (*Forests Challenge Badge*) est conçu pour faire connaître aux enfants et aux adolescents le rôle crucial qu'elles jouent dans la vie sur notre planète. Le livret comporte des contenus pédagogiques de base sur les différents types de forêts et les endroits où elles poussent. Il explique comment elles fournissent des services environnementaux essentiels tels que l'air pur, l'eau et l'atténuation des effets des changements climatiques. Il décrit également diverses ressources forestières et explique comment des millions de personnes dans le monde dépendent des forêts pour leur subsistance.

L'ouvrage décrit les menaces pesant sur les forêts de la planète et ce qui est fait pour protéger ces dernières. Ce matériel est approprié à être utilisé en classe, dans les groupes de scouts ou de guides et dans les rencontres de jeunes en général. Il comprend une vaste gamme d'activités et d'idées pour stimuler l'apprentissage relatif à l'importance des forêts, tout en motivant les enfants et les jeunes à contribuer à protéger les forêts et à être conscients de l'impact de leurs actions sur l'environnement.

Disponible aussi en ligne sur: <http://www.fao.org/docrep/018/i3479e/i3479e.pdf>

Pour en savoir plus: <http://yunga-youth.weebly.com/forests.html>



Boîte à outils de la communication forestière

Une ressource actualisée pour la communauté forestière



La Boîte à outils de la communication forestière fournit aux praticiens et aux communicants des informations précieuses sur des thématiques forestières globales, portant particulièrement sur les programmes, activités et produits de la FAO. C'est une ressource complète et facile d'accès.

Utilisez la Boîte à outils pour explorer en profondeur la panoplie des thèmes:

- biodiversité
- villes
- désertification
- changement climatique
- énergie
- sécurité alimentaire
- montagnes
- forêts durables
- bassins versants

Vous pouvez aussi naviguer par type de ressource et choisir dans un vaste matériel:

- vidéos de terrain touchant aussi bien à des thèmes globaux qu'à des projets individuels
- entrevues d'experts sur des thèmes forestiers clés
- cartes et statistiques détaillées
- images
- extraits de presse
- publications de la FAO



