

forêt méditerranéenne

tome XXXVI, numéro 2, juin 2015

4th Mediterranean Forest Week
Barcelona, Spain, 17-20 March 2015

Improving livelihoods in the Mediterranean
Region: the role of forest value chains
in a green economy

4^e Semaine forestière méditerranéenne
Barcelone, Espagne, 17-20 mars 2015

Améliorer les conditions de vie en région
méditerranéenne : le rôle des filières forestières
dans une économie verte



ASSOCIATION
INTERNATIONALE
FORETS
MEDITERRANEEEN

Revue réalisée avec la
collaboration de :

**IV^e Semaine forestière méditerranéenne - Barcelone (Espagne)
17-20 mars 2015**

IVth Mediterranean Forest Week - Barcelona (Spain) - 17-20 March 2015

Christine FARCY & Nicolas PICARD

Editorial

La Déclaration de Tlemcen, deux ans après...

p. 101

Editorial

Follow-up of the Tlemcen Declaration

p. 102

**Eaux et forêts - Une gestion intégrée essentielle pour faire face
aux changements globaux en Méditerranée**

*Water and Forest - An integrated management crucial to cope with global
changes in the Mediterranean*

Thomas HOFER

État des connaissances scientifiques sur l'eau et la forêt

p. 103

State of scientific knowledge on water and forest

p. 105

**Energie et forêts - Quel rôle pour la biomasse forestière
dans le mix énergétique méditerranéen ?**

*Energy and forests - What role for forest biomass in the Mediterranean
energy mix?*

Roque PÉREZ PALAZÓN

La biomasse forestière, une opportunité pour nos forêts

p. 115

Biomass, an opportunity for our forests

p. 121

**Les forêts sources de richesse - Approches innovantes pour l'exploitation
durable et la valorisation des produits forestiers**

*Wealth from forests - Innovative approaches to sustainable exploitation
and valorisation of forest products*

Gisa MARGGRAFF

Introduction

p. 127

Introduction

p. 129

Donia ABDELWAHED

Développer la filière champignons sauvages comestibles en Tunisie - L'exemple du projet Micosylva

p. 131

Developing the edible wild mushroom sector in Tunisia - The Micosylva project

p. 137

Kaoutar EL RHAFFOULI

Le mécanisme «Accès et partage des avantages» au Maroc

p. 143

The access mechanism and benefit-sharing in Morocco

p. 145

Tourisme et forêts

Comment promouvoir et optimiser leur développement mutuel ?

Tourism and Forests - How to promote and optimize their mutual development?

Samiha KHELIFA

Tourisme et forêts en Méditerranée. Lectures croisées, destins croisés

p. 147

Tourism and forests around the Mediterranean. Comparing approaches, comparing fates

p. 151

Natalie LOBARTOLO & Marcos VALDERRABANO

Une expérience d'éco-tourisme en Méditerranée - Défis et opportunités

p. 155

Mediterranean experience of ecotourism - Challenges and opportunities

p. 161

Pablo MARTINEZ DE ANGUIA

LandsCare : un système de paiement pour le service environnemental relatif à la beauté des paysages

p. 167

LandsCare: a system of payments for environmental services based on the beauty of the landscape

p. 175

L'entrepreneuriat dans les territoires méditerranéens

Entrepreneurship in Mediterranean landscapes

Camille EVARD

Introduction - Exemples de réussite basés sur les produits et services issus des forêts méditerranéennes

p. 183

Introduction - Success stories based on Mediterranean forests products and services

p. 185

Alexandre SANTOS, Francisco CARVALHO & Paulo BESSA

Comment la société Amorim change le paradigme de l'innovation dans l'industrie du liège

p. 187

How Corticeira Amorim is changing the paradigm of Innovation in the Cork Industry

p. 191

Patricia GUIRAUDIE
Chimie verte : vers une valorisation chimique du bois
p. 195
Green chemistry: making wood chemicals profitable
p. 201

Eduard BALSELLS
Des troupeaux dans la forêt : réinventer l'élevage pour protéger nos forêts
p. 207
Herds in the woods: giving a new sense to livestock farming to protect our woods
p. 209

Outils et initiatives pour soutenir le développement forestier

Tools and initiatives for forest development

Alain CHAUDRON, Marine LOVERO, Valentina GARAVAGLIA & Ludwig LIAGRE
Trois initiatives en matière d'adaptation au changement climatique
p. 211
Three initiatives in terms of adaptation to climate change
p. 217

Enrique DOBLAS-MIRANDA *et al*
Le réseau MENFRI : innovation euro-méditerranéenne
pour le développement forestier
p. 223
MENFRI network: Euro-Mediterranean innovation for forest development
p. 227

Jose-Maria SOLANO LOPEZ
Un bref aperçu du programme pour la relance socio-économique
du secteur forestier espagnol
p. 231
*A short overview of the programme for the socio-economic reactivation
of the Spanish forest sector*
p. 233

Youssef SAADANI
La stratégie de développement durable des forêts et parcours en Tunisie 2015-2024
Pour une transition vers l'économie verte
p. 235
Strategy for the Sustainable Development of Forests and Pasture in Tunisia, 2015 - 2024
For a transition to a green economy
p. 241

Institutions internationales et bailleurs de fonds : des acteurs clés au bénéfice des espaces boisés méditerranéens

International institutions and donors: key players for the benefit of Mediterranean woodlands

Magali MAIRE & Eduardo ROJAS BRIALES
De nouvelles perspectives pour les forêts méditerranéennes
p. 247
New Perspectives for Mediterranean Forests
p. 253

Instruments de finance climat dans les régions méditerranéennes

Climate Financing Instruments in Mediterranean landscapes

Valentina GARAVAGLIA & Susan BRAATZ

Comment améliorer la mobilisation des instruments de financement liés au changement climatique

p. 259

How to increase the mobilization of Climate Financing Instruments

p. 267

Gender in Forestry

Genre et Forêt

Heidi STRÖBERT-BELOUD

La place des femmes dans le secteur forestier

p. 275

Gender in Forestry

p. 279

Silva Mediterranea / Déclaration de Barcelone

Silva Mediterranea / Declaration of Barcelona

Valentina GARAVAGLIA

Vers un cadre renouvelé pour le fonctionnement du Comité des questions forestières méditerranéennes - Silva Mediterranea

p. 283

Towards a renewed framework and functioning of the Committee on Mediterranean Forestry Questions - Silva Mediterranea

p. 286

La IV^e Semaine forestière méditerranéenne de Barcelone (Espagne) a été organisée grâce à :

COMITÉ D'ORGANISATION

AIFM - Association Internationale Forêts Méditerranéennes

CTFC - Centre de Recherche Forestière de Catalogne

EFIMED - Bureau Régional Méditerranéen de l'Institut Européen de la Forêt

Silva Mediterranea - Comité de la FAO en charge des questions forestières en Méditerranée
Generalitat de Catalogne

GIZ - Agence Allemande pour la Coopération Internationale

MMFN - Red Mediterránea de Bosques Modelo

Plan Bleu - UNEP-MAP- Centro de Actividad Regional

MINAGRI - Ministère algérien de l'Agriculture et du Développement Rural

MAGRAMA - Ministère espagnol de l'Agriculture, de l'Alimentation et de l'Environnement

CONTRIBUTEURS

CPF - Centre de la Propriété Forestière

Remufor - Réseau Espagnol des Villes Forestières

DIBA - Conseil Provincial de Barcelone

COSE - Confédération des Organisations de Sylviculteurs d'Espagne

UDL - Université de Lleida

Enceinte Modernista de Sant Pau, Barcelone

SPONSORS

CEPF - Confédération des Propriétaires Forestiers Européens

IUFRO - Union Internationale des Instituts de Recherche Forestière

Oller - Entreprise espagnole spécialisée dans la fabrication de bouchons de liège

Amorim - Principal producteur mondial de produits en liège

ARC MED - Association des Propriétaires Forestiers Méditerranéens

FFEM - Fonds Français pour l'Environnement Mondial

Master en Sciences Forestières Européennes, Lleida

MAAF - Ministère français de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt



éditorial

La déclaration de Tlemcen, deux ans après...

Le 21 mars 2013, à la fin de la 3^e Semaine forestière méditerranéenne tenue à Tlemcen en Algérie, les participants de onze pays ont adopté la déclaration de Tlemcen qui analyse des orientations stratégiques sur le développement durable des forêts méditerranéennes. Ces orientations sont définies dans un Cadre stratégique pour les forêts méditerranéennes, document composé d'une présentation de la situation des forêts et de neuf axes stratégiques structurés selon trois objectifs principaux :

1. Développer et promouvoir les biens et services fournis par les écosystèmes forestiers et autres terres boisées dans la région méditerranéenne.
2. Promouvoir la résilience de ces écosystèmes forestiers et autres terres boisées en Méditerranée pour faire face aux changements globaux.
3. Renforcer les capacités des parties prenantes et la mobilisation des ressources nécessaires à la gestion durable des écosystèmes forestiers et autres terres boisées.

Ce Cadre stratégique est un outil volontaire qui se veut une source d'inspiration pour les décideurs du secteur forestier en Méditerranée.

Presque deux ans plus tard jour pour jour, lors de la 4^e édition de la Semaine forestière méditerranéenne qui s'est tenue à Barcelone et dont ce numéro rend compte, il est intéressant d'analyser si, et comment, cette déclaration de Tlemcen a pu influencer les dynamiques, programmes ou politiques en cours de révision ou mis en œuvre dans les pays du pourtour de la Méditerranée. Les nouveaux programmes ou politiques au niveau des États membres de *Silva Mediterranea* sont-ils en phase avec les orientations du Cadre stratégique pour les forêts méditerranéennes ? Certains des résultats attendus de ce Cadre stratégique sont-ils déjà à portée de main ?

En Algérie, le programme national de renouveau rural 2014-2019 affiche plusieurs objectifs en phase avec le Cadre stratégique pour les forêts méditerranéennes, dont l'intensification des boisements et la lutte contre la désertification, la gestion des ressources génétiques et la biotechnologie, et la recherche et la formation en sciences forestières.

En Tunisie, la stratégie de développement durable des forêts et des parcours 2015-2024 repose sur quatre axes qui se recoupent parfaitement avec ceux du Cadre stratégique : 1. Adaptation du cadre institutionnel et juridique et renforcement des capacités. 2. Optimisation de la contribution du secteur forestier et pastoral au développement socio-économique. 3. Maintien et amélioration des services environnementaux des ressources du secteur. 4. Consolidation et amélioration du capital des ressources forestières et pastorales.

La nouvelle stratégie forestière du Portugal fait explicitement référence à la déclaration de Tlemcen et couvre 60 à 70 % des recommandations du Cadre stratégique. Cette nouvelle stratégie du Portugal vise à augmenter le rôle des forêts dans le développement rural et définit une stratégie d'adaptation des forêts au changement climatique.

Au Maroc, le Haut-Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification prépare son nouveau plan décennal 2015-2025 qui, suite à la déclaration de Tlemcen, cherchera à valoriser les biens et services environnementaux. D'autres objectifs tels que la gestion du risque, la conservation du capital sol, la restauration basée sur les essences autochtones, feront également partie de ce nouveau plan décennal.

Le Liban, quant à lui, affiche une continuité entre les plans d'action nationaux en matière forestière et la déclaration de Tlemcen.

Enfin, en France, le Programme national de la forêt et du bois qui sera mis en œuvre pour 2015-2025 affiche des objectifs en matière de résilience des forêts face aux changements climatiques et pour la promotion des biens et services environnementaux qui sont totalement cohérents avec le Cadre stratégique. Ces différents exemples illustrent comment le Cadre stratégique pour les forêts méditerranéennes peut servir de référent à l'échelle régionale pour renforcer la position des forêts méditerranéennes. Ce Cadre stratégique, s'il continue d'être un point de repère dans les différents programmes et projets forestiers nationaux, pourra faire le liant entre les différents pays méditerranéens et permettre de partager et de capitaliser à l'échelle régionale les expériences nationales. Cela est d'autant plus important dans les pays où les forêts méditerranéennes ne constituent qu'un type forestier parmi d'autres. Enfin, le Cadre stratégique pour les forêts méditerranéennes peut servir d'outil pour communiquer sur les forêts méditerranéennes dans les forums internationaux, ou constituer une composante sectorielle dans une stratégie intersectorielle plus vaste. Rendez-vous est pris à la prochaine édition de la Semaine forestière méditerranéenne, au Maroc en 2017, pour continuer à suivre de près la déclaration de Tlemcen !

Christine FARCY (Université catholique de Louvain)
Nicolas PICARD (*Silva mediterranea*-FAO)

editorial

Follow-up of the Tlemcen Declaration

On March 21st, 2013, at the end of the 3rd Mediterranean Forest Week held in Tlemcen in Algeria, participants from eleven countries adopted the Declaration of Tlemcen, which endorses strategic guidelines on sustainable development of Mediterranean forests. These guidelines are defined in a Strategic Framework for Mediterranean Forests, document consisting of a presentation of the situation of forests and nine strategic axes structured around three main objectives:

1. Develop and promote the goods and services provided by forest ecosystems and other wooded lands in the Mediterranean region.
2. Promote the resilience of forest ecosystems and other wooded lands in the Mediterranean to cope with global changes.
3. Strengthen the capacity of stakeholders and the mobilization of resources for the sustainable management of forest ecosystems and other wooded lands.

This Strategic Framework is a voluntary tool that aims to be a source of inspiration for policymakers in the forest sector in the Mediterranean.

Almost two years later to the day, at the 4th edition of the Mediterranean Forestry Week held in Barcelona and reported in this issue, it is interesting to analyze whether and how this Tlemcen Declaration have influenced the dynamics or programs or policies under review or being implemented in countries around the Mediterranean. Are the new programs or policies of Silva Mediterranea Member States in line with the guidelines of the Strategic Framework for Mediterranean forests? Are some of the expected results of this Strategic Framework already on hand?

In Algeria, the national program for rural renewal 2014-2019 displays several objectives in line with the Strategic Framework for Mediterranean forests, including intensification of the afforestation and fight against desertification, management of genetic resources and biotechnology, and forestry research and training.

In Tunisia, the strategy for sustainable development of forests and ranges 2015-2024 is based on four axes which perfectly overlap with those of the Strategic Framework: 1. Adaptation of the institutional and legal framework and capacity building.

2. Optimization of the contribution of forestry and pastoral sectors to socio-economic development.
3. Upholding and improvement of the environmental services of the sector's resources.
4. Consolidation and capital improvement of forest and pastoral resources.

The new forest strategy of Portugal makes explicit reference to the Tlemcen Declaration and covers 60 to 70% of the recommendations of the Strategic Framework. This new strategy of Portugal aims to increase the role of forests in rural development and defines a strategy for forest adaptation to climate change. In Morocco, the High Commission for Water, Forests and Fight Against Desertification is preparing its new 2015-2025 ten-years plan, which, following the Tlemcen Declaration, will seek to promote environmental goods and services. Other objectives such as risk management, conservation of the soil capital, restoration based on indigenous species will also be part of the new ten-years plan.

Lebanon, meanwhile, displays a continuity between national action plans in forestry and the Tlemcen Declaration.

Finally, in France, the National Forest and wood Programme that will be implemented in 2015-2025 displays targets in terms of resilience of forests to climate change and the promotion of environmental goods and services that are fully consistent with the Strategic Framework.

These examples illustrate how the Strategic Framework can serve as a reference at the regional level to strengthen the position of Mediterranean forests. This Strategic Framework, if it continues to be a landmark in the various national forest programs and projects, could be the binder between the various Mediterranean countries and help further share and capitalize on a regional scale the national experiences. This is especially important in countries where Mediterranean forests are only one forest type among others. Finally, the Strategic Framework for Mediterranean forests can serve as a tool to communicate on Mediterranean forests in international fora, or be a sectorial component in a broader intersectoral strategy. Appointment is taken at the next edition of the Mediterranean Forest Week, in Morocco in 2017, to continue to follow closely the Tlemcen Declaration!

Christine FARCY (Université catholique de Louvain)
Nicolas PICARD (Silva mediterranea-FAO)

Etat des connaissances scientifiques sur l'eau et la forêt

par Thomas HOFER

L'importance des relations entre l'eau et les forêts est de plus en plus reconnue, non seulement par la communauté scientifique mais aussi dans les discussions politiques.

Cependant, un effort d'éducation et de transfert interdisciplinaire est nécessaire pour aborder efficacement ces questions.

Le but de cet article est de rassembler et de synthétiser une part des connaissances actuelles sur les interactions entre eau et forêts.

Introduction

Malgré les connaissances scientifiques solides dont on dispose sur les interactions entre l'eau et les forêts, le rôle que jouent ces dernières pour une gestion durable des ressources en eau reste sujet à débat. De sérieuses difficultés persistent en matière de transfert des résultats de la recherche à diverses échelles, nationales, régionales, et même à l'échelle des bassins versants. Un hiatus persiste entre recherche et politiques d'action, en partie à cause des difficultés soulevées par la formulation de principes généraux sur les interactions entre forêt et eau, mais en partie aussi en raison de la difficulté à transmettre efficacement les résultats des recherches hydrologiques et forestières aux gestionnaires. Un effort d'éducation et de transfert interdisciplinaire est nécessaire pour aborder efficacement ces problèmes. De plus, pour intervenir efficacement, il faut un regard spécifique à chaque cas particulier des relations entre forêt et eau.

Le but de cet article est de rassembler et de synthétiser des connaissances actuelles sur les interactions entre eau et forêts. L'importance des recherches sur ce thème est telle qu'on ne pourra en développer ici qu'un bref aperçu.

Interactions eau-forêt

Ces relations relèvent d'un grand nombre de facteurs :

– la zonation climatique : les relations diffèrent selon que la forêt est située en zone tempérée de caractère humide avec d'abondantes précipitations ou en région méditerranéenne caractérisée par des conditions semi-arides ;



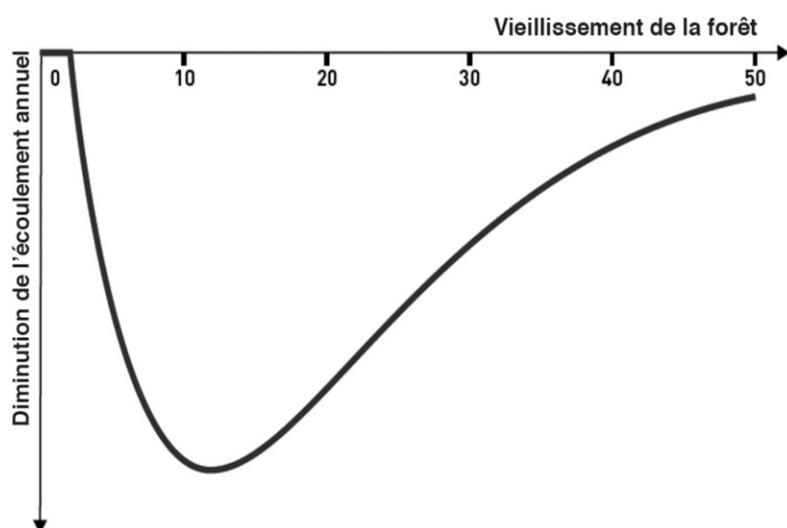
Photo 1 :
Bassin versant forestier
dans les Andes
équatoriennes.
Photo T. Hofer.

– l'époque de l'année : dans les régions soumises à un régime de mousson, par exemple, davantage d'eau s'infiltré dans le sol au début de la saison des pluies qu'à la fin, quand les sols sont gorgés d'eau et la nappe aquifère est proche de la surface du sol ;

– le contexte géologique : dans les régions karstiques, davantage d'eau disparaît de la surface des sols que dans les régions où les roches-mères sont cristallines ou métamorphiques ;

– la composition et la structure des arbres dominants : les relations eau-forêt diffèrent selon que la forêt est une plantation forestière monospécifique et équienne avec, éventuellement, du sol nu, ou un massif forestier caractérisé par une grande diversité d'arbres, une canopée continue, une litière fournie et des arbres d'âge et de hauteur variés.

Fig. 1 :
Modèle de Kuczera
illustrant l'utilisation
de l'eau au cours d'un
cycle de développement
d'une plantation.
(Kuczera 1987)



– la gestion forestière : les interactions eau-forêt diffèrent aussi selon que les modes de gestion sont extensifs, donc peu impactants, ou qu'ils s'appliquent à des plantations soumises à de fortes pressions de récolte et de coupes à blanc.

Il s'avère également que l'utilisation de l'eau par la forêt dépend des cycles de vie de cette dernière. Le modèle développé par Kuczera (Cf. Fig. 1) montre que les relations entre la dynamique annuelle du volume d'eau du bassin versant (axe vertical) varient avec l'âge de la forêt (axe horizontal). Le modèle montre (en contexte australien) que dans les phases initiales de croissance d'une jeune forêt, le volume d'eau utilisé par la forêt tend à décroître, pour atteindre un minimum vers l'âge de 12 ans, puis il tend à revenir aux valeurs initiales d'avant la plantation (à un âge d'environ 50 ans).

Forêts et quantité d'eau

Les forêts jouent un rôle important dans le volume et le calendrier des disponibilités en eau. La régulation des débits qu'assure la forêt résulte de processus qui opèrent à tous les niveaux de l'édifice forestier, de la canopée à la surface du sol et dans le sous-sol, ainsi que d'une combinaison de mécanismes d'interception, de transpiration, d'évaporation, d'évapotranspiration et d'infiltration. D'une manière générale, les forêts restituent moins d'eau aux sols que les pelouses, prairies ou terres cultivées en raison de leur contribution plus élevée à l'humidité atmosphérique par évapotranspiration. L'infiltration et la rétention d'eau sont facilitées dans les sols forestiers par l'association d'un système racinaire dense et profond, et d'horizons superficiels organiques qui sont épais et poreux. L'écoulement de surface est de ce fait réduit en milieu forestier, ce qui favorise une recharge efficace des nappes et permet des écoulements de surface plus abondants et réguliers que dans tout autre type de couvert végétal. Pour assurer le maintien de cette fonction régulatrice des forêts, les gestionnaires doivent s'efforcer de maintenir une couverture végétale permanente, limiter la compaction des sols, maintenir un niveau élevé de matière organique dans les sols, et augmenter les mouvements de relief des sols, leur rugosité, parce qu'ils favorisent l'infiltration de l'eau.

Forêts et qualité de l'eau

Les forêts contribuent efficacement à la qualité de l'eau. Elles stabilisent les sols, réduisent les risques d'érosion ainsi que les taux de sédimentation dans les cours d'eau. Une de leurs fonctions très importantes, notamment des forêts qui sont pourvues d'une litière en bon état et d'un sous-bois étoffé est la fonction de filtration des polluants aquatiques provenant d'activités situées en amont des bassins versants. Les forêts riveraines méritent à cet égard une mention particulière. Des forêts en bonne santé dont la canopée, le sous-bois, la litière et autres débris forestiers réduisent l'impact des gouttes de pluie sur sol nu, constituent le meilleur type de couvert végétal pour réduire les volumes de sédiments apportés par l'eau. Le fait que la plupart des activités forestières ne nécessitent ni fertilisants ni pesticides rend les forêts vitales pour l'approvisionnement en eau potable et d'irrigation. Les conséquences d'exploitations forestières génératrices de sédiments divers (à partir des routes, de l'extraction de billes de bois, des pistes de traineaux et de compaction des sols), tout comme les pollutions chimiques, doivent être réduites au maximum par de bonnes pratiques de gestion.

Forêts et gestion des risques majeurs

Les sols forestiers fonctionnent comme des éponges et retiennent l'eau bien plus longtemps que ceux qui sont soumis à d'autres usages. La déforestation augmente donc les risques de débordement et d'inondation en saison des pluies, tout comme elle entraîne des risques de sécheresse en saison sèche. Déforestation et reboisement ont de ce fait des effets opposés sur la quantité d'eau disponible. Il faut toutefois remarquer que le rôle des forêts et des arbres dans la régulation des inondations et des sécheresses prolongées est une affaire d'échelle : les forêts peuvent réduire les pics d'inondations et les surfaces concernées à petite échelle d'espace, sur de courtes périodes et à l'occasion d'événements pluvieux modérés. Mais l'étendue d'inondations de grande ampleur survenant dans la partie aval des bassins versants ne semble pas être liée au degré de couverture forestière ni aux méthodes de gestion sylvi-



Photo 2 :
Eau potable dans un village du Népal provenant d'une nappe aquifère forestière.
Photo T. Hofer.

cole. De ce fait, alors que les reboisements et la restauration des forêts peuvent jouer un rôle important dans la réduction des risques d'inondations à petite échelle d'espace, on ne doit pas espérer qu'il en soit ainsi s'agissant des risques d'inondation dans les parties aval des grands bassins versants. Le même argumentaire s'applique au rôle des forêts et des arbres dans la stabilisation des pentes : alors que les forêts peuvent contribuer à stabiliser les pentes et les protéger des glissements de terrain à petite échelle, elles ne sauraient le faire à l'échelle de glissements de terrain de grande ampleur ou de mouvements des sols provoqués par des événements tectoniques ou pluvieux exceptionnels.

Eau et forêts en zones arides et semi-arides

Les interactions eau-forêt doivent retenir une attention toute particulière dans les zones arides et semi-arides, notamment en région méditerranéenne. Il ne fait pas de doute que la consommation d'eau par les arbres et les forêts réduit les disponibilités en eau pour d'autres usages et fonctions, cette consommation étant elle-même dépendante des essences d'arbres. D'un autre côté, les arbres et les forêts préviennent la désertification et la salinisation, procurent de l'ombre, améliorent l'infiltration de l'eau et protègent les sols contre l'érosion et les crues



Photo 3 :
Arbres isolés et cours
d'eau asséché dans
le Haut-Atlas au Maroc.
Photo T. Hofer.

violentes. C'est pourquoi, les compromis entre utilisation de l'eau par les arbres et production de services environnementaux doivent être soigneusement évalués dans les projets d'aménagement et prises de décision. Si l'objectif de gestion d'un espace forestier est d'augmenter l'approvisionnement en eau en supprimant des arbres, les effets potentiellement négatifs d'une telle opération sur la qualité de l'eau, les risques de déstabilisation des sols et d'érosion de la biodiversité doivent être soigneusement pris en considération.

Eau, forêts et changement climatique

Le rôle des forêts dans la mitigation des dérèglements climatiques est de mieux en mieux reconnu car on sait maintenant qu'elles réduisent les impacts des change-

ments climatiques sur les ressources en eau. C'est pourquoi les bénéfices environnementaux offerts par les forêts en matière d'approvisionnement en eau prennent de plus en plus d'importance. Les écosystèmes forestiers dotés de leurs fonctions d'amortissement (e.g. effets rafraîchissants, interception des précipitations et évapotranspiration, stockage de l'eau et écran contre le vent) contribuent de manière significative aux processus de mitigation et d'adaptation aux événements météorologiques extrêmes et aux catastrophes qui en résultent, notamment les inondations et canicules. C'est ainsi par exemple que, dans un contexte d'accroissement du réchauffement climatique, l'ombre des forêts riveraines contribue à réduire le stress thermique subi par les organismes aquatiques. Mais les forêts elles-mêmes sont vulnérables au changement climatique : la réduction et l'imprévisibilité croissantes des précipitations associées à des crues imprévisibles auront une influence sur la vitalité, la résilience, voire la survie des arbres et des écosystèmes forestiers. Des actions de réduction de la vulnérabilité des forêts au changement climatique et d'augmentation de leur résilience doivent être mises en œuvre pour garantir le maintien de services écosystémiques vitaux comme l'approvisionnement en eau et les fonctions de protections qu'elles assurent.

Une vigilance et attention internationale à propos de l'eau et de la forêt

L'importance majeure des relations entre eau et forêts est de mieux en mieux reconnue, non seulement au sein de la communauté scientifique mais aussi dans les discussions de politique générale (voir encadré 1). En tant que composante du suivi de la Déclaration de Shiga sur les forêts et l'eau (*Shiga Declaration on Forests and Water*), qui prit forme à l'occasion du 3^e Forum mondial sur l'eau de 2002, et de la *Forest Europe Warsaw Resolution 2: Forests and Water* de 2007, un grand nombre d'événements furent organisés sur les forêts et l'eau à partir de 2008 par différentes institutions et selon différents points d'entrée. En faisant état de nombreuses expériences allant de la recherche fondamentale à la mise en œuvre

Encadré 1 - L'importance des forêts pour l'alimentation en eau – quelques chiffres

- Plus d'une personne sur six n'a pas d'accès à une eau potable de qualité.
- 80% de la population mondiale vit dans des régions où la ressource en eau n'est pas assurée.
- A l'horizon 2025, 1,8 milliard de personnes vivront dans des régions de pénurie absolue d'eau.
- Les nappes aquifères forestières fournissent 75% de l'eau douce mondiale accessible.
- Plus du tiers des plus grandes villes du monde obtiennent une partie significative de leur eau potable de régions forestières.

de projets à l'échelle mondiale, ces événements révélèrent un état des lieux actualisé sur le sujet. Il en résulte d'importantes recommandations sur les efforts à poursuivre, y compris la nécessité de transformer le savoir scientifique en outils pouvant être directement mis en œuvre par les décideurs et praticiens de terrain, de même que le besoin de partager les expériences acquises en matière de gestion conjointe de l'eau et de la forêt.

Par son implication d'une manière ou d'une autre dans la plupart de ces événements l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) prit l'initiative de synthétiser la plupart des décisions et recommandations issues de ces meetings et des débats qui les suivirent, en développant un plan détaillé pour engager des plans d'action dans le futur. Il en est résulté une publication intitulée "*Forests and Water: International Momentum and Action*" à l'occasion de la première Journée Internationale des Forêts (*1st International Day of Forests*) le 21 mars. Ce document comprend un agenda de vingt points sur les forêts et l'eau, structuré en sept rubriques :

1. Mécanismes de compréhension et de recherche,
2. Coopération, politique et développement institutionnel,
3. Développements économiques et mécanismes,
4. Mitigation et adaptation au changement climatique,
5. Dimension internationale,
6. Prise de conscience, capacité de développement et communication,
7. Gestion des forêts et de l'eau.

Le document peut être téléchargé à partir de www.fao.org/docrep/017/i3129e/i3129e.pdf. Une réunion d'experts eut lieu par la suite en 2013 à Kunming (Chine), avec la participation de décideurs clé provenant d'instituts de recherche, du secteur privé, d'ONG, d'organisations internationales et de processus politiques. La conférence de Kunming fut l'occasion de confirmer les acquis de l'agenda et de lancer une programmation d'actions concrètes, avec calendriers et engagement de responsabilités pour sa mise en œuvre en ébauchant un Plan d'action à cinq ans. La FAO fut invitée à agir comme pilote et modérateur de la mise en place de ce Plan d'action. Le Dialogue International sur les Forêts et l'Eau (*International Forests and Water Dialogue*), qui aura lieu les 8-9 sep-

Encadré 2 - Dialogue International Forêts et Eau du XIV^e Congrès forestier mondial de Durban, 8-9 septembre 2015

Le Dialogue International Forêts et Eau (*International Forests and Water Dialogue*) rassemblera des gestionnaires clés et des partenaires décideurs autour d'une table de discussion et contribuera à éveiller l'attention internationale à l'importance et l'urgence de l'Agenda Forêts et Eau. Cet événement crucial de deux jours verra la finalisation et le lancement du Plan d'Action Quinquennal pour les Forêts et l'Eau. Dans son appel à l'action dans les domaines de la recherche, de la politique, de l'économie et de la gestion pratique des forêts et de l'eau, ce Plan fut élaboré au cours des deux dernières années par un groupe d'experts et d'organisations partenaires à l'échelle mondiale.

tembre 2015 dans le cadre du XIV^e Congrès Forestier Mondial à Durban, Afrique du Sud, sera un événement marquant de ce processus et verra le lancement officiel du Plan d'Action quinquennal pour les forêts et l'Eau (*Five-year Forests and Water Action Plan*) (voir encadré 2).

Conclusions et recommandations

Les nombreuses interactions et bénéfiques entre secteurs relevant de la forêt et de l'eau soulignent le besoin de renforcer les liens actuels, d'en établir de nouveaux, et de favoriser les collaborations. Cette coopération est d'autant plus importante que les secteurs relevant de la forêt et de l'eau nécessitent de construire des réponses au changement climatique qui débouchent sur les ajustements de politiques d'action et de législation, des mécanismes institutionnels, des réorientations en matière de recherche et des straté-

Encadré 3 - Référence aux forêts et à l'eau dans les Objectifs de développement durable

- D'ici 2020, protéger et restaurer les écosystèmes détenteurs d'eau, montagnes, forêts, zones humides, rivières et lacs.
- D'ici 2020 assurer la conservation, la restauration et un usage durable des écosystèmes d'eau douce continentaux et des services qui leur sont liés, en particulier les forêts, zones humides, montagnes et espaces steppiques...

Thomas HOFER
Chef de service
Gestion des bassins
versants
et montagnes
Coordonnateur
du partenariat
Montagne
Département des
forêts
Organisation des
Nations Unies pour
l'Alimentation et
l'Agriculture
Viale delle Terme di
Caracalla
Rome ITALIE
Email:
Thomas.Hofer@fao.org

gies et plans intégrés de gestion. Les problématiques relevant des forêts et de l'eau doivent être appréhendées à l'échelle des paysages, en prenant en considération les aspects écologiques et hydrologiques, mais aussi les systèmes d'utilisation des terres et les problématiques sociales. C'est pourquoi les mécanismes de compensation des propriétaires forestiers pour une gestion orientée vers la ressource en eau de leurs forêts doivent contribuer à préserver des écosystèmes forestiers en bon état de conservation. Pour promouvoir un Agenda global en faveur des forêts et de l'eau (*Global Forests and Water Agenda*), les recommandations suivantes peuvent être formulées :

- améliorer les connaissances, établir des ponts entre science et politique ;
- partager les enseignements récoltés par les différents acteurs ;
- harmoniser les intérêts, évaluer les compromis, équilibrer les solutions ;
- favoriser le dialogue au-delà des frontières administratives ;
- innover en matière de mécanismes institutionnels ;
- évaluer les services environnementaux liés à l'eau ;
- développer la planification, les politiques d'action et les instruments juridiques.

Les objectifs de développement durable en cours de négociation par l'Assemblée générale des Nations Unies, constituent un cadre général particulièrement approprié pour la mise en œuvre de l'Agenda pour les forêts et l'eau (voir encadré 3).

T.H.

Sources :

- Biro, E., Garcia, C., Palahi, M. (eds), 2011: *Water for forests and people in the Mediterranean region - a challenging balance*. European Forest Institute, 174 p., Joensuu
- FAO, 2013: *Forests and water: international momentum and action*. 75p. Rome
- FAO, 2008: *Forests and water: a thematic study prepared in the framework of the Global Forest Resources Assessment 2005*. FAO Forestry Paper #155. 78p. Rome
- FAO, 2007: *Forests and water*. *Unasylva* # 229, Vol 58. 72p. Rome
- Hamilton, L., Pearce, A.J., 1987: What are the soil and water benefits of planting trees in developing country watersheds? In D.D Southgate and J.F. Disinger, eds: *Sustainable resource development in the third world*, pp 39-58, Boulder, Colorado, Westview Press.
- Hofer, T., 1993: Himalayan deforestation, changing river discharge, and increasing floods: Myth or reality? *Mountain Research and Development*, 13 (3): 213-233
- Hofer, T., Marquis, G., Veith, C., Ceci, P., 2013: watershed management: an approach for landslide risk reduction through integrated landuse planning. In: Margottini, C., Canuti, P., Sassa, K: *Landslide science and practice*, Volume 4: global environmental change; Proceedings of the Second World Landslide Forum, pp. 191-195. Springer Verlag
- Hofer, T., Messerli, B., 2006: *Floods in Bangladesh: history, dynamics and rethinking the role of the Himalayas*. United Nations University Press. 468 p. Tokyo
- Kuczera, G., 1987: Prediction of water yield reduction following a bushfire in ash-mixed species eucalypt forest. *Journal of Hydrology* 94: 215-236

Résumé

On dispose aujourd'hui de bonnes connaissances scientifiques sur les interactions entre la forêt et l'eau. Ces relations dépendent d'un grand nombre de facteurs, parmi lesquels la zonation climatique, l'époque de l'année, le contexte géologique, l'identité spécifique des arbres, la gestion forestière, etc. Les forêts ont une influence sur les quantités d'eau disponibles dans l'écosystème et le calendrier des disponibilités. Leur contribution au maintien de la qualité de l'eau est considérable. Les forêts peuvent réduire l'importance des inondations et des périodes de sécheresse, ainsi que les risques de glissements de terrain. Elles ont enfin un fort potentiel de réduction de l'impact des dérèglements climatiques sur les ressources en eau. En milieu aride et semi-aride, les compromis entre consommation d'eau par les forêts et services environnementaux sont particulièrement importants à gérer. L'importance des relations entre l'eau et les forêts est de plus en plus reconnue, non seulement par la communauté scientifique mais aussi dans les discussions politiques. Le Dialogue International Forêt et Eau « *International Forests and Water Dialogue* », qui aura lieu les 8 et 9 septembre 2015 dans le cadre du XIX^e Congrès forestier mondial, à Durban, sera l'occasion du lancement officiel d'un Plan quinquennal d'action global sur l'eau et la forêt (*Global Five-year Forests and Water Action Plan*).

State of scientific knowledge on water and forest

by Thomas HOFER

The importance of the relationship between water and forests is increasingly recognised, not only in the scientific world but also in policy discussions. However education and capacity-building across disciplines is necessary in order to address this problem. The objective of this paper is to structure and synthesise a part of the existing knowledge about the interactions between water and forests.

Introduction

A substantive volume of scientific knowledge about the interactions between forests and water is available. Despite significant advances in the scientific understanding of forest and water interactions, the role of forests in relation to the sustainable management of water resources remains a contentious issue. Difficulties persist in transferring research findings to different scales, including national, regional or even watershed scales. There is a gap between research and policy, which persists partly because of the difficulties involved in formulating general principles about forest and water interactions, and partly because of a failure to communicate effectively the results of hydrological and forestry research to policy-makers. Further education and capacity-building across disciplines is necessary in order to address this problem. In addition, site-specific examinations regarding forest and water interactions are necessary for any concrete interventions.

The objective of this paper is to structure and synthesise the existing knowledge about the interactions between water and forests. Due to the broad spectrum of scientific research, this paper serves just as a brief overview of water and forest topic.



Picture 1:
A forested watershed in
the Ecuadorian Andes.
Photo T. Hofer.

Water and forest interactions

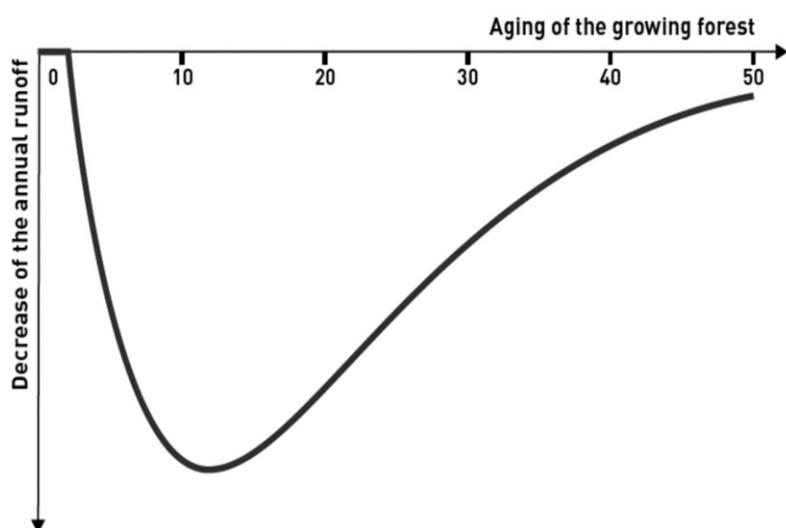
The relationship between water and forests depends on a number of factors:

- Climatic zones: for example, the relationship is different in a forest located in a temperate zone with humid conditions and abundant precipitation compared to a Mediterranean forest where semi-arid conditions prevail.

- Time of the year: in areas characterized by a monsoon climate, for example, more water can infiltrate into the soils at the beginning of the rainy season than towards the end when the soils are saturated and the ground water table is close to the surface.

- Geological situation: in regions characterized by karstic phenomena, more rainwa-

Figure 1:
Kuczera model
of water use over the
plantation cycle.
(Kuczera 1987).



ter disappears in the underground than in regions characterized by crystalline or metamorphic rocks.

- Tree species composition and structure: the relationship is different in a mono-culture forest plantation with even-aged stands and, possibly, barren ground surface in comparison to a forest stand which is characterised by a variety of tree species, a solid canopy, litter layer and trees of different age and height.

- Forest management practices: the interactions between forests and water are different in forests with extensive and low impact management than forest plantations with high impact harvesting and clear cutting.

Evidence has also shown that the water use of a forest plantation varies over the life cycle. The model developed by Kuczera (Figure 1) shows the relationship between the dynamics of the annual catchment water yield (vertical axis) and the ageing of the growing forest (horizontal axis). It reveals (within the Australian context) that in the initial phase of the growth of a new forest, the annual catchment water yield tends to decrease, reaching a maximum reduction at approximately 12 years, then tends to return to the original conditions prior to the planting (in this case, after approximately 50 years).

Forests and water quantity

Forests influence the amount of water available and the timing of water delivery. Stream-flow regulation by forests is the result of processes in the forest canopy, on the surface and below the ground – a combination of interception, transpiration, evaporation, evapotranspiration and infiltration. In general, forests return less water to soils compared to grasslands or cultivated land because of their higher contribution to atmospheric moisture via evapotranspiration. Water infiltration and retention are facilitated in forest soils by dense, deep root systems and a thick, porous organic top layer. Surface runoff is, therefore, minimal in forests; and groundwater recharge efficient, resulting in more consistent stream flows over time compared to any other land cover. To support this regulating function of forests, forest managers should aim to main-

tain permanent groundcover, limit the compaction of soils, maintain a high amount of organic matter in the soil, and increase the “surface roughness” - that is, the unevenness of the soil surface, which helps increase water infiltration.

Forests and water quality

Forests make a great contribution in maintaining high water quality. Forests and trees stabilise soils, minimise soil erosion and reduce sedimentation in water bodies. A very important function of forests, particularly stands with a healthy litter layer and undergrowth, is the filtering of water pollutants from upstream activities. Riparian forests merit a particular mention in this regard. Healthy forests with their canopies, undergrowth, leaf litter and other forest debris reduce the impact of rain drops on bare soils and are, therefore, the most effective land cover for minimising water sediments. Because most forestry activities do not involve fertilisers or pesticides, forests are vital for the supply of safe drinking and irrigation water. Where forest extraction is carried out, sediment production (from roads, log landings, skid trails and soil compaction) and chemical pollution should be minimised by good forest practices.

Forests and disaster risk management

Forest soils act as sponges and retain water longer than soils under other land uses. Tree and forest removal therefore increases water discharge and the risk of flooding in rainy seasons, and the risk of drought in dry seasons. Reforestation and afforestation have the opposite effect on water quantity. However, the role of forests and trees in the moderation of floods and droughts is a question of scale: Forests and trees may reduce the peak and areal extent of flooding at the micro level, and for short-duration and low-impact rainfall events. The extent of large scale flooding in the lower parts of major river basins does not seem to be linked to the degree of forest cover and the management practices in the catchment



Picture 2: Drinking water in a Nepali village which originates in a forested mountain watershed. Photo T. Hofer.

area. Accordingly, while afforestation and rehabilitation activities of forest land play an important role in the reduction of the flood risk at the local level, they should not be justified with expected reductions of flood risk in the lowland and delta areas of river basins. A similar differentiation has to be considered in the discussion about the role of trees and forests in slope stabilization: while forests can help stabilize slopes and protect them from shallow landslips, they cannot prevent large scale landslides and mass movements which are triggered by tectonic movements or extraordinary rainfall events.

Water and forests in semi-arid and arid areas

The interactions between forests and water require particular attention under semi-arid or arid conditions such as the Mediterranean region. There is no doubt that forests and trees consume water and, accordingly, reduce water availability for other uses. This water consumption obviously depends on the tree species considered. On the other hand, forests and trees prevent desertification and salinization, provide shade, improve water infiltration and protect against soil erosion and flash floods. Therefore, the trade-offs between water use by trees and forests and the environmental



Picture 3:
Scattered trees and a dry
river course in the High
Atlas of Morocco.
Photo T. Hofer.

services they provide requires careful consideration in land use planning and decision making. In particular, if the management goal is to increase water yield in a forest area through tree removal, the potential negative effects on water quality, landslip risk and biodiversity need to be taken into account.

Water, forests and climate change

Increasingly, the role of forests in climate change mitigation is recognised. In particular, forests have a great potential to reduce impacts of climate change on water resources. Accordingly, the water-related environmental benefits of trees / forests get more important. Intact forest ecosystems with their buffering functions (e.g. cooling effects, interception of precipitation and evapotranspiration, water storage and wind

Box 1: The importance of forests for water supply - some facts

- More than one in six people do not have access to safe drinking water.
- 80% of the global population lives in areas where water resources are insecure.
- By the year 2025, 1.8 billion people will be living in regions with absolute water scarcity.
- Forested watersheds supply 75% of the world's accessible fresh water.
- At least 1/3 of the world's biggest cities draw a significant portion of their drinking-water from forested area.

shield) can significantly contribute to the mitigation of and adaptation to extreme weather events and resulting catastrophes such as floods, droughts and temperature increase. For example, the shade of riparian forests can help reduce thermal stress to aquatic life as climate warming intensifies. However, forests themselves are vulnerable to climate change. Reduced and more erratic rainfall and runoff will influence the vitality, resilience and even survival of trees and forest ecosystems. Action needs to be taken to reduce the vulnerability of forests and enhance their resilience to climate change with the aim of ensuring the continued provision of vital ecosystem services, such as water, and protective functions ensured by forests.

International attention and momentum regarding water and forests

The importance of the relationship between water and forests is increasingly recognised, not only in the scientific world but also in policy discussions (see Box 1). As part of the follow-up to the “Shiga Declaration on Forests and Water”, developed in the context of the 3rd World Water Forum in 2002, and to the “Forest Europe Warsaw Resolution 2: Forests and Water” in 2007, a significant number of events on forests and water were organised from 2008 onwards by different institutions and with different entry points. By presenting experiences ranging from research to project implementation worldwide, these events provided new and up-to-date insight into the topic. Important recommendations for the way forward resulted from this process, including the need to translate scientific knowledge into tools that can be used by policy-makers and the need to share existing experiences related to joint forest and water management.

Having been involved in most of these events in one way or the other, the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) took the initiative of synthesising the main outcomes and recommendations from these meetings and this extended debate by developing a comprehensive plan to address future courses of action. As a

result, a publication entitled “Forests and Water: International Momentum and Action” was released on the occasion of the 1st International Day of Forests on 21 March 2013. This document includes a 20 point agenda on forests and water, structured into 7 clusters:

1. Process understanding and research.
2. Cooperation, policy and institutional development.
3. Economic incentives and mechanisms.
4. Climate change mitigation and adaptation.
5. International dimension.
6. Awareness rising, capacity development and communication.
7. Forests and water management.

The document can be downloaded from www.fao.org/docrep/017/i3129e/i3129e.pdf. Subsequently, an expert meeting in 2013 in Kunming, China was held with participation of key stakeholders from research institutes, the private sector, NGOs and international organizations and political processes. Kunming provided an opportunity to confirm the values of the agenda and to start the planning of concrete outputs, timelines and responsibilities for its implementation by drafting a Five-year Action Plan. FAO was invited to take the lead in facilitating and moderating the implementation of the Action Plan. The International Forests and Water Dialogue, which will be held on 8-9 September in the context of the XIV World Forestry Congress in Durban, South Africa, will be a milestone in this process and will see the official launch of the Five-year Forests and Water Action Plan (see Box 2).

Conclusions and recommendations

The numerous interactions and benefits between forest and water sectors highlight the need for strengthening existing and establishing new linkages between them, and fostering their collaboration. This cooperation is of particular importance as the forest and water sectors need to shape their responses to climate change, resulting in possible adjustments of relevant policies and legislations, institutional mechanisms, research reorientation and integrated management strategies and plans. Forests and

Box 2: International Forests and Water Dialogue at the XIVth World Forestry Congress in Durban, 8-9 September

The International Forests and Water Dialogue will bring key stakeholders and implementation partners to the discussion table and will help to draw international attention to the significance and urgency of the Forests and Water Agenda. This two-day special event will see the finalization and launch of the Five-year Forests and Water Action Plan. Calling for action in the areas of science, policy, economics and practices for forests and water, the Plan was drafted over the last two years by an expert group and partner organizations from around the world.

water must be considered at the landscape level, taking into account ecological and hydrological aspects, as well as land use systems and social issues. Therefore, compensating forest owners for the water-oriented management of their forests can help preserve healthy forest ecosystems. For the promotion of the global Forests and Water Agenda, the following recommendations can be formulated:

- Improve knowledge, bridge science and policy.
- Share lessons learned.
- Harmonise interests, weigh trade-offs, balance solutions.
- Dialogue across administrative boundaries.
- Innovate institutional mechanisms.
- Value water-related environmental services.
- Develop planning, policy and legal instruments.

The Sustainable Development Goals, which are currently being negotiated by the General Assembly of the United Nations, provide a very appropriate framework for the implementation of the Forests and Water Agenda (see Box 3).

T.H.

Thomas HOFER
Team Leader
Watershed
Management and
Mountains
Coordinator
Mountain Partnership
Secretariat
Forestry Department
UN Food and
Agriculture
Organization
Viale delle Terme di
Caracalla
Roma ITALY
Email:
Thomas.Hofer@fao.org

Box 3: Reference to forests and water in the Sustainable Development Goals

- By 2020 protect and restore water-related ecosystems, including mountains, forests, wetlands, rivers, aquifers and lakes.
- By 2020 ensure conservation, restoration and sustainable use of terrestrial inland freshwater ecosystems and their services, in particular forests, wetlands, mountains and drylands...

Sources:

- Biot, E., Garcia, C., Palahi, M. (eds), 2011: *Water for forests and people in the Mediterranean region - a challenging balance*. European Forest Institute, 174 p., Joensuu
- FAO, 2013: *Forests and water: international momentum and action*. 75p. Rome
- FAO, 2008: *Forests and water: a thematic study prepared in the framework of the Global Forest Resources Assessment 2005*. FAO Forestry Paper #155. 78p. Rome
- FAO, 2007: *Forests and water*. *Unasylva* # 229, Vol 58. 72p. Rome
- Hamilton, L., Pearce, A.J., 1987: What are the soil and water benefits of planting trees in developing country watersheds? In D.D Southgate and J.F. Disinger, eds: *Sustainable resource development in the third world*, pp 39-58, Boulder, Colorado, Westview Press.
- Hofer, T., 1993: Himalayan deforestation, changing river discharge, and increasing floods: Myth or reality? *Mountain Research and Development*, 13 (3): 213-233
- Hofer, T., Marquis, G., Veith, C., Ceci, P., 2013: watershed management: an approach for landslide risk reduction through integrated landuse planning. In: Margottini, C., Canuti, P., Sassa, K: *Landslide science and practice, Volume 4: global environmental change; Proceedings of the Second World Landslide Forum*, pp. 191-195. Springer Verlag
- Hofer, T., Messerli, B., 2006: *Floods in Bangladesh: history, dynamics and rethinking the role of the Himalayas*. United Nations University Press. 468 p. Tokyo
- Kuczera, G., 1987: Prediction of water yield reduction following a bushfire in ash-mixed species eucalypt forest. *Journal of Hydrology* 94: 215-236

Summary

State of scientific knowledge on water and forest

A substantive volume of scientific knowledge about the interactions between forests and water is available. The relationship between water and forests depends on a number of factors such as climatic zones, time of the year, geological situation, tree species composition, forest management, etc. Forests influence the amount of water available and the timing of water delivery. Forests make a great contribution in maintaining high water quality. Forests and trees can reduce the dimension of floods and droughts and the incidence of landslides. Forests have a great potential to reduce the impacts of climate change on water resources. In arid and semi-arid conditions, the trade-offs between the water consumption by forests and trees and the environmental services they provide require a careful consideration. The importance of the relationship between water and forests is increasingly recognised, not only in the scientific world but also in policy discussions. The International Forests and Water Dialogue, which will be held on 8-9 September in the context of the XIVth World Forestry Congress in Durban, will see the official launch of a global Five-year Forests and Water Action Plan.

Résumé

On dispose aujourd'hui de bonnes connaissances scientifiques sur les interactions entre la forêt et l'eau. Ces relations dépendent d'un grand nombre de facteurs, parmi lesquels la zonation climatique, l'époque de l'année, le contexte géologique, l'identité spécifique des arbres, la gestion forestière etc. Les forêts ont une influence sur les quantités d'eau disponibles dans l'écosystème et le calendrier des disponibilités. Leur contribution au maintien de la qualité de l'eau est considérable. Les forêts peuvent réduire l'importance des inondations et des périodes de sécheresse, ainsi que les risques de glissements de terrain. Elles ont enfin un fort potentiel de réduction de l'impact des dérèglements climatiques sur les ressources en eau. En milieu aride et semi-aride, les compromis entre consommation d'eau par les forêts et services environnementaux sont particulièrement importants à gérer. L'importance des relations entre l'eau et les forêts est de plus en plus reconnue, non seulement par la communauté scientifique mais aussi dans les discussions politiques. Le Dialogue International Forêt et Eau « *International Forests and Water Dialogue* », qui aura lieu les 8 et 9 septembre 2015 dans le cadre du XIX^e Congrès forestier mondial, à Durban, sera l'occasion du lancement officiel d'un Plan quinquennal d'action global sur l'eau et la forêt (*Global Five-year Forests and Water Action Plan*).

La biomasse forestière, une opportunité pour nos forêts

par Roque PEREZ PALAZON

La consommation d'énergie en Méditerranée est en augmentation, de même que le besoin et la demande pour des sources d'énergie renouvelable. Dans ce cadre, la biomasse forestière peut être utilisée pour produire de manière durable de l'électricité et de la chaleur. Promouvoir l'utilisation de la biomasse forestière peut aussi contribuer au développement rural par la création d'emplois et l'atténuation de l'exode rural. Le projet Proforbiomed, décrit ici, en est un exemple.

Introduction

L'objectif principal qui pousse les gestionnaires forestiers méditerranéens à développer la récupération de la biomasse forestière ne peut être ignoré : il est nul autre que la conservation des forêts.

Les traitements sylvicoles à fins énergétiques génèrent de nombreux avantages écologiques, que l'on peut classer selon trois problématiques clés mesurables en termes écologiques et économiques et décrites ci-dessous :

- diminution du risque d'incendie de forêt ;
- diminution du taux potentiel d'érosion de surface ;
- augmentation du taux de fixation du CO₂ par les arbres et zones forestières traités.

Le projet PROFORBIOMED s'est achevé l'année dernière. C'était un projet stratégique financé par le Programme de coopération territoriale européenne MED. Il regroupait 17 partenaires de France, Italie, Slovénie, Grèce, Portugal et Espagne, et il a été dirigé par la Direction générale de l'environnement du ministère de l'Agriculture et de l'Eau de la Région de Murcie (Espagne). Le projet visait à promouvoir l'utilisation de la biomasse comme source d'énergie renouvelable, en récoltant le potentiel de biomasse forestière en Méditerranée. Un de ses défis a été de créer une production de biomasse et de promouvoir son marché énergétique, en tant qu'énergie économique, propre et génératrice d'emploi. Le projet s'est conclu avec une campagne de diffusion qui a eu lieu dans plusieurs régions européennes visant à la fois la population rurale des régions où la biomasse devait être exploitée et les écoliers (Patras en Grèce ou Valence en Espagne).



Photo 1 :
Forêts à Moratalla
(Murcie).
Photo Joaquín Zamora.

L'utilisation durable de nos forêts est une garantie de leur préservation. La conservation des forêts méditerranéennes est étroitement liée aux activités de l'homme : les espèces forestières qui y poussent ont besoin pour leur conservation de l'utilisation traditionnelle que les habitants des villages ont fait depuis l'origine.

La biomasse va nous permettre de financer ces traitements/travaux qui au cours des années sont devenus chers et qui ont plongé les forêts dans un état d'abandon avec des conséquences terribles telles que le développement des nuisibles forestiers et les feux sauvages.

Les incendies de forêt

Les incendies de forêt sont le principal fléau dont souffrent les forêts méditerranéennes. Le graphique de la figure 1 montre l'évolution des incendies de forêt en Espagne de 1961 à 2014 et peut être divisé en trois périodes.

La première période s'étend de 1961 à 1972, à cette époque les forêts en Espagne étaient soumises à une gestion forestière intensive, la population rurale était nombreuse et travaillait et vivait à proximité des forêts. L'investissement dans des moyens de lutte contre l'incendie était faible.

La deuxième période se situe entre 1973 et 1994. Cette période comprend les années sombres des incendies de forêt en Espagne, en raison de plusieurs causes concomitantes : la première est la migration de la population des zones rurales vers les villes ; la seconde est l'abandon de la gestion des forêts pour un conservatisme mal compris, car identifié comme de la conservation sans gestion des forêts, une idée qui, heureusement, commence à être abandonnée ; la troisième est l'arrêt de l'utilisation des ressources naturelles telles que le bois, remplacé par des combustibles fossiles. Le résultat est clairement représenté sur le graphique. Il ne s'agit pas d'une opinion, mais de données réelles. La combinaison d'une forêt abandonnée et de variables météorologiques défavorables aboutit à plus de 400 000 ha de surfaces brûlées. À ce rythme, nous n'aurions plus eu de forêts en Espagne en quelques décennies.

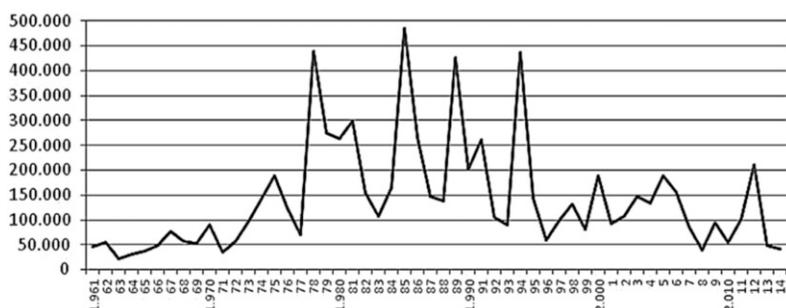
La troisième période est comprise entre 1994 et nos jours. Depuis les graves incendies en 1994, l'investissement dans la lutte contre les incendies a été renforcé, en particulier en améliorant les moyens aériens, en augmentant le nombre d'employés, en commençant la professionnalisation du personnel, et en améliorant la formation. Cette situation se reflète dans le graphique, où la surface brûlée ne parvient pas à atteindre les chiffres importants de la période précédente. Cependant, lors d'étés très chauds, comme il y a trois ans, on observe des surfaces brûlées supérieures à 150 000 hectares, et même lors de l'été de 2012, où plus de 200 000 hectares ont brûlé.

Grâce à l'efficacité dans la lutte contre les incendies, la surface brûlée a été réduite de 50%, mais la lutte ne suffit pas pour atteindre les chiffres de la première période, et l'investissement dans la prévention des incendies de forêt est également nécessaire.

Les ravageurs forestiers

Bien que, aujourd'hui encore, il existe des gens qui ont encore des doutes sur la réalité du changement climatique, plusieurs épisodes climatiques récents doivent être rappelés. Par exemple, la région orientale espagnole a souffert

Fig. 1 :
Evolution des superficies
brûlées (ha) en Espagne
de 1961 à 2014.
Source : Ministère de
l'Environnement,
Espagne.



fert l'année dernière de la pire sécheresse depuis que les enregistrements pluviométriques existent. Dans certaines parties de la région de Murcie, les précipitations n'ont pas dépassé 60 litres par mètre carré en un an et, par conséquent, des milliers d'arbres ont séché et des insectes xylophages foreurs tels que *Ortomicus* et *Tomicus* ont causé des mortalités aussi importantes, voire plus, que celles causées par les incendies

La cause fondamentale des attaques de ravageurs a été les sécheresses prolongées qui provoquent l'affaiblissement des arbres et facilitent l'attaque des insectes foreurs. En outre, les températures croissantes et les périodes chaudes entraînent l'allongement de l'été, facilitant la multiplication des insectes et augmentant le nombre de cycles de vie.

Mais une autre raison de ce plus grand risque d'attaques de ravageurs est l'abandon des forêts, en particulier les reboisements de pins. Ces peuplements ont conservé leur densité de plantation initiale, atteignant souvent 2 000 pieds par hectare, et sont devenus des peuplements stagnants avec peu de chance de survie face à des épisodes traumatisants comme celui qui a dévasté les régions méditerranéennes espagnoles.

Le programme FEADER 2014-2020 : la Commission européenne s'engage pour la bioénergie

Deux des six priorités de la nouvelle politique agricole commune pour les six prochaines années sont :

- restaurer, préserver et renforcer les écosystèmes liés à l'agriculture et à la sylviculture ;
- promouvoir l'utilisation efficace des ressources et soutenir la transition vers une économie sobre en carbone et résiliente face au changement climatique dans le secteur forestier.

Après avoir analysé les mesures du FEADER, nous pouvons voir que le programme offre une occasion unique pour le développement de la bioénergie dans la région méditerranéenne.

Saisissant les opportunités du nouveau programme du FEADER et recueillant le travail accompli avec le projet PROFORBIOMED, la région de Murcie a élaboré un plan qui tire parti des futures opportunités de financement offertes par le programme pour le développement local de la bioénergie.



Plan de bioénergie forestière de la région de Murcie

Planification

La Direction générale de l'environnement de la région de Murcie a développé dans le projet PROFORBIOMED une méthodologie innovante pour l'élaboration de plans de gestion de la biomasse forestière. Il est basé sur un sondage stratifié qui permet d'utiliser les données recueillies dans le 4^e inventaire forestier national, ce qui signifie que le volume de données à recueillir sur place est réduit de près de 50%. Cette méthodologie permet de réduire les frais et le temps de travail sur le terrain.

En outre, un logiciel spécifique a été développé pour un traitement rapide des données recueillies. Le logiciel calcule le volume de la biomasse et d'autres résultats importants pour la gestion de la forêt, sur la base des données recueillies et en ajoutant les données comprises dans le 4^e inventaire forestier national. La méthodologie est maintenant disponible sur le site web en espagnol et en anglais. Selon cette méthode, les premiers plans de gestion de la biomasse forestière ont été rédigés.

Gestion durable des forêts

Il est important pour l'exploitation durable des forêts méditerranéennes de prendre en compte le fait qu'il y a un soutien financier de l'administration publique pour les forêts publiques et privées. En ce sens, le programme du FEADER sera un outil clé.

La qualité des arbres, la distance de la récolte aux centres de transformation de la biomasse et plusieurs autres facteurs, affecteront le prix final de la biomasse, mais elle sera rentable si ces facteurs sont correctement évalués. La bioénergie obtenue peut être un outil qui

Photo 2:

Affiche de Proforbiomed : «Nos forêts sont pleines d'énergie. La région de Murcie s'engage pour une utilisation durable de la biomasse.»
Photo Portavoz S.L.

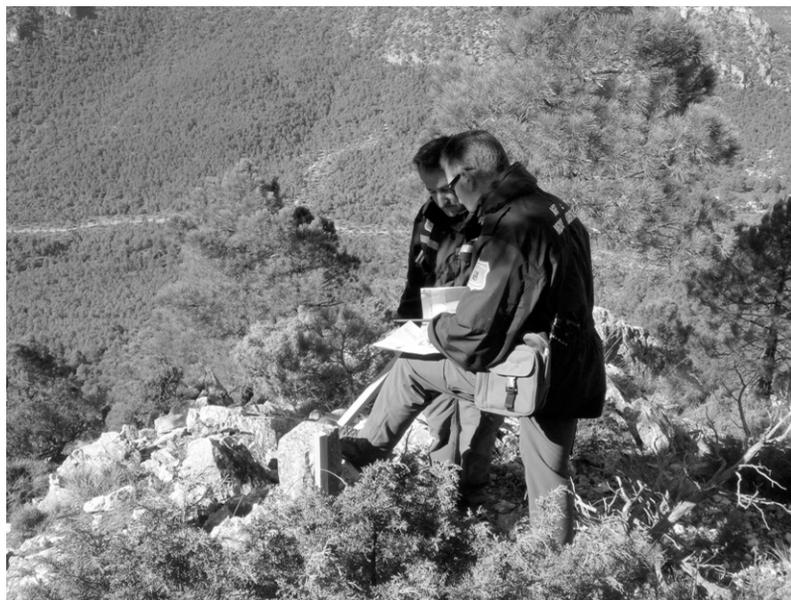


Photo 3 :
Inventaire forestier dans
la région de Murcie
(Espagne).
Photo Mar Ruiz.

finance intégralement ou partiellement les traitements forestiers.

Face à un secteur qui a clairement besoin d'investissements, valoriser la biomasse et avoir un soutien financier pour la gestion et la conservation de nos forêts est une opportunité qui ne se refuse pas.

Appui aux petite et moyenne entreprises et importance des centres de distribution

La commercialisation d'un produit agricole dans les régions méditerranéennes est une activité traditionnelle et courante. Des réseaux pour la commercialisation de ces produits existent déjà à trois niveaux : local, européen et même mondial. Toutefois, la commercialisation d'un produit comme le bois de chauffage, qui n'a pas été récolté de la forêt depuis des décennies, n'est pas une tâche facile.

Le soutien aux investissements forestiers, ainsi que pour la transformation, la mobilisa-



Photo 4 :
Broyeuse en Slovénie.
Photo Slovenian Forestry
Institute.

tion et la commercialisation de la biomasse forestière est la pierre angulaire de ce processus. Sans le soutien institutionnel, ce processus ne peut s'enclencher.

Il y a des producteurs qui veulent vendre leurs produits, ainsi que des consommateurs, à la fois particuliers et industriels, qui veulent consommer cette biomasse, mais sans les agents de distributions, la chaîne d'approvisionnement est rompue.

Le Plan bioénergétique de la région de Murcie rassemble les deux, en soutenant les petites entreprises forestières engagées dans l'exécution de travaux forestiers et en apportant un soutien financier pour le traitement, le tri et la commercialisation de la biomasse obtenue.

Création de pôles de compétitivité

La chaîne de production nécessite la participation de toutes les parties prenantes engagées et plusieurs actions sont prévues :

- soutenir les associations, dont l'approche collective crée des synergies et un plus grand dynamisme du secteur que celui atteint par le comportement individuel des agents économiques, afin qu'ils puissent organiser des processus de travail en commun et partager locaux et ressources ;

- créer un pôle de compétitivité de la bio-énergie, qui vise à développer des solutions communes et à combiner les ressources pour profiter des opportunités du marché parmi tous les acteurs impliqués dans l'exploitation, la distribution et la commercialisation de la biomasse forestière (entreprises, instituts de recherche, centres de recherche, organismes gouvernementaux, etc.) partageant infrastructure, fournisseurs et réseaux de distribution. La création de ce pôle de compétitivité vise à promouvoir le développement technologique et la connaissance de la biomasse comme source d'énergie renouvelable, et à renforcer le secteur dans le but de bâtir une industrie forte qui intègre un large éventail d'activités de la chaîne de valeur de la biomasse ;

- coopération horizontale et verticale entre les acteurs de la distribution de la biomasse et de la promotion locale du produit. Cet axe est orienté à la fois vers des projets de collaboration pour le développement de nouveaux produits, procédés et technologies dans le secteur forestier, et vers des projets avec moins d'acteurs, mais alors que les résultats sont diffusés, nous visons aussi la diffusion des nouvelles pratiques, procédés ou produits.

La certification forestière comme garantie de la durabilité et du succès commercial

Il est prévu l'élaboration d'un système de gestion durable des forêts au niveau régional pour la région de Murcie. Ce système sera applicable à toutes les zones forestières de la région de Murcie qui décident d'y adhérer. Le système fournira des informations sur les critères et indicateurs de certification espagnole des forêts (PEFC ou FSC) permettant l'évaluation selon les règles correspondantes et la certification. Le contenu du système sera le suivant :

- la rédaction du guide technique régional : si nécessaire, à partir de la documentation existante. Si des lacunes sont détectées, les documents nécessaires seront élaborés pour compléter ceux qui existent déjà ;

- le développement des procédures de contrôle attribuées au système : en particulier, la procédure de contrôle permettra de recueillir les règles, les formulaires et les dossiers qui doivent être régulièrement fournis par ceux concernés pour assurer la conformité avec les obligations choisies. Il contiendra également des mécanismes de contrôle d'admission, de maintien ou de retrait de ceux qui sont liés au système. Par conséquent, ce sera un document auditable conforme à ses principes et au système de certification forestière adopté ;

- la rédaction de procédures transversales générales et spécifiques liées à la gestion des forêts, construites sur celles déjà existantes et, si nécessaire, complétées pour celles pour lesquelles une carence est détectée.

Les procédures spécifiques pour la bonne gestion de la forêt prendront en considération, dans la mesure du possible, la documentation déjà écrite qui peut être utilisable, bien sûr soumise à évaluation, correction, modification ou extension pour son inclusion dans le système/groupe régional d'aménagement forestier durable ;

- l'encouragement et la promotion de l'adhésion au système de gestion durable des forêts d'autant de surface forestière que possible, à la fois publique et privée.

Principaux résultats : l'emploi

Actuellement, l'utilisation de la biomasse forestière à des fins énergétiques est montrée comme une occasion de promouvoir le développement rural dans les zones montagneuses des régions méditerranéennes.



Photo 5 :
Campagne de communication avec des écoliers à Patras (Grèce).
Photo ADEP SA.

Consciente de cela, la Direction générale de l'environnement de la région de Murcie travaille à organiser le marché potentiel du bois et du bois de chauffage à des fins thermiques et de production d'électricité.

Le Tab. I présente les données annuelles les plus pertinentes extraites du Plan de bioénergie forestière de la région de Murcie pour les potentialités.

L'importance de la communication

Il est essentiel, avant d'appliquer un plan sur le territoire, de concevoir une campagne de communication. Elle doit viser la population afin d'expliquer les avantages de la biomasse et la nécessité de gérer nos forêts en effectuant les tâches traditionnellement mises en œuvre, mais avec des méthodes et des connaissances actuelles.

Ainsi, la Direction générale de l'environnement a développé entre juin et octobre 2014 une campagne de sensibilisation autour du slogan : « *Donnons une autre chance à nos forêts* ». Elle mettait en avant les multiples avantages de l'utilisation de la biomasse pour notre région et servira de modèle à d'autres régions de la Méditerranée.

Tab. I :
Données annuelles sur les potentialités, extraites du Plan bioénergétique forestier de la Région de Murcie.
*T: tonnes verts.

	Biomasse potentielle Taux d'extraction 20% (T*)	Traitements sylvicoles (ha)	Budget (€)	Jours de travail directs	Jours de travail indirects	MWh/ha
Région de Murcie	29.138	3.000	3.000.000	30.000	15.000	87,42
Forêts publiques	13.386	2.000	2.000.000			40,17
Forêts privées	15.752	1.000	1.000.000			47,25

Les messages clés de cette campagne ont porté sur la façon dont la biomasse peut aider à conserver nos forêts, sur pour quoi elle est une énergie verte, propre et durable, sur la façon dont elle contribue au développement rural et pourquoi elle est une ressource locale, renouvelable et exploitable. Des économies de coûts pour le consommateur grâce à une énergie moins chère avec un prix stable ont également été mises en évidence.

A cet effet, plusieurs activités ont été menées dans les zones rurales de la région, comme un stand d'information avec des activités pour les enfants en tournée dans cinq municipalités, une campagne régionale sur Facebook (avec 1300 « j'aime »), un concours photos et la conception et impression de tous les documents graphiques nécessaires (charte graphique de la campagne, poster, tableau d'affichage, etc.). Par ailleurs, plusieurs communiqués de presse ont été publiés dans les médias régionaux et des entrevues radiophoniques ont été menées, visant à sensibiliser à la biomasse comme énergie renouvelable.

Roque PEREZ
PALAZON
Conseil présidentiel
Communauté
autonome de Murcia
Direction
de l'environnement
C/Catedrático Eugenio
Úbeda, 3, 3^a planta
30008 Murcia
ESPAGNE
Email:
palazon.roque@
carm.es

R.P.P.

Références

- Agencia Europea de Medio Ambiente. 2008. ¿Cuánta bioenergía puede producir Europa sin dañar el medio ambiente? Ministerio de Medio Ambiente.
- Agresta S.Coop. 2012. Estimación de la producción forestal sostenible de biomasa en la Comarca del Noroeste y Río Mula de la Región de Murcia. Consejería de Presidencia. Región de Murcia.
- Anuario de estadística Forestal 2007. Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino.
- AVEBIOM. 2013. El evento sobre Bioenergía en Bloques de Viviendas. 9^o Congreso Internacional de Bioenergía.
- Comisión Europea, Dirección General de la Política Regional. 2011. Política de Cohesión 2014-2020.

Inversión en el crecimiento y en el empleo. Luxemburgo. Unión Europea (www.ec.europa.eu/info-regio).

Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, el Consejo, el Comité Económico y Social Europeo y el Comité de las Regiones. 2011. Un Presupuesto para Europa 2020 - Parte II: Fichas sobre políticas [COM (2011) 500] final. Bruselas. Comisión Europea.

Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, el Consejo, el Comité Económico y Social Europeo y el Comité de las Regiones. 2013. Una nueva estrategia de la UE en favor de los bosques y del sector forestal [COM (2013) 659] final. Bruselas. Comisión Europea.

Conferencia Ministerial sobre "Protección de los Bosques de Europa" (MCPFE), 993. 2011. <http://www.mcpfe.org>

Consejería de Desarrollo Sostenible y Ordenación del Territorio. 2007. Estrategia de la Región de Murcia Frente al Cambio Climático 2008-2012. Región de Murcia.

Estrategia Forestal de la Región de Murcia. 2004. Dirección General del Medio Natural. Región de Murcia.

EUROBSERVER, 2013. The State of Renewable Energies in Europe. 13th EurObserv'ER Report. Edition 2013

European Environment Agency. 2008. Greenhouses gas emission trends and projections in Europe 2008. EEA report N° 5/2008.

Fallas, Yannis. 2012. Cluster report. University of Macedonia. Proyecto PROFORBIOMED (1S-MED 10-009).

Francescato, Valter; Antonini, Eliseo and Zucconi Bergomi, Luca. Manual de combustibles de madera. 2008. Valladolid. AVEVIOM.

Grupo de trabajo de Proyecto BIOPLUS. Plan de Acción por un Uso Sostenible de la Biomasa en Navarra. 2011. Proyecto BIOCLUS (FP7/245438).

Informe sobre las actuaciones selvícolas generadoras de biomasa forestales con fines energéticos, en la Comarca del Noroeste y su área de influencia. Balance macroeconómico de las inversiones. 2008. Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad. Región de Murcia.

Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE). 2007. Manuales de Energía de Biomasa (2): Energía de la Biomasa. Madrid. IDEA.

Proyecto PROFORBIOMED Ref. No. (1S-MED 10-009): "WP4: Setting up of integrated strategies for the development of renewable energies".

Résumé

La conservation des forêts méditerranéennes, outre les problèmes habituels tels que les feux sauvages et les nuisibles dus à la météo défavorable et aggravés par le changement climatique, doit surmonter un obstacle majeur, la nécessaire mais coûteuse gestion de la forêt.

La biomasse a constitué récemment une bouffée d'air frais, permettant le financement et la relance des travaux forestiers, traditionnellement réalisés par les habitants de nos villages de montagne depuis les temps anciens.

Le projet PROFORBIOMED a été une première étape dans la mise en œuvre de la chaîne de valeur d'une ressource abandonnée de nos forêts, comme l'est la biomasse, en jetant les bases pour le développement du secteur de la bioénergie dans la région méditerranéenne.

À l'heure actuelle, nous saisissons les opportunités offertes par le Fonds européen agricole pour le développement rural (FEADER) et les programmes de coopération européenne. Dans ce contexte, plusieurs plans ont été élaborés, comme par exemple le « Plan de bioénergie forestière de la région de Murcia ». Ce plan peut être utilisé comme un modèle pour toute la région méditerranéenne, et lorsqu'il sera mis en œuvre, il montrera comment il constitue un outil précieux pour stimuler le secteur forestier dans la région. L'initiative est brièvement décrite dans le présent article.

Biomass, an opportunity for our forests

by Roque PEREZ PALAZON

Energy consumption in the Mediterranean is increasing and so is the need and demand for renewable energy sources. Forest biomass can be used to produce sustainably electricity and heat. Promoting the use of forest biomass can also contribute to rural development by creation of jobs and attenuation of rural exodus. The Proforbiomed project is a good example of promotion of forest biomass.

Introduction

The main goal that makes Mediterranean forest managers to boost the recovery of forest biomass cannot be forgotten: it is no other than the conservation of forests.

The forest treatments with energy purposes generate a rich set of ecological benefits, including three key issues that are measurable in ecological and economic terms and are described here below:

- decrease of the forest fire hazard;
- decrease of the potential surface erosion rate;
- increase in the CO₂ fixation rate by the treated trees and forest areas.

The PROFORBIOMED project was finished last year. It was a strategic project funded by the European Territorial Cooperation Programme MED. It had 17 partners from France, Italy, Slovenia, Greece, Portugal and Spain and it was led by the Directorate-General of the Environment of the Ministry of Agriculture and Water of the Region of Murcia (Spain). The project aimed at promoting the use of biomass as a renewable energy source, recovering the forest biomass potentials in the Mediterranean. One of its challenges was to create a production of biomass and promote its energy market, as economic, clean and generating employment energy. The project concluded with a dissemination campaign that took place in several European regions aimed at both the rural population of the regions where biomass was to be exploited as well as at schoolchildren (Patras, Greece, or Valencia, Spain).



Picture 1:
Forests in Moratalla
(Murcia).
Author Joaquin Zamora.

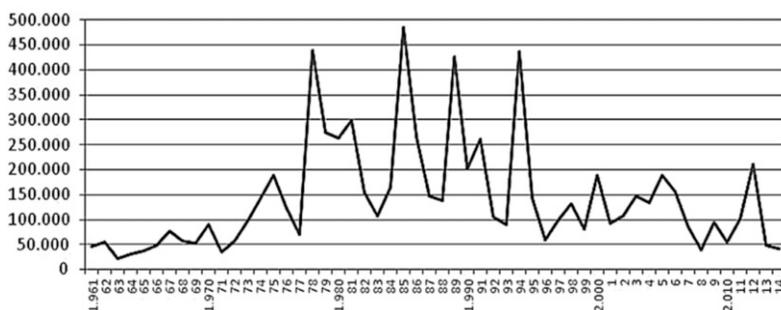
The sustainable use of our forests is a guarantee of their preservation. The conservation of Mediterranean forests is closely related to man-activities: the forest species that grow there need for their conservation the traditional use that the inhabitants of the villages have made from the beginning.

Biomass will allow us to finance these treatments/works that over the years have become expensive and that have plunged the forests into a state of disrepair with terrible consequences such as forest pests and wild fires.

The forest fires

Forest fires are the main scourge that Mediterranean forests suffer. The chart below shows the evolution of forest fires in Spain from 1961 to 2014 and can be divided into three periods.

Figure 1:
Evolution of forest fires
in Spain between
1961 and 2014.
Source: Ministry
of the Environment,
Spain.



The first period would be from 1961 to 1972, at this early stage forests in Spain were subject to intensive forest management, the rural population was abundant and the rural population worked and lived close to the forests. The investment in means for fire-fighting was low.

The second period would be between 1973 and 1994. This period includes the dark years of forest fires in Spain, due to several concurrent causes: the first is the migration of the population from rural areas to cities; the second is the abandonment of forest management for a misunderstood conservationism, as it is the identification of conservation with no forest management, an idea that fortunately is beginning to be discarded; the third would be stopping using the natural resources such as firewood being replaced by fossil fuels. The result is clearly shown in the graph. This is not an opinion but actual data. The combination of an abandoned forest and adverse weather variables results in over 400,000 hectares of burnt surfaces. At that rate we would have run out of forests in Spain in a few decades.

The third period is between 1994 and nowadays. From the serious fires in 1994, investment in firefighting was increased, especially by improving aerial means, increasing the number of staff, beginning to professionalize personnel, and improving training. This situation is reflected in the graph where the burnt area does not reach the macro figures of the previous period, however, there are still three years coinciding with extremely warm summers with burnt surfaces over 150,000 hectares, and even in the summer of 2012 above 200,000 hectares were burnt.

Thanks to the efficiency in firefighting, the burnt surface has been reduced by 50%, but firefighting is not enough to achieve the figures from the first period, and investment in forest fire prevention is also needed. See figure 1.

Forest pests

Although even today there are people who still have doubts about the theory of climate change, several episodes that occurred recently should be highlighted. For example, the Spanish eastern region has suffered in

the last year the worst drought since rainfall records exist. In some parts of the Region of Murcia rainfall has not exceeded 60 litres per square metre in a year, and as a result thousands of trees have dried and drillers as *Ortomycus* and *Tomicus* have caused tree mortalities as important, or even more, as those caused by wildfires.

The fundamental cause of pest attacks has been the extended droughts which cause the weakening of trees and facilitate the attack of boring insects. Besides, the increasing temperatures and warm periods result in the lengthening of the summer, providing the procreation of borers, increasing the number of life cycles.

But another reason for a greater pest risk is the abandonment of the forests, especially reforested pine forests. They still keep the initial planting densities, often reaching 2000 feet per hectare, becoming stagnated stands with little chance of survival facing traumatic episodes like the one that devastated the Spanish Mediterranean regions.

The EAFRD programme 2014-2020: the European Commission is committed to Bioenergy

Two of the six priorities of the new Common Agricultural Policy for the next six years are:

1. Restoring, preserving and enhancing ecosystems depending on agriculture and forestry.

2. Promoting resource efficiency and encouraging the transition to a low-carbon economy, able to adapt to climate change in the forestry sector.

After analysing the EAFRD measures in depth, we can see that the program presents a unique opportunity for the development of bioenergy in the Mediterranean.

Seizing the opportunities of the new EAFRD programme and gathering the work done with PROFORBIOMED project, the Region of Murcia has drafted a plan that takes advantage of the future funding opportunities offered by the programme for the local development of bioenergy.



Forestry Bioenergy Plan of the Region of Murcia

Planning

The Directorate-General of the Environment of the Region of Murcia developed within PROFORBIOMED Project an innovative methodology for elaborating the Biomass Forest Management Plans. It is based on a stratified survey that allows using the data collected in the 4th National Forest Inventory, which means that the volume of data to be collected on site is reduced almost to the 50%. This methodology allows reducing expenses and work time in the field

Also, specific software has been developed for a quick processing of the collected data. The software calculates the biomass volume and other important results for the forest management, based on the collected data and adding the data included in the 4th National Forest Inventory. The methodology is now available on the website in Spanish and English. According to this methodology the first Biomass Forest Management Plans have been drafted.

Sustainable forest management

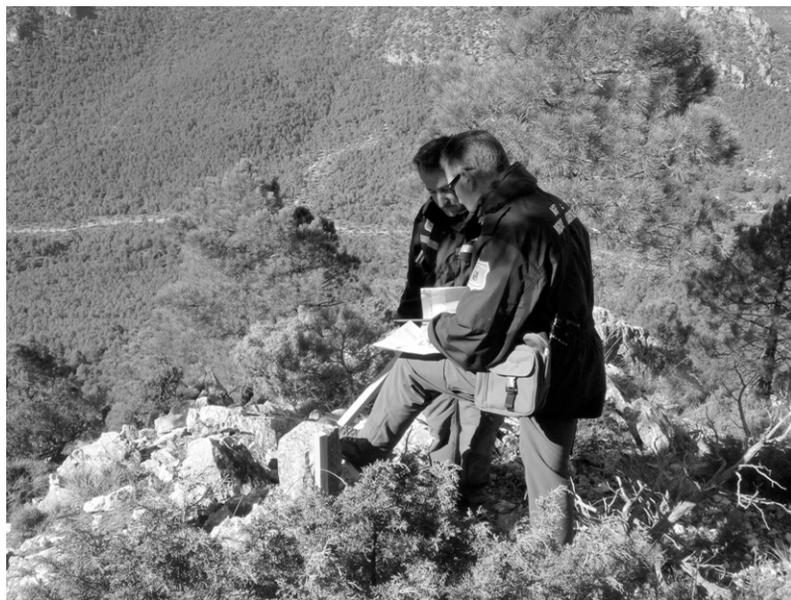
It is important for the sustainable exploitation of the Mediterranean forests to take into account the fact that there is a financial support from the public administration for both public and private forests. In this sense, the EAFRD programme will be a key tool.

Depending on the quality of the trees, the distance from harvesting to biomass trade centres and several other factors, the final

Picture 2:

Proforbiomed notice board: « Our forests are full of energy. The Region of Murcia is committed to the sustainable use of biomass ».

Author Portavoz S.L.



Picture 3:
Forest Inventory in
Murcia.
Author Mar Ruiz.

price of biomass will be impacted but profitable if properly made. Bioenergy obtained can be a tool that funds fully or partially the forest treatments.

Facing a sector that is clearly needing investment, valorising biomass and having financial support for the management and conservation of our forests is an opportunity that cannot be refused.

Support for the small and medium-sized enterprises and the importance of distribution centres

The marketing of an agricultural product in the Mediterranean regions is a traditional and common activity. Networks for marketing those products already exist at three levels: local, European and even global. However, marketing a product as firewood that has not been removed from the forests for decades, it is not an easy task.



Picture 4:
Wood chipper in Slovenia.
Author Slovenian Forestry
Institute.

The support for forest investments, as well as for the transformation, mobilization and marketing of forest biomass is the cornerstone of this process. Without the institutional support, this process never ends to start up.

There are producers who want to sell their products, and also consumers, both domestic and industrial, who want to consume that biomass, but without the distributions agents the supply chain is broken.

The Bioenergy Plan of the Region of Murcia gather both supporting small forest enterprises engaged in performing forestry works and financial support for processing, sorting and marketing the biomass obtained.

Cluster establishment

The entire production chain requires the involvement of all the engaged stakeholders and several actions are foreseen:

- Supporting associations, whose collective approach provides synergies and greater dynamism of the sector than the one achieved by individual behaviour of economic agents, so that they can organize joint work processes and share facilities and resources.

- Creating a Bioenergy Cluster, which aims to develop joint solutions and combine resources to take advantage of market opportunities among all those stakeholders involved in the exploitation, distribution and marketing of forest biomass (companies, research institutes, research centres, government agencies, etc.) sharing the same infrastructure, suppliers and distribution networks. The creation of this cluster is aimed at promoting technological development and knowledge of biomass as a renewable energy source, and to strengthen the sector in order to build a strong industry that integrates a wide range of activities in the value chain of biomass.

- Horizontal and vertical cooperation among actors in the biomass distribution and in the local promotion of the product. This axis is oriented both to collaborative projects for the development of new products, processes and technologies in the forest sector, and to projects with fewer stakeholders, but as the results are disseminated, we aim at achieving thus the goal of dissemination of new practices, processes or products.

Forest Certification as a guarantee of sustainability and marketing success

The development of a System of Sustainable Forest Management at regional level for the Region of Murcia has been planned. This system shall apply to the management that takes place in the region and shall apply to every forest area of the Region of Murcia that decides to be linked to this system. The system will provide information that allows the assessment of criteria and indicators of Spanish Forest Certification (PEFC or FSC) according to the corresponding rules and therefore to be certifiable and auditable. The content of the system will be as follows:

- Drafting the Regional Technical Guide: if necessary, from existing documentation. If defects are detected, the necessary documents will be drafted to complement the existing ones.

- Developing control procedures ascribed to the system: in particular, the control procedure will collect the rules, forms and records that shall be periodically provided by those ascribed to ensure compliance with the obligations assumed. It will also contain mechanisms for admission control, maintenance or removal of those assigned to the system. Therefore, it will be an auditable document pursuant to itself and the adopted Forest Certification System.

- Drafting transverse general and specific procedures related to forest management, built on the already existing ones, and if necessary, completing those ones whose deficiency is detected. Specific procedures for proper forest management will be of concern as far as possible, to previously written documentation that may be usable, of course under evaluation, correction, modification or extension for its inclusion in the Regional System / Group of sustainable Forest Management.

- Encouraging and promoting the adhesion to the System of Sustainable Forest Management of as much forest area as possible, both public and private.

Main outputs: Employment

Currently, the use of forest biomass for energy purposes is showed as an opportunity



Picture 5: Communication campaign with school children in Patras (Greece).
Author ADEP SA.

to promote rural development in mountain areas of the Mediterranean regions.

Aware of this, the Directorate-General of the Environment of the Region of Murcia is working to arrange the potential market of timber and firewood for thermal purposes and power generation.

Here below (see table 1), the most relevant annual data extracted from the Plan of Forest Bioenergy of the Region of Murcia for the potentialities are presented.

The importance of communication

It is essential, before applying on the territory a plan of these characteristics, to design a communication campaign. This must aim at the population in order to explain the benefits of biomass and the need to manage our forests performing the tasks that have traditionally been done but with current methodologies and knowledge.

Thus, the Directorate-General of the Environment developed between June and October 2014 an awareness raising campaign around the slogan: « Let's give our forests another chance. » It reported the mul-

Table 1: Annual data extracted from the Plan of Forest Bioenergy of the Region of Murcia for the potentialities.
*T: Green tonnes

	Potential biomass Extraction rate 20% (T*)	Silvicultural treatments (ha)	Budget (€)	Direct work days	Indirect work days	MWh/ha
Region of Murcia	29.138	3.000	3.000.000	30.000	15.000	87,42
Public forests	13.386	2.000	2.000.000			40,17
Private forests	15.752	1.000	1.000.000			47,25

multiple benefits of the use of biomass for our region and will serve as a model to other Mediterranean regions.

The key messages of this campaign were focused on how biomass can help to conserve our forests, on why it is a green, clean and sustainable energy, on how it contributes to rural development and why it is a local, renewable and exploitable resource. Economic cost savings for the consumer as a cheaper energy with a stable price were also highlighted.

For this purpose, several activities have been done in rural areas of the region, such as an information booth with activities for children touring in 5 municipalities, a regional campaign on Facebook (with 1300 "likes"), a photo contest and the design and printing of all the graphic materials needed (corporative image of the campaign, roll-ups, notice board, etc.). Besides, several press releases have been published in regional media and also radio interviews were conducted, aiming at raising awareness about biomass as a renewable energy.

R.P.P.

Roque PEREZ
PALAZON
Region of Murcia
C/Catedrático Eugenio
Úbeda, 3, 3^a planta
30008 Murcia
SPAIN
Email:
palazon.roque@
carm.es

References

- Agencia Europea de Medio Ambiente. 2008. ¿Cuánta bioenergía puede producir Europa sin dañar el medio ambiente? Ministerio de Medio Ambiente.
- Agresta S.Coop. 2012. Estimación de la producción forestal sostenible de biomasa en la Comarca del Noroeste y Río Mula de la Región de Murcia. Consejería de Presidencia. Región de Murcia.
- Anuario de estadística Forestal 2007. Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino.
- AVEBIOM. 2013. El evento sobre Bioenergía en Bloques de Viviendas. 9º Congreso Internacional de Bioenergía.
- Comisión Europea, Dirección General de la Política Regional. 2011. Política de Cohesión 2014-2020. Inversión en el crecimiento y en el empleo. Luxemburgo. Unión Europea (www.ec.europa.eu/inforegio).
- Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, el Consejo, el Comité Económico y Social Europeo y el Comité de las Regiones. 2011. Un Presupuesto para Europa 2020 - Parte II: Fichas sobre políticas [COM (2011) 500] final. Bruselas. Comisión Europea.
- Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, el Consejo, el Comité Económico y Social Europeo y el Comité de las Regiones. 2013. Una nueva estrategia de la UE en favor de los bosques y del sector forestal [COM (2013) 659] final. Bruselas. Comisión Europea.
- Conferencia Ministerial sobre "Protección de los Bosques de Europa" (MCPFE), 993. 2011. <http://www.mcpfe.org>
- Consejería de Desarrollo Sostenible y Ordenación del Territorio. 2007. Estrategia de la Región de Murcia Frente al Cambio Climático 2008-2012. Región de Murcia.
- Estrategia Forestal de la Región de Murcia. 2004. Dirección General del Medio Natural. Región de Murcia.
- EUROSERV'ER, 2013. The State of Renewable Energies in Europe. 13th EurObserv'ER Report. Edition 2013
- European Environment Agency. 2008. Greenhouses gas emission trends and projections in Europe 2008. EEA report N° 5/2008.
- Fallas, Yannis. 2012. Cluster report. University of Macedonia. Proyecto PROFORBIOMED (1S-MED 10-009).
- Francescato,Valter; Antonini,Eliseo and Zuccoli Bergomi, Luca. Manual de combustibles de madera.2008. Valladolid. AVEVIOM.
- Grupo de trabajo de Proyecto BIOPLUS. Plan de Acción por un Uso Sostenible de la Biomasa en Navarra. 2011. Proyecto BIOCLUS (FP7/245438).
- Informe sobre las actuaciones selvícolas generadoras de biomasa forestales con fines energéticos, en la Comarca del Noroeste y su área de influencia. Balance macroeconómico de las inversiones. 2008. Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad. Región de Murcia.
- Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE). 2007. Manuales de Energía de Biomasa (2): Energía de la Biomasa. Madrid. IDEA.
- Proyecto PROFORBIOMED Ref. No. (1S-MED 10-009): "WP4: Setting up of integrated strategies for the development of renewable energies".

Summary

The conservation of Mediterranean forests, besides the usual problems such as wild fires and pests due to the adverse weather and aggravated by climate change, has to overcome a major barrier, the necessary but costly forest management.

Biomass has been a breath of fresh air just recently, as a key collaborator financing forestry works, which have been traditionally performed by the inhabitants of our mountain villages since ancient times.

The PROFORBIOMED project was the first step in the implementation of the value chain of an abandoned resource in our forests, as biomass is, and has set the foundations for the development of the bioenergy sector in the Mediterranean area.

At present, we are seizing the opportunities offered by the European Agriculture Fund for Rural Development (EAFRD) and the European Cooperation Programmes. In this context, several plans have been drafted, as for instance the "Forestry bioenergy plan of the Region of Murcia". This plan can be used as a model to any Mediterranean region, and when carried out it will show how it is a valuable tool to boost the forestry sector in the region. The initiative is described briefly in the present article.

Les forêts sources de richesse

Approches innovantes pour l'exploitation durable et la valorisation des produits forestiers non ligneux

par Gisa MARGGRAFF

«Le bien-être et la subsistance des communautés locales, en particulier dans l'est et l'ouest du bassin méditerranéen, dépendent étroitement des forêts.»

Le session «Les forêts sources de richesse», organisée dans le cadre de la 4^e Semaine forestière méditerranéenne de Barcelone avait pour objectif de récapituler et de mettre en évidence le potentiel des produits forestiers pour le développement local, et de présenter quelques méthodes et exemples pratiques de leur mise en valeur. Plusieurs exemples ont illustré les bonnes pratiques liées à l'utilisation durable et équitable de la biodiversité forestière, et une approche intégrale et durable de gestion et d'exploitation des produits forestiers, de l'amont vers l'aval de la chaîne de valeur.

Les forêts méditerranéennes jouent un rôle clé pour le bien-être des populations rurales et urbaines, et constituent un patrimoine naturel unique. Elles fournissent une grande diversité de biens et services, tels que les produits ligneux et non ligneux, la protection de l'eau, le contrôle de l'érosion et de la désertification, la fixation du carbone et la conservation de la biodiversité.

La subsistance des communautés locales, en particulier dans l'est et le sud du bassin méditerranéen, dépendent fortement des forêts. Les produits forestiers sont souvent l'une des seules sources de revenus pour ces communautés, et en particulier pour les femmes. La commercialisation des produits forestiers peut permettre d'accroître les opportunités d'emploi et les revenus, tout en contribuant à des objectifs de conservation.

Toutefois, les produits forestiers non ligneux (PFNL) n'ont pas tous un grand potentiel économique. Le développement de certains produits peut durer plusieurs années et nécessiter des investissements lourds (BELCHER et SCHRECKENBERG, 2007). Par exemple, une analyse technique détaillant les propriétés biochimiques et les vertus thérapeutiques etc. peut s'avérer nécessaire pour le bon déroulement de la commercialisation. La taille des PFNL est un autre facteur limitant. L'aire de répartition de la plupart des PFNL est dispersée et leur disponibilité varie quant aux quantités et qualités (BELCHER et SCHRECKENBERG, 2007). Lorsqu'un PFNL réussit sur le marché, le maintien de l'offre, c'est-à-dire la fourniture de la quantité requise dans le délai demandé, peut poser des problèmes (BELCHER et SCHRECKENBERG, 2007). De même, une offre croissante pourrait mener à une forte pression sur les ressources naturelles, menaçant la base de vie des populations rurales et mettant en danger l'espèce exploitée et les écosystèmes locaux. Pour assurer la durabilité du secteur, les administrations forestières se trouvent face à un défi énorme : comment conserver la biodiversité et proté-

Gisa MARGGRAFF
Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ)
GIZ - ACCN
2, Avenue Tour
Hassan B.P. 433
10001 Rabat
MAROC
gisa.marggraff@giz.de

ger les ressources naturelles des forêts méditerranéennes, tout en créant des conditions dans lesquelles les communautés locales peuvent bénéficier de façon durable des revenus obtenus par l'exploitation des PFNL.

Le savoir-faire et les expériences concernant l'exploitation durable des PFNL sont encore insuffisants, ce qui constitue un facteur de risque important pour la pérennité de ces produits. Les administrations forestières et les exploitants sont confrontés à des difficultés juridiques, de gestion et de régulation, qui entravent la valorisation durable des PFNL et par conséquent inhibent l'essor du secteur. La commercialisation efficace et durable des PFNL nécessite un cadre législatif favorable définissant les quotas et les modalités de collecte, régissant les droits d'accès aux ressources forestières, et garantissant les droits des communautés locales.

Cela inclut également l'assurance d'une répartition équitable des bénéfices économiques de l'utilisation des produits forestiers non ligneux. Il y a une demande croissante pour les produits pharmaceutiques à base de plantes et pour les remèdes et cosmétiques naturels. Pour cette raison, les industries cosmétiques et pharmaceutiques sont intéressées par les ressources biologiques fournies par les forêts méditerranéennes, ainsi que par les connaissances traditionnelles qu'ont les communautés locales des produits naturels provenant de la forêt et de leur utilisation. Cependant, il est à craindre que ces communautés et les pays possédant des ressources génétiques ne profitent pas des avantages générés par l'utilisation de ce savoir-faire et des plantes dans le développement de nouveaux produits cosmétiques et pharmaceutiques. Les dispositions de la Convention sur la diversité biologique (CDB) concernant l'accès et le partage des bénéfices, sont conçues pour assurer un partage juste et équitable de ces bénéfices en générant une compensation monétaire et/ou non monétaire.

Le but de l'approche « accès et partage des avantages » (APA – ABS en anglais, pour *Access and Benefit Sharing*) est de générer des bénéfices visant à la réduction de la pauvreté et à la conservation de la nature, de créer une incitation économique pour l'utilisation durable des ressources, notamment forestières, et de soutenir le renforcement des capacités par le transfert de technologies, de connaissances et de compétences (BMU/BMZ, 2012). Le défi consiste à maté-

rialiser ces principes en des politiques et des cadres réglementaires fonctionnels au niveau national, ainsi qu'en des mécanismes pratiques qui permettront de générer de réels avantages pour les pays et les communautés qui fournissent des ressources génétiques (BMU/BMZ, 2012). Il est nécessaire de fournir des indications utiles sur la façon dont l'approche ABS peut être appliquée à l'utilisation des produits forestiers non ligneux et la façon d'exploiter le plein potentiel des connaissances forestières traditionnelles afin de fournir des bénéfices significatifs aux communautés locales tributaires des forêts.

En résumé, la valorisation des PFNL peut réussir s'il s'agit d'une activité durable, rentable et équitable qui a un impact positif sur les conditions de vie des populations forestières ainsi que sur la conservation de la biodiversité et des ressources naturelles. Cela peut sembler un défi de taille, mais il est réalisable, comme le montrent plusieurs exemples (cf. entre autres le projet *Commercialization of Non-timber Forest Products: Factors Influencing Success* ou les études de cas de CIFOR).

G.M.

Références et liens

- Belcher, B. and Schreckenberg, K. (2007), Commercialisation of Non-timber Forest Products: A Reality Check. *Development Policy Review*, 25: 355–377.
- BMU/BMZ (2012), Committed to Biodiversity. Germany's International Cooperation to Implementing the Convention on Biological Diversity for Sustainable Development.
<http://star-www.giz.de/fetch/5jPa5X001o00g8Gw0Q/giz2012-0242en-committed-to-biodiversity.pdf>
- Marshall, E., Schreckenberg, K. and Newton, A.C. (eds.) (2006), Commercialization of Non-timber Forest Products: Factors Influencing Success. Lessons Learned from Mexico and Bolivia and Policy Implications for Decision-makers. UNEP World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, UK.
<http://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/3769.pdf>
- Kusters, K. and Belcher, B. (eds.) (2004), Forest Products, Livelihoods and Conservation: Case-studies of Non-timber Forest Product Systems. Volume 1 - Asia. Bogor, Indonesia: CIFOR. <http://www.cifor.org/ntfpd/pdf/ntfp-asia-r.pdf>
- Sunderland, T.C.H. and Ndoye, O. (eds.) (2004), Forest Products, Livelihoods and Conservation: Case-studies of Non-timber Forest Product Systems. Volume 2 - Africa. Bogor, Indonesia: CIFOR. <http://www.cifor.org/publications/ntfpd/pdf/NTFP-Africa-R.PDF>
- Alexiades, M.N. and Shanley, P. (eds.) (2005), Forest Products, Livelihoods and Conservation: Case-studies of Non-timber Forest Product Systems. Volume 3 - Latin America. Bogor, Indonesia: CIFOR. http://www.cifor.org/Publications/pdf_files/Books/BAlexiades0701.pdf

Forests as a source of wealth

Innovative approaches for the sustainable and profitable use of non-wood forest products

by Gisa MARGGRAFF

«Local communities, in particular on the Eastern and Southern Rim of the Mediterranean Basin, often depend on forests for their livelihoods.»

The session «Forests as source of wealth», was organised during the IVth Mediterranean Forest Week in Barcelona. The objective of this session was to summarize and highlight the potential of forest products for local development, and to present some methods and practical examples of their profitable use. The aim was to show good practices of a sustainable and equitable use of forest biodiversity and an integral and sustainable approach to the management and utilisation of forest products, along the added-value chain.

Mediterranean forests play a key role in the well-being of both rural and urban inhabitants and constitute a unique natural heritage. They provide a very diverse range of goods and services, including wood and non-wood products, water conservation, control of erosion and desertification, fixing carbon and preserving biodiversity.

The subsistence of local communities, especially to the south and east of the Mediterranean Rim, is highly dependent on forests and woodlands. Forest products are often the only source of income for such communities, notably for women. The sale of forest products can enhance opportunities for jobs and income and at the same time contribute to furthering conservation goals.

However, not all non-wood forest products (NWFP) offer good economic potential. The development of certain products can take years and necessitate big investment (BELCHER and SCHRECKENBERG, 2007). For example, a technical analysis detailing a product's biochemical properties and therapeutic benefits etc. may be a prerequisite for successful sales. Another limiting factor is the size of NWFP. The areas of production of most NWFP are scattered around and availability of both quantity and quality varies (BELCHER and SCHRECKENBERG, 2007). When a NWFP is a commercial success, back-up stocks i.e. the quantities available within the requisite delivery time, can be a problem (BELCHER and SCHRECKENBERG, 2007). Equally, rising demand can result in severe pressure on natural resources, thus threatening the

Gisa MARGGRAFF
Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ)
GIZ - ACCN
2, Avenue Tour
Hassan B.P. 433
10001 Rabat
MOROCCO
gisa.marggraff@giz.de

basis of the rural population's livelihood as well as endangering the species used and the local ecosystems. To ensure the sustainability of the sector, forestry administrations are faced with an enormous challenge: how to preserve biodiversity and protect the natural resources of Mediterranean forests while at the same time creating the conditions in which local communities can obtain sustained income from the exploitation of NWFP.

The knowhow and experience concerning the sustainable use of NWFP remain inadequate, a situation representing in itself a serious risk of compromising the long-term sustainability of the products. Forestry administrations and logging and mill companies are faced with legal, regulatory and management difficulties which hinder the sustained profitability of the products and, thus, inhibit a positive dynamic in the sector. Long-term effective sales of NWFP require a favourable legislative framework defining quotas and harvesting protocols, stipulating rights of access to forest resources and guaranteeing the rights of the local communities.

Such a framework will also ensure the equitable sharing of the profits earned from the use of NWFP. There is a growing demand for pharmaceutical products based on plants as well as for natural cosmetics and remedies. For this reason the pharmaceutical and cosmetic industries are interested in the biological resources harboured by Mediterranean forests as well as by the traditional knowledge possessed by local communities about the natural products obtained from forests and their applications. Yet there are fears that these communities and countries which possess such genetic resources do not reap the profits generated by the use of their knowledge and of the plants in the development of new pharmaceuticals and cosmetics. The provisions of the Convention on Biological Diversity (CBD) concerning access to and sharing of related profits have been formulated with the aim of ensuring a just and fair sharing of such benefits by generating compensation, financial or otherwise.

The aim of Access and Benefit Sharing (ABS) is to generate profits with the purpose of reducing poverty and conserving nature, to create an economic incentive for the sustainable use of resources, in particular those of forests, and to foster the reinforcement of

capability for the transfer of technology, knowledge and skills (BMU/BMZ, 2012).

The challenge lies in implementing these principles through policies and regulatory framework at a national level as well as practical measures which together will permit the generation of real advantages for the countries and communities which supply the genetic resources (BMU/BMZ, 2012). It is necessary to provide the practical guidelines on how the ABS approach can be applied to non-wood forest products and the way of getting the utmost out of traditional forestry knowledge so as to ensure significant profits to local communities that depend on their forests.

In short, turning NWFP to advantageous use can succeed provided the activity is sustainable, profitable and equitable with a positive impact on the living conditions of the forest and woodland population as well as on the preservation of biodiversity and natural resources. This appears to be a big challenge but it is doable, as several examples show (amongst others, *Commercialisation of Non-Timber Forest Products: Factors Influencing Success* or the case studies by the CIFOR).

G.M.

References and links

- Belcher, B. and Schreckenberg, K. (2007), Commercialisation of Non-timber Forest Products: A Reality Check. *Development Policy Review*, 25: 355–377.
- BMU/BMZ (2012), Committed to Biodiversity. Germany's International Cooperation to Implementing the Convention on Biological Diversity for Sustainable Development.
<http://star-www.giz.de/fetch/5jPa5X001o00g8Gw0Q/giz2012-0242en-committed-to-biodiversity.pdf>
- Marshall, E., Schreckenberg, K. and Newton, A.C. (eds.) (2006), Commercialization of Non-timber Forest Products: Factors Influencing Success. Lessons Learned from Mexico and Bolivia and Policy Implications for Decision-makers. UNEP World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, UK.
<http://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/3769.pdf>
- Kusters, K. and Belcher, B. (eds.) (2004), Forest Products, Livelihoods and Conservation: Case-studies of Non-timber Forest Product Systems. Volume 1 - Asia. Bogor, Indonesia: CIFOR. <http://www.cifor.org/ntfpcd/pdf/ntfp-asia-r.pdf>
- Sunderland, T.C.H. and Ndoye, O. (eds.) (2004), Forest Products, Livelihoods and Conservation: Case-studies of Non-timber Forest Product Systems. Volume 2 - Africa. Bogor, Indonesia: CIFOR. <http://www.cifor.org/publications/ntfpsite/pdf/NTFP-Africa-R.PDF>
- Alexiades, M.N. and Shanley, P. (eds.) (2005), Forest Products, Livelihoods and Conservation: Case-studies of Non-timber Forest Product Systems. Volume 3 - Latin America. Bogor, Indonesia: CIFOR. http://www.cifor.org/Publications/pdf_files/Books/BAlexiades0701.pdf

Développer la filière champignons sauvages comestibles en Tunisie

L'exemple du projet Micosylva

par Donia ABDELWAHED

La valorisation des produits forestiers non ligneux représente un potentiel pour le développement rural, susceptible de diversifier les activités, d'améliorer les revenus de la population ainsi que la protection et la promotion des ressources naturelles.

Parmi ces produits, on trouve les champignons sauvages comestibles. Si cette filière suscite l'intérêt du marché européen, elle n'est que très peu développée à l'échelle nationale et locale en Tunisie.

L'objectif de cet article est de présenter un aperçu des potentialités de la filière champignons en Tunisie.

Introduction

Bien que les communautés rurales vivant dans les écosystèmes boisés soient entourées d'une richesse et d'une diversité de biens et services fournis par la forêt, la population forestière tunisienne présente un niveau de pauvreté de 45,8% contre 15,5% au niveau national (DGF, 2012). Il est à noter également que cette population affichait un taux de chômage de 30% en 2012, comparé à une moyenne nationale de 19% (INS, 2012). Toutefois, les données relevées par l'Institut national des statistiques de la Tunisie montrent qu'une grande part de la population active est employée dans le secteur de l'agriculture, des forêts et de la pêche¹, avec une part moyenne de revenu de 38% provenant du secteur forestier.

Selon les saisons, la population s'auto-emploie dans la collecte, la transformation et la commercialisation de certains PFNL (produits forestiers non ligneux), à savoir le liège, le bois d'œuvre, les plantes médicinales et aromatiques, les graines de pin d'Alep et de pin pignon, etc. Toutefois, la filière champignons sauvages comestibles, comme toutes les autres filières PFNL, est souvent confrontée à plusieurs contraintes d'ordres réglementaire, institutionnel et organisationnel, ainsi qu'à des pratiques de cueillette parfois destructives et non adaptées.

1 - http://www.ins.nat.tn/fr/rqph2.6ens.php?Code_indicateur=0306013



Photo 1 :
Récolte d'un cueilleur
de champignon.
Photo Donia
Abdelwahed.

Tab. I :
Descriptif des principales
espèces de champignons
sauvages comestibles
commercialisées
en Tunisie.

Il devient alors impératif de définir une stratégie pour l'organisation et la promotion de la chaîne de valeur des champignons sauvages comestibles. La coopération entre les différents acteurs clés : les institutions de recherche, l'administration forestière, les communautés locales et le secteur privé, contribuera à l'amélioration des connaissances pour une meilleure gestion des ressources naturelles et la valorisation du savoir-faire local.

Nom français	Nom latin	Habitat	Saison	Comestibilité
Girolle	<i>Cantharellus cibarius</i>	En colonie ou en solitaire sous feuillus ou conifère	Automne	Excellent comestible
Trompette de la mort	<i>Craterellus cornucopioides</i>	Sous les feuillus	Automne	Excellent comestible
Amanite des Césars ou Oronge	<i>Amanita caesarea</i>	Sous les chênaies	Début d'automne	Excellent comestible
Cèpe de Bordeaux	<i>Boletus edulis</i>	Sous feuillus ou conifères	Début d'automne	Excellent comestible
Chanterelles	<i>Cantharellus lutescens</i>	En colonies sous les pins	A partir de la fin d'automne jusqu'en hiver	Bon comestible
Lactaire délicieux	<i>Lactarius deliciosus</i>	En abondance sous les pins	Pendant l'automne et l'hiver	Bon comestible
Pied-de-mouton	<i>Hydnum repandum</i>	Surtout sous conifères	En automne	Bon comestible

La chaîne de valeur des champignons sauvages comestibles : les constats !

Un potentiel méconnu...

La documentation et les études sur la diversité des champignons sauvages dans les forêts tunisiennes, leur répartition ainsi que leur productivité, sont quasiment inexistantes. Ceci est dû au fait que la réalisation d'un inventaire mycologique et l'étude de la répartition des espèces selon les conditions écologiques et biologiques, relèvent non seulement du long terme, mais nécessite aussi une expertise multidisciplinaire pour l'observation et l'analyse de la dynamique et l'évolution de l'aire de répartition (GUINBERTEAU et COURTECUISSÉ, 1997). De même, une attention particulière devrait être accordée au facteur socio-économique lié à la cueillette et à la commercialisation des champignons, ainsi qu'aux possibilités d'optimisation de son utilisation, afin de limiter la surexploitation par les usagers et préserver les ressources naturelles.

Le nombre exact et la liste des espèces de champignons sauvages comestibles ne sont pas encore établis. Les plus connus sont ceux présentant un intérêt pour le marché d'exportation : girolle, trompettes de la mort, cèpe, lactaire délicieux, chanterelle, pied de mouton et oronge (Cf. Tab. I).

Le maillon faible de la chaîne...

Plusieurs acteurs interviennent dans la chaîne de valeur des champignons forestiers comestibles en Tunisie. Depuis la révolution tunisienne en 2011, plusieurs petites entreprises et commerçants détaillants tentent de s'introduire dans le marché d'exportation et la majorité se retrouve inévitablement en compétition avec les grandes entreprises d'exportation avec un savoir-faire limité.

Les cueilleurs (hommes et femmes des communautés vivant dans et autour des forêts) se déplacent à pied sur des distances de 5 à 15 km de leur village. La récolte se limite aux champignons comestibles connus et demandés par leurs commanditaires. La part de revenu provenant de la cueillette des champignons est difficilement quantifiable.

La cueillette des champignons à titre commercial est interdite par les articles 18 et 39 du code forestier², pour la population usagère. Même s'il s'agit d'une activité économique de plus en plus florissante ces dernières années, elle reste clandestine et la population se trouve contrainte de vendre au premier venu au prix proposé.

La variation des prix de vente relevée dans le tableau II, entre les différents maillons de la chaîne de commercialisation, reflète le manque de connaissances de la population forestière sur la valeur économique des champignons sauvages, ainsi que l'absence de transparence et de stabilité du marché. D'autant plus que la concurrence entre les régions, l'instabilité de la disponibilité du produit ainsi que le manque de connaissances sur les conditions d'emballage et d'entreposage et les techniques de conservation, sont autant de facteurs qui font de la cueillette des champignons une activité informelle, peu structurée et, surtout, conduisant à une forte pression sur l'écosystème forestier.

Réglementation au profit de certains !

De 1992 jusqu'à 2010, l'aliénation de parcelles forestières destinées à la cueillette des champignons se faisait annuellement et exclusivement par des cessions de gré à gré (Cf. Tab. III). A partir de 2010, les terrains destinés à la cueillette sont remis à la ces-

2 - Article 39 du code forestier tel que :

« Continueront à être maintenues, tant que les bois n'auront pas à en souffrir et tant qu'elles ne revêtiront pas un caractère commercial ou industriel, les tolérances habituelles au profit du public telles que cueillettes de champignons, mousse, fleurs sauvages, câpres, baies de myrte etc., sauf décision contraire du ministre chargé des Forêts ».

3 - Article 18 du code forestier 2010 « L'aliénation des produits quelle qu'en soit la nature et provenant des forêts de l'Etat, ne pourra être effectuée que par voie d'adjudication publique, annoncée au moins quinze jours à l'avance par voie de presse. [...] Toutefois et pour des raisons dûment justifiées ou en cas d'urgence ou d'impossibilité de procéder à la vente par adjudication publique, des cessions de gré à gré peuvent être effectuées. Les conditions des cessions de gré à gré et les seuils minimum de compétence des autorités habilitées à vendre de gré à gré sont fixées par décret sur proposition du ministre chargé de l'Agriculture. »

Champignons	Prix ramasseur DT/kg	Prix intermédiaire DT/kg	Prix exportateur DT/kg
Girolle	9	11	27.5
Trompette de la mort	3	6	7
Chanterelle	2.5	5.75	7
Cèpe	4.25	5.5	15
Oronge	2.5	3.5	7.5
Pied de mouton	2.5	4.5	7
Lactaire	2.5	4.5	7

Source : Données recueillies par des personnes ressources sur terrain
1 Dinar tunisien (DT) = 0,48 Euro

sion par adjudication publique, ou de gré à gré dans certains cas, comme énoncé dans l'article 18 du code forestier 2010³. Suite à cela, les sociétés d'export de champignons sauvages comestibles se sont multipliées et la compétition est devenue plus ardue pour l'acquisition des droits d'exploitation et pour l'approvisionnement auprès des cueilleurs locaux. La population forestière, quant à elle, s'est trouvée perdue et désorientée ne sachant pas comment tirer profits de cette situation. En outre, étant donné que pour accéder au droit d'exploitation il faut participer aux cessions d'adjudication ou de gré à gré et n'ayant souvent pas les moyens de se confronter aux grandes sociétés, la population continue d'exploiter clandestinement la ressource leur garantissant un minimum de bénéfices.

Tab. II :

Récapitulatif des prix de vente selon les espèces et les différents acteurs de la filière champignon.

Tab. III :

Evolution des superficies destinées à l'exploitation des champignons comestibles et leurs valeurs.

Année	Superficies proposées (ha)	Superficies louées (ha)	Valeurs (DT)
1992	72 649	61 787	17 744
1993	77 529	1816	480
1994	58 478	500	260
1995	37 701	800	940
1996	42 174	5500	11 000
1997	38 592	0	0
1998	180 126	91 303	41 950
1999	180 126	180 126	60 100
2000 - 2003	180 128	180 128	200 000
2004	180 128	180 128	15 600
2005	180 128	180 128	28 800
2006	180 128	180 128	28 800
2007 - 2008	163 000	163 000	32 000
2009 - 2010	163 000	163 000	16 000
2011	172 126	122 255	72 600
2012	172 126	144 126	61 000

Source : Régie d'exploitation, ministère de l'Agriculture
1 Dinar tunisien (DT) = 0,48 Euro

4 - <http://formagri-65-vic.fr/MICOSYLVA/>

On note également une fluctuation de la superficie des terrains destinés à la cueillette des champignons. Ceci est dû surtout à la méconnaissance du potentiel mycologique de ces zones forestières (inventaire, production annuelle, répartition...) et des mesures de gestion durable et rationnelle de ces parcelles. Selon le cahier des charges de l'adjudication, le promoteur se charge de vérifier l'accessibilité des terrains, leur état, leur productivité et la diversité des espèces de champignons à potentiel commercial !

Promotion et protection : les deux faces d'une même pièce !

La promotion des PFNL, notamment les champignons sauvages comestibles, est liée de manière intrinsèque à leur protection. Une meilleure connaissance des ressources forestières avec une maîtrise des possibilités d'exploitation et de valorisation, est une priorité pour une stratégie de gestion et de promotion efficace et durable.

Il est admis que les champignons jouent un rôle primordial dans la protection, la pérennité et la diversité des écosystèmes forestiers, il est donc nécessaire d'introduire la notion de la « mycosylviculture » déjà expérimentée et étudiée dans de nombreux pays. Le principe est de prendre en compte l'écologie des champignons et leur production

dans la gestion forestière. La mycosylviculture a aussi pour objectif de rentabiliser les pratiques de sylvicultures (généralement très coûteuses) par l'augmentation de la production et la diversité des champignons sauvages comestibles qui représentent bien souvent une valeur économique supérieure à celle du bois. Il s'avère donc possible de gérer les deux ressources en même temps.

Micosylva un modèle à suivre...

Le projet Micosylva est un projet européen interrégional se basant sur le concept de « *la gestion multifonctionnelle et durable des espaces forestiers intégrant et valorisant la fonction écologique, sociale et économique des champignons sylvestres comestibles* »⁴. Ce projet a donné suite à Micosylva+ pour la diffusion des nouvelles connaissances acquises en termes de gestion, d'aménagement et de valorisation socio-économique de l'espace forestier.

L'approche étant d'allier trois disciplines : les sciences et techniques forestières (centrées sur le fonctionnement des arbres et des peuplements d'arbres), la mycologie (centrée sur la détermination et le fonctionnement des champignons), et la pédologie (centrée plus sur les aspects physico-chimiques que sur les caractéristiques biologiques des sols). Cette approche permet d'avoir une meilleure perception et une vue d'ensemble sur la situation de base de l'espace forestier. Sur la base de ce diagnostic préalable, un plan de gestion et d'aménagement est proposé et testé sur le terrain. Cela permet d'ajuster et d'adapter les techniques de mises en œuvre de cette gestion en fonction de l'évolution de l'espace forestier et des objectifs à atteindre.

Ce projet a vu également la participation des acteurs de développement pour une meilleure valorisation des territoires à travers la sensibilisation, la vulgarisation et la promotion du tourisme écologique.

Les mycologues du Centre de recherche forestière de Catalogne (CTFC), partenaire du projet Micosylva, ont effectué des visites de terrain en Tunisie afin d'évaluer le potentiel mycologique et les techniques de gestion et d'exploitation de cette ressource. Les experts confirment l'existence d'un potentiel mycologique intéressant étant données les



Photo 2 :

Juan Martinez de Aragon du CTFC (Centre de recherche forestière de Catalogne) en visite en Tunisie.
Photo David Solano.

conditions favorables à la production des sites forestiers du nord-ouest de la Tunisie. En faisant référence aux travaux réalisés en Catalogne par le CTFC, les experts ont jugé qu'il est très pertinent pour la Tunisie d'établir un inventaire et suivi mycologique à long terme permettant de :

- fournir des outils de décision aux gestionnaires, producteurs et consommateurs, le plus proches possible de la réalité sur la production potentielle ;

- connaître l'impact de la gestion et l'aménagement sylvicole sur cette ressource ;

- promouvoir l'intérêt socio-économique de la filière tout en encourageant la participation de la population usagère et la société civile dans les mesures de conservation du patrimoine forestier.

Conclusion

Afin de valoriser cette ressource, il faudra bien sûr continuer à la faire connaître, mais surtout à mieux cerner ses potentialités et ses limites. Face aux marchés d'exportation de plus en plus demandeurs en termes de quantité et qualité, il faudrait impérativement adapter la réglementation en tenant compte de l'amont de la chaîne ; la population forestière, source d'approvisionnement en matière première. Le développement et l'organisation des activités de récolte et les différentes étapes de conditionnement et d'entreposage pourraient créer des opportunités d'emplois directement au niveau local. Dans ce contexte, la valorisation et la gestion durable des champignons sauvages comestibles doivent nécessairement passer par le transfert de connaissances, la prise en considération dans les plans d'aménagement des forêts tunisiennes, la formation professionnelle et le transfert technologique. Un soutien par l'élaboration d'un programme de vulgarisation et de communication aiderait à une meilleure valorisation de cette ressource.

D.A.

Références

- CTFC, 2013, Rapport de mission dans le cadre du projet TCP/TUN/3304, Appui à la promotion des micro-entreprises forestières basées sur les PFNL pour améliorer le niveau de vie des populations forestières et une gestion durable des ressources forestières tunisiennes : Filière champignons sauvages comestibles, pp. 22.
- Direction générale des forêts, 2012, La population forestière en Tunisie : un référentiel économique et social national, pp. 34.
- D. Abdelwahed, 2013, Rapport de stage : Appui à la promotion des micro-entreprises forestières basées sur les PFNL pour améliorer le niveau de vie des populations forestières et une gestion durable des ressources forestières tunisiennes : Filière champignons sauvages comestibles, Projet TCP/TUN/3304, pp26.
- J. Guinberteau, R. Courtecuisse, 1997, Diversité des champignons (surtout mycorrhiziens) dans les écosystèmes forestiers actuels, *Revue forestière française*, 49:25-39.
- J. Rondet, N. Seegers, L. Rigou, G. Arlandes et F. Martinez-Peña, la micosylviculture : méthodes de diagnostic et de gestion, Micosylva+, Editor: Chambre d'agriculture de la Dordogne, Union Grand Sud des Communes forestières, Fundación CESEFOR, Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (CTFC), ZASNET, pp 51.
- INS, 2012, Enquête nationale sur la population et l'emploi 2012, pp 223.

Donia ABDELWAHED
 abdelwahed.donia@
 gmail.com



Photos 3 et 4 :
 Lactaire délicieux,
Lactarius deliciosus
 (en haut)
 et Pied-de-mouton,
Hydnum repandum
 (en bas).
 Photos D.A.

Résumé

La valorisation des produits forestiers non ligneux (PFNL) représente en Tunisie un potentiel pour le développement rural, susceptible de diversifier les activités, d'améliorer les revenus de la population forestière ainsi que la protection et la promotion des ressources naturelles.

Il est connu que ces produits complètent la production agricole des ménages en leur apportant des compléments d'alimentation, des produits à usage médicinal, du fourrage, de la paille, etc. Parmi ces produits, on trouve les champignons sauvages comestibles à potentiel commercial. Cette filière suscite l'intérêt du marché européen, mais dans une moindre mesure à l'échelle nationale et locale. Face au manque de connaissances sur sa spécificité, son intérêt et sa valeur commerciale, cette ressource reste très peu valorisée et marginalisée en Tunisie.

L'objectif de cet article est de présenter un aperçu sur la chaîne de valeur des champignons sauvages comestibles en Tunisie. L'étude présente également l'exemple du projet Micosylva comme une expérience pilote menée dans la région euro-méditerranéenne et qui devrait être répliqué en Tunisie pour améliorer les connaissances de bases sur les champignons sauvages comestibles et le développement de leur chaîne de valeur.

Summary

Non Timber Forest Products (NTFPs) in Tunisia offer an important potential for rural development contributing to diversification of rural economic activities and to increase households incomes while protecting and increasing the value of natural resources.

All matter-experts would agree that these products complement the household's agricultural production, providing food, products for medicinal use, fodder and food supplements for livestock, etc. Among these products, the edible wild mushrooms of commercial value. These mushrooms attracted the interest of European markets and, to a lesser extent, at national and local level. With the lack of knowledge and expertise on the ecological and socio-economic value of edible mushrooms, this product is undervalued and not economically developed.

The objective of this paper is to provide insights on the value chain of wild edible mushrooms in Tunisia. The study also presents the example of Micosylva project as a pilot experience in the Euro-Mediterranean region and which may be replicated in Tunisia to improve knowledge bases on wild edible fungi and the development of its value chain.

Resumen

Los Productos Forestales No Madereros (PFNM) en Túnez ofrecen un potencial para el desarrollo rural, contribuyendo a diversificar las actividades económicas rurales y a incrementar los ingresos de la población forestal a la vez que se protegen y promocionan los recursos naturales.

Es bien sabido que estos productos complementan la producción agrícola de los hogares, proporcionando alimento, productos de uso medicinal, forraje, paja, etc. Entre estos productos, las setas silvestres comestibles de valor comercial. Este sector suscita el interés del mercado europeo y, en menor medida, a nivel nacional y local. Dada la falta de conocimiento y experiencia sobre el valor socio-económico de las setas comestibles, este producto permanece infravalorado y no desarrollado económicamente en Túnez.

El objetivo de este artículo es el de proporcionar una visión general sobre la cadena de valor de las setas silvestres comestibles en Túnez. El estudio también presenta el ejemplo del proyecto Micosylva como una experiencia piloto en la región euro-mediterránea y que podría reproducirse en Túnez para mejorar las bases de conocimiento sobre los hongos silvestres comestibles y el desarrollo de su cadena de valor.

Developing the edible wild mushroom sector in Tunisia

The Micosylva project

by Donia ABDELWAHED

Non-Wood Forest Products offer an important potential for rural development contributing to diversification of rural economic activity and boosting household incomes while protecting and increasing the value of natural resources. Among these products, Tunisia has edible wild mushrooms of commercial value. These mushrooms have attracted the interest of European markets but also, to a lesser extent, those at the national and local level. The aim of this paper is to provide insight into the added value chain of edible wild mushrooms in Tunisia.

Introduction

Even though the rural communities living in Tunisia's forested and woodland areas are surrounded by the forests' diverse wealth of resources and services, 45% of this forest-based population lives below the poverty line compared to 15.5% nation-wide (National Forestry Service - DGF, 2012). Also, this population had an unemployment level of 30% in 2012 compared to the national level of 19% (National Statistics Institute, 2012). However, these statistics from the NSI reveal that a very big part of this population is employed in agriculture, forests and fishing¹ and 38% of its income stems from the forestry sector.

Depending on the season, these self-employed inhabitants gather, transform and sell certain NWFP (non-wood forest products), i.e. cork, medicinal and aromatic plants, Aleppo pine seeds and stone pine kernels, saw wood, etc. The edible wild mushroom sector, like others, is nevertheless often faced with assorted constraints of an institutional, regulatory or organisational nature, as well as collecting methods that are sometimes unsuitable and destructive.

1 - http://www.ins.nat.tn/fr/rqph2.6ens.php? Code_indicateur=0306013



Picture 1:
A mushroom picker's harvest.
© Donia Abdelwahed.

Table 1:
Description of the main species of edible wild mushroom sold in Tunisia.

Hence the imperative need to define a strategy for the establishment and promotion of a chain of added value for edible wild mushroom activities. Cooperation between the different key players in this sector — research bodies, the Forestry Service, local communities and the private sector — will enhance knowledge and understanding to result in better management of natural resources and in a better return for local skills and knowhow.

English name	Latin name	Habitat	Season	Edibility
Chanterelle	<i>Cantharellus cibarius</i>	Grouped or single, under conifer or broadleaf	Autumn	Excellent Edible
Horn of plenty	<i>Craterellus cornucopioides</i>	Under broadleaf	Autumn	Excellent Edible
Royal agaric	<i>Amanita caesarea</i>	Under oaks	Early autumn	Excellent Edible
Boletus	<i>Boletus edulis</i>	Under conifer or broadleaf	Early autumn	Excellent Edible
Yellow foot	<i>Cantharellus lutescens</i>	Grouped under pines	From late autumn until winter	Good Edible
Saffron milk cap	<i>Lactarius deliciosus</i>	Mainly under piness	During autumn and winter	Good Edible
Sweet tooth/hedgehog	<i>Hydnum repandum</i>	Mainly under conifers	Autumn	Good Edible

Chain of added value for the edible wild mushroom sector: what's what

Misunderstood potential...

Almost nothing exists by way of documentation and studies on the diversity of wild mushrooms growing in Tunisian forest and woodlands, on their localisation and their abundance. This is because drawing up a mycological inventory and carrying out a study of species distribution in relation to ecological and biological conditions is not only a long-term project but requires multi-disciplinary competence for the observation and analysis of the dynamics and evolution of distribution areas (GUINBERTEAU and COURTECUISSÉ, 1997). Furthermore, special attention needs to be paid to the socio-economic implications of collecting and selling mushrooms and to the possibilities for optimizing their use so as to limit excessive exploitation by users and preserve natural resources.

The exact number of edible wild mushroom species has not yet been listed. The best known are those of interest to the export market: saffron milk cap, royal agaric, horn of plenty, boletus, chanterelle, sweet tooth/hedgehog (see Table 1).

The weakest link...

Various stakeholders are involved in the chain of added value centred on Tunisia's edible wild mushrooms. Since the 2011 Revolution, several small companies and retail dealers have tried to break into the export market but have inevitably been faced with competition from the big players in exports.

The pickers (men and women living in and near the forests and woodlands) travel on foot over distances between 5 and 15 kms from their homes. The harvest is limited to the varieties known to be edible and ordered by the clientele. The share of income derived from mushrooms is difficult to quantify. Commercial picking by users is forbidden by article 39 of Forestry Code². Despite the fact that mushroom picking represents an economic activity that has burgeoned in recent years, it remains an undercover practice so

the locals have to sell to the first buyer who comes at take-it-or-leave-it rates.

The variation in prices along the various parts of the added value chain, as shown in Table 2, reflects the forest-based population's lack of knowledge about the commercial value of wild mushrooms and highlights the absence of market transparency and stability. In addition, competition between the regions, the irregular availability of the product, inadequate knowledge about storage and packaging conditions and methods of conservation reinforce the hit-and-miss, unstructured nature of mushroom picking and, above all, lead to massive pressure on the forest ecosystem.

Regulations that favour the few

From 1992 to 2010, allocation of forested plots for mushroom picking took place annually and only by private agreement (see Table 3). From 2010 onwards, plots to be used for picking have been allocated by calls for tender, or by private contract in some cases, as prescribed by article 18 of the Forestry Code³. As a consequence, the number of export companies dealing in edible wild mushrooms has multiplied and competition for obtaining gathering rights and getting supplies from local pickers is fiercer. This has confused the resident forest population which is now at a lost to know how to profit from the changed situation. Moreover,

2 - Article 39 of the Forestry Code, for example: "Such customary uses will continue to be allowed to the benefit of the general public as long as the woods are not caused to suffer nor such uses become commercial or industrial in character: they include gathering mushrooms, moss, wild flowers, capers, blueberries, etc., unless the Minister in charge of forests decides otherwise."

3 - Article 18 of the Forestry Code 2010 "The sale of any product, whatever its nature, coming from state forests can only be done by public adjudication with minimum prior notice of fifteen days published in the press (...) However, in the event of emergency or for reasons duly justified or when sale by public adjudication is impossible, sale by private agreement can take place. The conditions for such private agreements and the minimum threshold levels of authority of those authorised to proceed with such sales are fixed by government order as proposed by the Minister in charge of agriculture."

Mushrooms	Picker price DT/kg	Middleman price DT/kg	Exporter price DT/kg
Chanterelle	9	11	27.5
Horn of plenty	3	6	7
Yellow foot	2.5	5.75	7
Boletus	4.25	5.5	15
Royal agaric	2.5	3.5	7.5
Sweet tooth/Hedgehog	2.5	4.5	7
Saffron milk cap	2.5	4.5	7

Source: data obtained from individuals in the field.

1 Tunisian dinar (DT) equals 0.48 Euro

1 dollar equals 1.94 Tunisian dinars (DT)

to obtain rights for exploitation entails taking part in the adjudication procedure or in private negotiations and the local population frequently lacks the means to take on the big companies. Thus, undercover gathering continues as a way of ensuring at least a minimum income.

There is also a fluctuation in the areas of land devoted to mushrooming. This is due above all to inadequate understanding of the mycological potential of the forest and woodland zones (inventory, annual yield, distribution...) and of sustainable and rational management of the plots involved. In adjudication contracts, the guideline specifications actually make the dealers responsible for checking the accessibility of the plots, their condition, productivity and the diversity of their mushroom species with commercial potential!

Table 2: Review of wild mushroom sale prices by species and by different sellers in the sector.

Table 3: Evolution in the areas devoted to edible mushroom picking and their value.

Year	Areas available (ha)	Areas rented out (ha)	Value (DT)
1992	72 649	61 787	17 744
1993	77 529	1816	480
1994	58 478	500	260
1995	37 701	800	940
1996	42 174	5500	11 000
1997	38 592	0	0
1998	180 126	91 303	41 950
1999	180 126	180 126	60 100
2000 - 2003	180 128	180 128	200 000
2004	180 128	180 128	15 600
2005	180 128	180 128	28 800
2006	180 128	180 128	28 800
2007 - 2008	163 000	163 000	32 000
2009 - 2010	163 000	163 000	16 000
2011	172 126	122 255	72 600
2012	172 126	144 126	61 000

Source: Ministry of Agriculture

1 dollar equals 1.94 Tunisian dinars (DT)

4 - <http://formagri-65-vic.fr/MICOSYLVA/>

Promotion and protection: two sides of the same coin

The development of NWFP, and particularly mushrooms, is inherently linked to their conservation. A better understanding of forest resources is a priority for any sustainable management and development strategy.

It is recognized that fungi and mushrooms play a fundamental role in the protection, ongoing survival and diversity of forest ecosystems. Hence, the notion of “mycosilviculture” is justified; it has been tried out and studied in numerous countries. Its basic principle is to take into account in forestry management the ecology of mushrooms and their production. Mycosilviculture also aims to improve the financial return from silvicultural methods (which generally entail high costs) by enhancing the production and diversity of edible wild mushrooms which frequently have a greater economic value than wood. It is thus possible to manage both resources at one and the same time.

Micosylva – a model worth following...

The Micosylva project is an inter-regional European project based on the concept of “*the sustainable, multifunctional management of forests and woodlands which integrates and makes profitable use of the ecological, social and economic features of edible forest mushrooms*”⁴. This project has generated Micosylva+ which disseminates the new knowledge and knowhow related to the management, development and socio-economic enhancement of forested areas.

The approach combines three disciplines: forestry science and technology (centred on the way trees and stands function), mycology (focused on mushrooms and how they function) and pedology (focusing more on the physical and chemical features of soils than on the biological). This approach provides a better basis for an overall view of the situation prevailing in an area under forest. Then, on the basis of such previously-established diagnosis, a management and improvement plan is drawn up and tried out in the field. Thus, the methods employed can be adjusted and adapted in the light of the evolution both of the forested area and of the specific objectives.

This project has also involved bodies working on development so that enhanced advantage has accrued to the local and regional communities through greater awareness, public education and ecological tourism.

Mycologists from the Forest Sciences Center of Catalonia (CTFC), a partner in the Micosylva project, visited the sites in Tunisia for the purpose of assessing the mycological potential of the resource as well as the methods of management and exploitation. These experts confirmed the positive mycological potential, given the favourable conditions for production obtaining in the forested areas of North-West Tunisia. With the work carried out in Catalonia by the CTFC as a reference, the consultants considered that it was most relevant for Tunisia to draw up an inventory of mushrooms and then monitor them over the long term in order to:

- provide management, producers and consumers with decision-making tools grounded as much as possible on the realities of potential production;



Picture 2:

Juan Martinez de Aragon
from the CTFC (Forest
Sciences Center
of Catalonia) on his visit
to Tunisia.
© David Solano.

– understand the impact of forestry management and development on the mycological resource;

– develop the socio-economic advantages of the sector while at the same time encouraging the participation of the user population and the general public in measures for the preservation of forest and woodland heritage.

Conclusion

To make the most out of this resource, it will obviously be necessary to raise awareness of its potential. But there is even greater need to better understand this potential and its limits. Given the increasing demand by export markets for “more and better”, it will absolutely essential to adapt the regulatory framework taking into account the upstream element of the added-value chain: the forest inhabitants who are the source of supply of the products. The development and organization of harvesting activity and the various stages of storing, packaging and stocking should create job opportunities directly at the local level. In this context, the profitable use and sustainable management of edible wild mushrooms necessarily implies the transfer of knowledge, further education and professional training and technology transfer.

D.A.

References

- CTFC, 2013, Rapport de mission dans le cadre du projet TCP/TUN/3304, Appui à la promotion des micro-entreprises forestières basées sur les PFNL pour améliorer le niveau de vie des populations forestières et une gestion durable des ressources forestières tunisiennes : Filière champignons sauvages comestibles, pp. 22.
- Direction générale des forêts, 2012, La population forestière en Tunisie : un référentiel économique et social national, pp. 34.
- D. Abdelwahed, 2013, Rapport de stage : Appui à la promotion des micro-entreprises forestières basées sur les PFNL pour améliorer le niveau de vie des populations forestières et une gestion durable des ressources forestières tunisiennes :



Pictures 3 & 4:
Saffron milk cap,
Lactarius deliciosus
(top)
and Sweet tooth/hedge-
hog, *Hydnum repandum*
(below).
© D.A.

- Filière champignons sauvages comestibles, Projet TCP/TUN/3304, pp26.
- J. Guinberteau, R. Courtecuisse, 1997, Diversité des champignons (surtout mycorhiziens) dans les écosystèmes forestiers actuels, *Revue forestière française*, 49:25-39.
- J. Rondet, N. Seegers, L. Rigou, G. Arlandes et F. Martinez-Peña, la micosylviculture : méthodes de diagnostic et de gestion, Micosylva+, Editor: Chambre d'agriculture de la Dordogne, Union Grand Sud des Communes forestières, Fundación CESEFOR, Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (CTFC), ZASNET, pp 51.
- INS, 2012, Enquête nationale sur la population et l'emploi 2012, pp 223.

Donia ABDELWAHED
abdelwahed.donia@
gmail.com

Summary

Non Timber Forest Products (NTFPs) in Tunisia offer an important potential for rural development contributing to diversification of rural economic activities and to increase households incomes while protecting and increasing the value of natural resources.

All matter-experts would agree that these products complement the household's agricultural production, providing food, products for medicinal use, fodder and food supplements for livestock, etc. Among these products, the edible wild mushrooms of commercial value. These mushrooms attracted the interest of European markets and, to a lesser extent, at national and local level. With the lack of knowledge and expertise on the ecological and socio-economic value of edible mushrooms, this product is undervalued and not economically developed.

The objective of this paper is to provide insights on the value chain of wild edible mushrooms in Tunisia. The study also presents the example of Micosylva project as a pilot experience in the Euro-Mediterranean region and which may be replicated in Tunisia to improve knowledge bases on wild edible fungi and the development of its value chain.

Résumé

La valorisation des produits forestiers non ligneux (PFNL) représente en Tunisie un potentiel pour le développement rural, susceptible de diversifier les activités, d'améliorer les revenus de la population forestière ainsi que la protection et la promotion des ressources naturelles.

Il est connu que ces produits complètent la production agricole des ménages en leur apportant des compléments d'alimentation, des produits à usage médicinal, du fourrage, de la paille, etc. Parmi ces produits, on trouve les champignons sauvages comestibles à potentiel commercial. Cette filière suscite l'intérêt du marché européen, mais dans une moindre mesure à l'échelle nationale et locale. Face au manque de connaissances sur sa spécificité, son intérêt et sa valeur commerciale, cette ressource reste très peu valorisée et marginalisée en Tunisie.

L'objectif de cet article est de présenter un aperçu sur la chaîne de valeur des champignons sauvages comestibles en Tunisie. L'étude présente également l'exemple du projet Micosylva comme une expérience pilote menée dans la région euro-méditerranéenne et qui devrait être répliquée en Tunisie pour améliorer les connaissances de bases sur les champignons sauvages comestibles et le développement de leur chaîne de valeur.

Resumen

Los Productos Forestales No Madereros (PFNM) en Túnez ofrecen un potencial para el desarrollo rural, contribuyendo a diversificar las actividades económicas rurales y a incrementar los ingresos de la población forestal a la vez que se protegen y promocionan los recursos naturales.

Es bien sabido que estos productos complementan la producción agrícola de los hogares, proporcionando alimento, productos de uso medicinal, forraje, paja, etc. Entre estos productos, las setas silvestres comestibles de valor comercial. Este sector suscita el interés del mercado europeo y, en menor medida, a nivel nacional y local. Dada la falta de conocimiento y experiencia sobre el valor socio-económico de las setas comestibles, este producto permanece infravalorado y no desarrollado económicamente en Túnez.

El objetivo de este artículo es el de proporcionar una visión general sobre la cadena de valor de las setas silvestres comestibles en Túnez. El estudio también presenta el ejemplo del proyecto Micosylva como una experiencia piloto en la región euro-mediterránea y que podría reproducirse en Túnez para mejorar las bases de conocimiento sobre los hongos silvestres comestibles y el desarrollo de su cadena de valor.

Le mécanisme Accès et partage des avantages au Maroc

Avec l'appui du Programme de coopération maroco-allemand « Adaptation au changement climatique et valorisation de la biodiversité / Protocole de Nagoya »

par Kaoutar EL RHAFFOULI

La commercialisation efficace et durable des produits forestiers non ligneux nécessite un cadre législatif favorable définissant les quotas et les modalités de collecte, régissant les droits d'accès aux ressources forestières, et garantissant également les droits des communautés locales. Cela inclut donc l'assurance d'une répartition équitable des bénéfices économiques de l'utilisation des produits forestiers non ligneux. C'est l'objectif du mécanisme d'accès et partage des avantages ou APA.

La Convention sur la diversité biologique (CDB) est, avec la Convention cadre sur les changements climatiques (CCCC), l'une des deux conventions qui ont été signées par la communauté internationale lors du Sommet de la Terre, tenu à Rio de Janeiro au Brésil, en 1992. La CDB est entrée en vigueur le 29 décembre 1993. Elle a été ratifiée par 194 parties à ce jour.

Trois objectifs essentiels de la convention représentent ainsi l'engagement des nations du monde :

- la conservation de la diversité biologique ;
- l'utilisation durable de ses éléments constitutifs ;
- le partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques, notamment grâce à un accès satisfaisant aux ressources génétiques et à un transfert approprié des techniques pertinentes, compte tenu de tous les droits détenus sur ces ressources et techniques et grâce à un financement adéquat.

Cette Convention a été signée par le Maroc à Rio le 13 juin 1992 et ratifiée le 21 août 1995. Depuis maintenant plus de 20 ans, le Royaume du Maroc s'est engagé, dans le cadre de la CDB, à conserver et à utiliser durablement la diversité biologique, et à mettre en œuvre des mesures pour l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation (APA).

Le protocole de Nagoya

Le Protocole de Nagoya est un nouveau traité international adopté au Japon qui donne suite et soutient la Convention sur la biodiversité (CDB), en particulier l'un de ses objectifs : le partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques. Le protocole est entré en vigueur le 12 octobre 2014 lorsque 54 pays l'ont ratifié.

Le Protocole de Nagoya assure une plus grande sécurité juridique et plus de transparence, tant pour les fournisseurs que pour les utilisateurs des ressources génétiques. En contribuant à assurer un partage des avantages, le Protocole crée des incitations en faveur de la conservation et de l'utilisation durable des ressources génétiques, et il renforce ainsi la contribution de la biodiversité biologique au développement et au bien-être humain.

Bien entendu, longtemps avant l'entrée en vigueur de la CDB, le Maroc a consenti des efforts pour la préservation des éléments de son patrimoine naturel vivant. En effet, des pratiques communautaires séculaires ont toujours soutenu une longue tradition dans le domaine de la protection de la nature. Certaines dispositions juridiques datant du début du XX^e siècle ont porté sur la conservation et l'exploitation des forêts, l'exploitation des zones humides, la police de la chasse, la réglementation de la pêche maritime, etc. Dès les années 1940, des programmes nationaux ont été mis en place pour créer des Parcs nationaux, et diverses actions ont été menées par l'État et les collectivités locales pour préserver la biodiversité et les ressources naturelles.

Afin d'établir les règles et les procédures de mise en œuvre du troisième objectif de la Convention sur la diversité biologique (CDB), la 10^e Réunion de la Conférence des parties a adopté le Protocole de Nagoya sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation.

En vertu du Protocole de Nagoya, l'accès aux ressources génétiques doit être soumis au consentement préalable en connaissance de cause (CPCC) de la partie qui fournit ces ressources selon la législation nationale en matière d'APA, et les avantages découlant de leur utilisation doivent être partagés avec celle-ci, selon les conditions convenues d'un commun accord (CCCA).

La mise en place du Protocole de Nagoya par le Maroc se décline selon le processus suivant :

– signature du protocole en décembre 2011,

– adoption par le Conseil de gouvernement en mars 2012,

– adoption par le parlement en juillet 2012,

– adoption par la première chambre du parlement en mars 2013,

– publication au bulletin officiel en juillet 2013.

Le Programme de coopération maroco-allemand GIZ intitulé « Adaptation au changement climatique et valorisation de la biodiversité / Protocole de Nagoya », exécuté conjointement avec le ministère délégué chargé de l'Environnement (MDCE) et le Haut-Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte contre la désertification (HCEFLCD), appuie le MDCE pour appliquer le Protocole de Nagoya via les axes stratégiques suivants :

– élaboration d'un Projet de texte de loi APA selon le Protocole de Nagoya, remis au MDCE en décembre 2014 ;

– élaboration d'une structure institutionnelle adaptée : deux scénarios pour la mise en place d'une Autorité nationale compétente en APA ;

– conclusion de conventions pilotes :

* un modèle de convention CPCC (Consentement préalable en connaissance de cause) ;

* un modèle de convention CCCA (Conditions convenues d'un commun accord) ;

* un projet de partenariat public-privé respectant la notion APA a été signé avec une entreprise étrangère utilisatrice d'une ressource génétique végétale du Maroc en vue de sa valorisation, une coopérative locale (fournisseur de la ressource) et une institution publique de recherche et développement.

– sensibilisation des acteurs par :

* l'élaboration d'une stratégie de communication APA ;

* l'élaboration d'un document sur l'intégration de l'information APA dans le Centre d'échange d'informations sur la biodiversité du Maroc ;

* la contribution à la recherche et au développement par l'adoption et l'élaboration en cours d'une stratégie nationale R&D.

K.E.R.

Kaoutar
EL RHAFFOULI
Conseillère technique
Programme
Adaptation au chan-
gement climatique
et valorisation de la
biodiversité (ACCN)
Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ)
GmbH
GIZ - ACCN
B.P. 433, 10001 Rabat
R.P.
2, Avenue Tour
Hassan
MAROC
Email:
kaoutar.el@giz.de

The access mechanism and benefit-sharing in Morocco

With the support of the German-Moroccan Programme for Cooperation
"Adapting to climate change and making profitable use of biodiversity"

by Kaoutar EL RHAFFOULI

The effective sustainable sale of non-wood forest products requires a favourable legislative framework stipulating quotas and methods of harvesting, regulating rights of access to forest resources and also guaranteeing the rights of the local communities. All this encompasses a guarantee of the equitable sharing of the economic benefits deriving from the use of non-wood forest products. Such is the objective of the access mechanism and benefit-sharing or APA.

Along with the Framework Convention on Climate Change, the Convention on Biological Diversity (CBD) is one of the two conventions signed by the international community at the time of the Earth Summit, held in Rio de Janeiro in Brazil in 1992. The CBD took effect on December 29, 1993. To date, it has been ratified by 194 countries.

Three fundamental objectives in the Convention represent the commitment of the world's nations:

- the conservation of biological diversity;
- the sustainable use of its constituent parts;
- the just and equitable sharing of the benefits deriving from the use of genetic resources, thanks notably to satisfactory access to genetic resources and an appropriate transfer of the relevant techniques, taking into account all the rights held to these resources and techniques, and to adequate funding.

This Convention was signed by Morocco at Rio on June 13, 1992 and ratified on August 21, 1995. For over 20 years, the Kingdom of Morocco has been committed, within the framework of the CBD, to conserving and sustainably using its biological diversity and to implementing measures facilitating access to genetic resources and to just and equitable sharing of the benefits deriving from their use (APA).

The Nagoya Protocol

The Nagoya Protocol is a new international treaty adopted in Japan which is the follow-up to, and backing for, the Convention on Biological Diversity (CBD), notably in relation to one of its objectives: the just and equitable sharing of the benefits deriving from the use of genetic resources. The Protocol came into effect on October 12, 2014 when it was ratified by 54 countries.

The Nagoya Protocol ensures greater legal certainty and more clarity and transparency, as much for suppliers as for users of genetic resources. By contributing to ensuring a sharing of the benefits, the Protocol creates incentives favourable to the conservation and sustainable use of genetic resources and it thus reinforces the contribution of biological diversity to human development and welfare.

Of course, before the coming into force of the CBD, Morocco had long been making efforts to preserve the features of its living natural heritage. In fact, community practices hundreds of years old have underpinned a long tradition in relation to nature conservancy. Certain legal provisions dating from the beginning of the 20th century concerned forest and woodland conservation and the protection of wetlands, the policing of hunting, regulating maritime fishing, etc. As of the 1940s, national programmes were adopted for the creation of national parks and various actions were undertaken by the central government and regional and local authorities to safeguard biodiversity and natural resources.

As a means to establishing rules and procedures for implementing the third objective of the Convention on Biological Diversity, the 10th meeting of the Conference of Parties adopted the Nagoya Protocol on access to genetic resources and the just and equitable sharing of the benefits deriving from their use.

Thanks to the Nagoya Protocol, access to genetic resources requires the prior informed consent (PIC) of the party supplying the resources in accordance with the national legislation concerning APA and the benefits arising from their use must be shared with the supplier in accordance with mutually-agreed terms (MAT).

The implementation of the Nagoya Protocol by Morocco followed the timetable below:

- signature of the protocol in December 2011;
- adoption by the Government Council in March 2012;
- adoption by parliament in July 2012;
- adoption by the parliament's upper house in March 2013;
- publication in the official record in July 2013.

The German-Moroccan Programme for Cooperation “Adapting to climate change and making profitable use of biodiversity / Nagoya Protocol”, carried out jointly with the Delegated Ministry for the Environment (DME) and the High Commission for Water, Forests and the Fight against Desertification (HCWFFD), has backed up the DME in the implementation of the Nagoya Protocol via the following strategic lines:

- drafting a bill for APA legislation in accordance with the Nagoya Protocol, submitted to the DME in December 2014;
- designing a suitable institutional structure: two scenarios for setting up a National Authority responsible for APA;
- conclusion of pilot agreements:
 - * a model for the PIC (prior informed consent)
 - * a model for the MAT (mutually-agreed terms);
 - * a project for a mixed public-private partnership respecting the concept of APA has been formally agreed to with a foreign user of a plant genetic resource from Morocco, a local cooperative (supplier of the resource) and a public institute for research and development.
- raising awareness by:
 - * designing a strategy for APA communication;
 - * drafting a document on the integration of APA information into the Moroccan Centre for the Exchange of Information on biodiversity;
 - * a contribution to R&D by the adoption of and the drafting (currently under way) of a national R&D strategy.

K.E.R.

Kaoutar
EL RHAFFOULI
Technical adviser,
Programme Adapting
to climate change and
making profitable use
of biodiversity
Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ)
GmbH
GIZ - ACCN
B.P. 433, 10001 Rabat
R.P.
2, Avenue Tour
Hassan
MOROCCO
Email:
kaoutar.el@giz.de

Tourisme et forêts en Méditerranée

Lectures croisées, destins croisés

par Samiha KHELIFA

Activité en plein essor ces derniers siècles, le tourisme repose plus que toute autre activité économique sur les atouts des milieux naturels et l'hospitalité des territoires. La session «Tourisme et forêt» de la 4^e Semaine forestière méditerranéenne de Barcelone, avait pour objectif de partager les points de vue sur l'importance des forêts pour les activités touristiques et le développement socio-économique, et discuter des défis techniques, économiques et politiques soulevés par la promotion du tourisme de nature en Méditerranée et la gestion des forêts et des espaces naturels.

Introduction

La forêt, grand réservoir de biodiversité dans le monde offre aujourd'hui des perspectives de développement territorial basé sur la multifonctionnalité de l'espace et la valorisation des aménités n'ayant pas de valeur commerciale (paysages, biodiversité, air sain...). Après les produits forestiers non ligneux (PFNL), c'est l'intérêt touristique qui fait parler de lui. Industrie qui s'est fortement développée lors des XX^e et XXI^e siècles, le tourisme s'appuie plus que toute autre activité économique sur la nature et l'hospitalité, exigeant la création de nouveaux produits attractifs, locaux et qui répondent à une demande de plus en plus en quête d'une nature peu ou pas perturbée.

Les politiques de protection des forêts qui n'ont pas pu limiter la pression sur le milieu naturel, qui coûtent cher et qui n'ont pas pu améliorer le revenu des populations locales, cèdent place à des tentatives et une volonté réelle de transition vers des schémas de développement territorial et local soutenables. Mais comment allier une activité humaine aussi polluante que le tourisme avec la préservation des forêts en Méditerranée ? Faut-il placer le tourisme comme activité principale de développement économique ou comme outil de promotion des forêts ? Quelle relation existe-t-il entre tourisme en forêts et ressources naturelles ? Ces dernières sont-elles des inputs du produit touristique ou est-ce leur préservation qui est visée comme résultat ? La valorisation des ressources et la mise en place d'une gouvernance locale ne pourront-elles pas générer de la richesse et renforcer le sentiment d'appartenance des populations locales en pleine crise identitaire ?

Existe-t-il aujourd'hui des expériences réussies autour du bassin méditerranéen ? Les contextes sont-ils similaires au Nord et au Sud ? Ce sont quelques-unes des questions posées pour la gestion et l'aménagement des forêts et des milieux de montagne autour de la Méditerranée.

Cet article cherche à proposer des éléments de réponse à travers une lecture croisée des principales conceptions internationales et régionales du développement de la forêt, du tourisme et de la Méditerranée.

La forêt méditerranéenne, un potentiel naturel et humain

Etendue sur plus de 75 millions d'hectares, la forêt méditerranéenne représente 2% des forêts mondiales avec une grande vulnérabilité des écosystèmes, justifiant le qualificatif de « point chaud » (*hotspot*) de la biodiversité mondiale avec un endémisme important (MEYERS *et al.*, 2000). Cette menace a été accompagnée par la protection de 18 millions d'hectares de forêts, dont 8,5 millions d'hectares dédiés à la conservation de la biodiversité (FAO, 2013), mais inégalement distribués entre le Nord et le Sud (90% au Nord). Au même titre que pour les forêts du monde, la forêt méditerranéenne se doit aujourd'hui de générer des avantages socioéconomiques définis comme « ... *découlant des forêts [ils] correspondent à la satisfaction des besoins humains fondamentaux et aux améliorations de la qualité de vie (besoins de niveau supérieur) rendues possibles par la consommation de biens et de services provenant des forêts et des arbres ou, indirectement, grâce au revenu et à l'emploi créés dans le secteur forestier.* » (ONU, 2014). C'est d'ailleurs par ses produits forestiers non ligneux et ses services que les forêts méditerranéennes se distinguent dans le monde (MERLO & CROITORU, 2005). Cette attractivité est due à la diversité biologique, paysagère et géologique pouvant être valorisée par le tourisme et les activités récréatives qui sont, à juste titre, considérées comme des valeurs d'usage direct pour lesquels, aussi bien au Sud qu'au Nord, les habitants sont prêts à payer (FAO, 2013). L'opportunité de faire visiter les milieux forestiers méditerranéens gagnera de sa pertinence en s'appuyant sur les populations locales pour renforcer les approches

adaptées aux contextes locaux et aux représentations sociales. Ces représentations étant une appropriation de son environnement par un groupe social ; les partager affirme le lien entre ses membres et consolide son identité (JODELET, 1989).

Le rapport de la FAO sur la situation des forêts du monde en 2014 reconnaît le rôle de l'utilisation culturelle et spirituelle des forêts dans le développement du sentiment d'appartenance des habitants de la forêt. Sachant que ce sentiment est classé parmi les besoins supérieurs des humains, ses préalables sont forcément la sécurité et la justice et ses perspectives possibles sont la sensibilité artistique à la nature et aux écosystèmes. Néanmoins, bien que le tourisme puisse valoriser le patrimoine identitaire d'un territoire, il menace dans sa pratique actuelle les groupes sociaux, surtout dans les milieux naturels peu perturbés (BEDHIOUFI KHELIFA & KHELIFA, 2013). Pour s'inscrire donc dans une dynamique de développement territorial soutenable, il est important que l'activité touristique et récréative génère suffisamment de bénéfices pour les populations locales, qu'elle renforce le sentiment de sécurité et de justice sociale et consolide le sentiment d'appartenance des individus au groupe, en mettant en évidence une identité authentique qui puisse être partagée avec des visiteurs. La découverte de l'autre est d'ailleurs la nouvelle attente des touristes européens qui représentent l'essentiel des clients du *mare nostrum* (BERRIANE, 2014). Ce rapprochement par l'immersion culturelle et le partage des représentations est d'une grande utilité pour la déconstruction des stéréotypes qui conditionnent le regard porté sur l'autre et opposant aujourd'hui le Nord au Sud.

Le développement durable des forêts passe par une activité touristique intégrée aux activités humaines qui l'ont précédée sur ces territoires (telles que l'agriculture, l'exploitation des forêts et l'artisanat). C'est ainsi que les forêts pourront faire face aux changements globaux provoquant la dégradation de l'environnement, diagnostiquée dans la stratégie méditerranéenne pour le développement durable (SMDD) dans les territoires ruraux méditerranéens. Ces derniers souffrent souvent, au Nord et au Sud, de disparités régionales et de déficit entrepreneurial et de l'absence de projet territorial contextualisé et construit de développement durable.

Bien que semblables pour les étapes, la construction du projet territorial au Nord et au Sud doit être ancrée dans son contexte. La démarche commence par le constat factuel des propriétés et des caractéristiques, des projets, des acteurs et du médiateur potentiel entre tous les acteurs. Elle est suivie ensuite par l'analyse des potentiels, la redéfinition des territoires et la révélation de l'identité et de l'originalité. La dernière étape étant la patrimonialisation voire l'artialisation des ressources en vue d'une intégration innovante (dans les services et les produits) dans une stratégie ou un projet territorial.

Le tourisme se tourne vers la forêt

Le tourisme s'appuie plus que toute autre activité économique, sur la nature et l'hospitalité, exigeant la création de nouveaux produits attractifs, locaux et qui répondent à une demande aujourd'hui tournée vers une nature peu ou pas perturbée.

Accueillant plus de 300 millions de touristes (30% des touristes du monde), la destination Méditerranée génère plus de 902 milliards d'euros, avec une croissance continue de plus de 6% en 2013 et représente 12% des exportations de la région (OMT, 2014). Historiquement peu développée en milieu forestier, en dehors des stations de ski de montagne, le tourisme gagne aujourd'hui les espaces naturels dans une quête de diversification et de recherche de l'authentique, cadrant avec l'évolution de la demande des clients. Principalement balnéaire, la destination Méditerranée se déplace vers les arrière-pays et les territoires reculés largement marginalisés, surtout sur la rive Sud, laissant apparaître une nouvelle forme diffuse modifiant le rapport des populations à leur territoire (BERRIANE et ADERGHAL, 2012).

N'échappant pas à cette demande, les forêts sont gagnées par une dynamique mettant en œuvre les stratégies et les politiques publiques, internationales et régionales. Elles appellent toutes à rompre avec les usages conventionnels de l'activité touristique souvent mono-sectorielle, accaparante des ressources rares et épuisables (telles que l'eau dans le Sud) et avare en retombées directes pour les populations locales et pour

la sauvegarde des écosystèmes. Il faudra d'ailleurs commencer par rapprocher les points de vue et remédier à la polysémie que revêt le mot environnement ou écosystème entre les gestionnaires des forêts et les professionnels du tourisme. Si, pour les premiers, le mot renvoie à la biodiversité, aux associations végétales et aux biotopes, il est réduit pour le deuxième type d'acteurs à la gestion des déchets, à l'économie des énergies et à celle de l'eau. La représentation que chacun de ces acteurs a de l'éthique n'est pas la même. Si la première est désintéressée, la deuxième a pour objectif de générer un profit, d'où la nécessité d'asseoir une gouvernance locale trouvant des termes d'action commune pour le développement du tourisme en forêt. Cette gouvernance innovante relève de l'expérimentation collaborative et contextualisée sur des unités spatiales allant au delà du découpage administratif (KHELIFA, 2014). Ceci est d'autant plus complexe que le développement de l'offre touristique est marqué par une forte fragmentation des acteurs, des produits et des activités économiques. Le déséquilibre est rapidement créé si les intervenants ne sont pas émancipés et ne disposent pas de canaux ascendants, descendants et transversaux de communication, créant une jonction entre les niveaux de planification stratégique et ceux du terrain ; communément appelés le bottom/up et le top/down et dans lesquels « L'agir communicationnel » (HABERMAS, 1981) jouera un rôle majeur dans l'atténuation des rivalités d'usage et l'émergence de synergies pour la valorisation des ressources territoriales.

Le renforcement de la multifonctionnalité des forêts méditerranéenne par des formes durables de tourisme, passe par le développement de nouveaux produits touristiques qui gagnent à obéir aux clés du développement durable du tourisme telle que décrites dans le manuel sur le développement des produits touristiques publié par l'Organisation mondiale du tourisme en juin 2014. Ce document énumère cinq critères :

- être authentique et autochtone ;
- soutenir les communautés d'accueil ;
- respecter les environnements socioculturel et naturel ;
- se distinguer des concurrents ;
- être viable.

Ainsi, le produit touristique se veut créer du sens, un lien et une valeur de la destination (la forêt) qui promeut une identité par-

Samiha KHELIFA
Maître de conférence
habilitée en Génie
Rural, Eau et Forêt,
Université de Sousse-
Tunisie et chercheur
associé au laboratoire
de Recherches sur
les ressources sylvo-
pastorales
de Tabarka,
Université
de Jendouba
TUNISIE
samiha_khelifa@
yahoo.fr

tagée entre les différents acteurs opérant directement ou indirectement dans l'activité touristique qui devient un porte drapeau de toutes les activités économiques sur le territoire et qui fédère autour d'un marketing territorial.

Les deux derniers points pour lesquels la réflexion mérite d'être approfondie sont d'abord celle de la gestion du cycle du produit touristique forestier et la gestion des flux (élite/masse) (TORRENTE, 2014).

Conclusion

Au croisement des destins des forêts et du tourisme méditerranéen, les acteurs et les choix locaux et nationaux décideront du devenir des espaces forestiers. Entre la symbiose et le conflit d'intérêts, les limites sont facilement franchies si la trajectoire n'est pas en amont balisée par les principaux fondements du développement territorial durable. Un juste milieu entre les approches conventionnellement adoptées en milieu forestier et par l'industrie du tourisme, doit être trouvé invitant cette dernière à réviser son caractère massif, l'inégalité du partage des richesses et la conception du produit en glissant d'une approche centrée sur le client vers une approche plus centrée sur le territoire. Les retombées sont prometteuses mais les risques de dérive sont importants et peuvent être irréversibles.

S.K.

Résumé

Premier réservoir de biodiversité au monde, la forêt offre aujourd'hui des perspectives de développement territorial basé sur la multifonctionnalité de l'espace et la valorisation des aménités (paysages, biodiversité, air sain...). Après les produits forestiers non ligneux, c'est l'intérêt touristique qui fait parler de lui en quête de nouveaux produits attractifs, autochtones et qui répondent à une demande aujourd'hui tournée vers une nature peu ou pas perturbée. Mais comment allier une activité humaine aussi polluante que le tourisme avec la préservation des forêts en Méditerranée, première destination touristique au monde ? Faut-il placer le tourisme comme activité principale de développement économique ou comme outil de promotion des forêts ? Quelle relation entre tourisme en forêts et ressources naturelles ? Ces dernières sont-elles des inputs du produit touristique ou est-ce leur préservation qui est visée comme résultat ? Cet article met en évidence les termes de synergie entre le tourisme et le développement des forêts méditerranéennes à travers une lecture croisée des orientations sectorielles et institutionnelles.

Bibliographie

- BEDHIOUFI KHELIFA, S. et KHELIFA, W. 2013. Ecotourisme, paysage et valorisation des territoires dans le nord-ouest tunisien. Actes du 1^{er} Colloque International Ressources Sylvopastorales et Développement Durable en Méditerranée, Tabarka du 19 au 21 octobre 2010. *Annales de l'INRGREF*, 18, Numéro spécial, 1-14.
- BERRIANE, M. 2014. Introduction générale : Les arrière-pays méditerranéens, destinations touristiques émergentes ? Le tourisme dans les arrière-pays méditerranéens : des dynamiques territoriales locales en marge des politiques publiques. Ed. Université Mohamed V de Rabat, l'Université Euro-Méditerranéenne de Fès et le Laboratoire Mixte International MediTer. pp. 9-20.
- BERRIANE, M. et ADERGHAL, M. 2012. *Tourisme rural, gouvernance territoriale et développement local en zones de montagne*. Publications ONDH.
- FAO, 2013. Etat des forêts méditerranéennes.
- HEBERMAS, J. 1981. *Théorie de l'agir communicationnel*. Tome 1, Fayard, 2001.
- JODELET, D. 1989. *Les représentations sociales dans le champ des sciences humaines*. Presses Universitaires de France. Paris.
- KHELIFA, S. 2014. La gouvernance entre le spécifique et le commun. Cahiers de l'OCEMO, Paroles d'experts du groupe de travail de l'Office de Coopération Economique Méditerranée-Orient. n°3, p : 45-46.
- MERLO, M. et CROITORU, L. 2005. *Valuing mediterranean forests : towards total economic value*. Wallingford, United Kingdom, CAB international.
- MYERS N., MITTLEMEIER R.A., MITTLEMEIER C.G., DA FONSECA G.A.B. & KENT, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, n°403, p :853-858
- OMT, 2014. Faits saillants OMT du tourisme.
- ONU, 2014. Situation des forêts du monde : mieux tirer parti des avantages socioéconomiques des forêts.
- TORRENTE, P. 2014. Fondements, principes et réflexions autour de la transition touristique en méditerranée. Cahiers de l'OCEMO, Paroles d'experts du groupe de travail de l'Office de Coopération Economique Méditerranée-Orient. n°3, pp. 50-53.

Tourism and forests around the Mediterranean

Comparing approaches, comparing fates

by Samiha KHELIFA

Tourism, a booming industry in the 20th - 21st centuries, relies more than any other economic activity on a territory's natural assets and hospitality.

The objective of the session «Tourism and forests» of the 4th Mediterranean Forest Week in Barcelona, was to share different perspectives on the importance of forests for tourism activities and socioeconomic development and discuss the technical, economic and political challenges involved in the promotion of nature tourism around the Mediterranean and in the management of forests and natural areas.

Introduction

Forests today, an immense worldwide reserve of biodiversity, offer perspectives for territorial development based on the multifunctional scope of the areas they cover and the profitable use of amenities that are without commercial value (landscape, biodiversity, clean air...). Besides non-wood forest products (NWFP), it is tourism that has become the buzz word. Tourism, an industry that has expanded considerably throughout the 20th and 21st centuries, centers more than any other economic activity on nature and hospitality, demanding the creation of attractive locally-based new products in response to the increasing demand for contact with a more or less unspoiled natural environment.

Forest protection policies that have failed to limit pressures affecting natural habitat are expensive to implement and have not improved the income of local inhabitants. They have given way to initiatives designed with a real will to embrace sustainable schemes for local and regional development. But how can an activity as polluting as tourism be combined with the preservation of the forests and woodlands around the Mediterranean Rim? Should tourism be a focus as the main vector of economic development or as a tool for the promotion of forests? What is the relationship between tourism in forests and the natural resource? Do forests represent inputs for the products for tourism or is their preservation in fact the ultimate goal? Surely profitable use of the resource and the setting up of local governance can generate wealth for a local population and reinforce a feeling of belonging at a time it is

undergoing a crisis of identity? To date, have there been successful experiments around the Mediterranean Rim? Is the context on the Northern Rim similar to that on the southern side? Such are the questions involved in the management and improvement of forests, woodlands and mountainous regions around the Mediterranean Rim.

This article seeks to suggest a number of lines of response by a comparative consideration of the main international and regional views on forest development, tourism and the Mediterranean.

Mediterranean forests and woodlands: human and natural potential

Stretching over more than 75 million hectares, Mediterranean forests represent 2% of the world's forests. The threat to their very vulnerable ecosystems with a high number of endemic species justifies their status as a "hotspot" of world biodiversity (MEYERS *et al.*, 2000). This threat has been countered by the protection of 18 million hectares, of which 8.5 million are devoted to biodiversity (FAO, 2013) though there is an imbalance in their distribution (90% are in the North). As it is the case for forests worldwide, those around the Mediterranean are required to generate socio-economic benefits defined as "*deriving from forests, [which] correspond to the satisfaction of basic human needs and the enhancement of the quality of life (needs at a higher level) made possible by the consumption of goods and services coming from forests and trees or, indirectly, thanks to the income and jobs created within the forestry sector.*" (UNO, 2014). Indeed, it is by their non-wood products and their services that Mediterranean forests stand out worldwide (MERLO & CROITORU, 2005). Their attractiveness is due to their biological and geological diversity and to their landscapes, all of which can be turned to profitable use through tourism and leisure activities and are justifiably considered as directly usable features for which, as much in the south as in the north, the populations are willing to pay (FAO, 2013). Encouraging visits to Mediterranean forests will be that much more opportune when carried out in concer-

tation with the local inhabitants so as to reinforce approaches adapted to the local context and fitting in with society's mental representations. Such representations are the appropriation a social group makes of its environment and, when deeply shared, enhance the relations between its members and consolidate the group's identity (JODELET, 1989).

The 2014 FAO report on the situation of forests worldwide recognises the role of the cultural and spiritual uses of forests in developing a feeling of belonging amongst forest dwellers. Given that this sentiment is classified as among the higher needs of human beings, its prior requirements are justice and security and its possible perspectives involve an artistic sensitivity to nature and its ecosystems. However, though tourism can turn an area's defining heritage to profitable advantage, in its present form it constitutes a menace to social groups, particularly those in fairly undisturbed natural environments (BEDHIOUFI KHELIFA & KHELIFA, 2013). If tourism is to fit in with a sustainable dynamic of local development, it is vital that tourism and leisure activities generate benefits for the local population sufficient to reinforce the feeling of social justice and security and consolidate the feeling of belonging to the group by highlighting an authentic identity which can be communicated to visitors. The discovery of others is, in fact, the new impetus animating European tourists who represent the bulk of the clientele coming to the Mediterranean (BERRIANE, 2014). Coming together via cultural immersion and shared viewpoints is of the utmost utility in breaking down the stereotypes which condition how people regard others and which at the present time have set the Northern Rim against its southern counterpart.

The sustainable development of forests implies tourism integrated into the human activities previously established in the wooded areas (e.g. farming, logging, crafts). In this way forests will be able to meet head on the worldwide changes that are leading to the deterioration of the environment, as evidenced in the Mediterranean Strategy for Sustainable Development (MSSD) in rural Mediterranean regions. Such areas, on both the Northern and Southern Rims, suffer from disparities within themselves as well as from the lack of drive in business life and the absence of well-thought-out sustainable

development projects that are region-wide in scope and context.

While the stages in setting up a regional project remain similar right around the Mediterranean, each must be rooted in its northern or southern context. Any project starts from the assessment of the actual land holdings and their characteristics, the projects, the stakeholders and the potential facilitator among those involved. Next comes the analysis of the real potential, a realignment of geographic and administrative areas and the revelation of identity and originality. The final stage sees innovations acquire heritage status or, indeed, their recognition as creative artifices, along with their integration into the services and products involved in a regional strategy or project.

Tourism eyes the forests

Tourism centers more than any other economic activity on nature and hospitality, demanding the creation of attractive locally-based new products in response to today's increasing demand for contact with a more or less unspoiled natural environment.

As a tourist destination, the Mediterranean Rim receives more than 300 million tourists a year (30% of the world's tourists), generates €902 billion, with continuous growth of more than 6% in 2013, and represents 12% of the region's exports (WTO, 2013). Scarcely developed in the past in forested areas, apart from ski resorts in the mountains, tourism nowadays is spreading into natural areas in pursuit of diversification and the quest for authenticity, thus reflecting the desires of its clientele. The Mediterranean Rim, traditionally providing seaside destinations, now attracts visitors towards its hinterland and little-frequented back country, particularly around the Southern Rim, giving rise to a more diffuse form of tourism that is modifying the relationship between the inhabitants and their territory (BERRIANE & ADERGHAL, 2012).

Also the object of this interest, forests and woodlands have been encompassed by a dynamic now leading to the implementation of government strategies and policies at international and regional levels. All such initiatives call for jettisoning the usual conventional tourism that is often limited to one

sector, using scarce and finite resources (such as water around the southern Mediterranean) with very little direct benefit to the local inhabitants or without care for the ecosystems. Now is the time to begin comparing outlooks so as to clarify the meaning of "environment" or "ecosystem" as understood by forest managers and tourism professionals. Whereas, for the first group, the meaning involves biodiversity, plant associations and biotopes, for the second it conjures up waste disposal, economising energy and water. The idea that each group has of ethical behavior is not the same. One is based on disinterested action while the other has profit as its aim, so that it becomes necessary to set up local governance based on the guidelines for shared action towards developing tourism in forests and woodlands. Such innovative governance derives from collaborative experimentation in a particular context involving surface areas that go beyond administrative demarcations (KHELIFA, 2014). Its establishment is made that much more complex by the fragmented nature of tourism development: a varied range of stakeholders, products and economic activities. Imbalance emerges rapidly if the people concerned lack an emancipated outlook and do not have available channels of communication in every direction which facilitate interconnection between the level of strategic planning and the hands-on activities in the field: the "bottom/up and top/down" by which the communicative input (*L'agir communicationnel*, HABERMAS, 1981) plays a major role in defusing the usual rivalries and fostering synergy for the profitable use of the regional resources.

The reinforcement of the multifunctional scope of Mediterranean forests through sustainable forms of tourism depends on the development of new tourism products which will be enhanced by conforming to the guidelines for the sustainable development of tourism as described in the manual for the development of tourism products published by the World Tourism Organisation in June 2014. This document lists five criteria:

- be genuine and of local origin;
- support the host communities
- respect the natural and socio-cultural environments;
- stand out from the competition;
- be viable.

In this way a tourism product can claim to

Samiha KHELIFA
Senior lecturer in
rural engineering,
water and forests
University
of Sousse-Tunisia
and research
associate at the
Research Laboratory
for Silvi-Pastoral
Resources
of Tabarka, University
of Jendouba
TUNISIA
samiha_khelifa@
yahoo.fr

endow a destination (forest and woodland) with a meaning, a relationship and worth, promoting a common identity shared by the various stakeholders involved directly or indirectly in the tourism activity which itself becomes the flag bearer for the region's whole economic sector, gathering those involved around a regional marketing policy.

The final two points meriting further refection are, first, the management of the cycle of a forest tourism product; and, second, the management of visitor flows (elite/general public) (TORRENTE, 2014).

Conclusion

The place where the future of forests and of Mediterranean tourism intersect is the locus where stakeholders and decision-makers at the national and local levels will determine the destiny of forests and woodland areas. The borderline between a symbiotic relationship and a conflict of interests is easily crossed if the path forward is not clearly waymarked by the guiding principles of sustainable regional development. A happy medium between the different approaches adopted by forestry professionals and by the tourism industry needs to be found: the latter should rethink its mass-based character, the unequal sharing of wealth and resources and its conception of products, moving from a client-based approach to one centred on the region as a whole. The gains look promising but the risk of losing the right track is big and there could be no way back.

S.K.

Summary

Forests today, an immense worldwide reserve of biodiversity, offer perspectives for territorial development based on the multifunctional scope of the areas they cover and the profitable use of amenities that are without commercial value (landscape, biodiversity, clean air...). Besides non-woody forest products (NWFP), it is tourism that has become the buzz word, demanding the creation of attractive locally-based new products in response to the increasing demand for contact with a more or less unspoiled natural environment. But how can an activity as polluting as tourism be combined with the preservation of the forests and woodlands around the Mediterranean Rim? Should tourism be a focus as the main vector of economic development or as a tool for the promotion of forests? What is the relationship between tourism in forests and the natural resource? Do forests represent inputs for the products for tourism or is their preservation in fact the ultimate goal? This article seeks to suggest a number of lines of response by a comparative consideration of the main international and regional views on forest development, tourism and the Mediterranean.

Bibliography

- BEDHIOUFI KHELIFA, S. et KHELIFA, W. 2013. Ecotourisme, paysage et valorisation des territoires dans le nord-ouest tunisien. Actes du 1^{er} Colloque International Ressources Sylvopastorales et Développement Durable en Méditerranée, Tabarka du 19 au 21 octobre 2010. *Annales de l'INRGREF*, 18, Numéro spécial, 1-14.
- BERRIANE, M. 2014. Introduction générale : Les arrière-pays méditerranéens, destinations touristiques émergentes ? Le tourisme dans les arrière-pays méditerranéens : des dynamiques territoriales locales en marge des politiques publiques. Ed. Université Mohamed V de Rabat, l'Université Euro-Méditerranéenne de Fès et le Laboratoire Mixte International MediTer. pp. 9-20.
- BERRIANE, M. et ADERGHAL, M. 2012. *Tourisme rural, gouvernance territoriale et développement local en zones de montagne*. Publications ONDH.
- FAO, 2013. Etat des forêts méditerranéennes.
- HABERMAS, J. 1981. *Théorie de l'agir communicationnel*. Tome 1, Fayard, 2001.
- JODELET, D. 1989. *Les représentations sociales dans le champ des sciences humaines*. Presses Universitaires de France. Paris.
- KHELIFA, S. 2014. La gouvernance entre le spécifique et le commun. Cahiers de l'OCEMO, Paroles d'experts du groupe de travail de l'Office de Coopération Economique Méditerranée-Orient. n°3, p : 45-46.
- MERLO, M. et CROITORU, L. 2005. *Valuing mediterranean forests : towards total economic value*. Wallingford, United Kingdom, CAB international.
- MYERS N., MITTLEMEIER R.A., MITTLEMEIER C.G., DA FONSECA G.A.B. & KENT, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, n°403, p :853-858
- OMT, 2014. Faits saillants OMT du tourisme.
- ONU, 2014. Situation des forêts du monde : mieux tirer parti des avantages socioéconomiques des forêts.
- TORRENTE, P. 2014. Fondements, principes et réflexions autour de la transition touristique en Méditerranée. Cahiers de l'OCEMO, Paroles d'experts du groupe de travail de l'Office de Coopération Economique Méditerranée-Orient. n°3, pp. 50-53.

Une expérience d'éco-tourisme en Méditerranée : défis et opportunités

par Natalie LOBARTOLO et Marcos VALDERRÁBANO

Lors de la session « Tourisme et forêt » de la 4^e Semaine forestière méditerranéenne de Barcelone, la question de la promotion et du développement mutuel et durable du tourisme et des espaces forestiers a été posée. Elle a été illustrée par plusieurs exemples dont celui de MEET, une expérience d'écotourisme en Méditerranée.

Ce projet, qui concerne huit pays, propose des offres touristiques qui bénéficient aux communautés locales et qui sont en conformité avec les objectifs de préservation de la région concernée.

Les paysages naturels et culturels de la Méditerranée sont généralement caractérisés par les emblématiques 3S, « *sun, sea and sand* » (soleil, mer et sable) d'une destination touristique de masse. Les séjours fréquents et non durables ont radicalement transformé les paysages historiques et naturels à tel point qu'il n'existe plus qu'un nombre très limité de paysages encore vierges.

Comme la demande pour un tourisme axé sur l'écologie et la nature s'accroît à l'échelle mondiale, il est nécessaire de développer un modèle durable pour la région méditerranéenne. Cela permettra aux touristes de visiter des espaces et des parcs naturels d'une manière qui respecte et préserve les aires protégées tout en soutenant les communautés associées.

Le tourisme durable dans un contexte méditerranéen

Historiquement, la durabilité a été définie comme devant s'appuyer sur trois piliers principaux : environnemental, social et financier. Ces principes s'appliquent en grande partie au tourisme durable, qui vise à assurer un équilibre entre la préservation de la biodiversité et de la nature, et l'apport d'avantages pour les communautés locales, tout en

généralisant des bénéfices économiques. Alors que le tourisme de masse traditionnel repose en grande partie sur la production de profits, l'Expérience Méditerranéenne d'Eco-tourisme (MEET) promeut des démarches positives entre les hommes et la nature. L'objectif est d'augmenter à la fois la connaissance des visiteurs et des acteurs locaux sur les efforts de préservation et les stratégies de protection des ressources naturelles tout en soutenant et en sauvegardant les valeurs culturelles et économiques des aires protégées concernées.

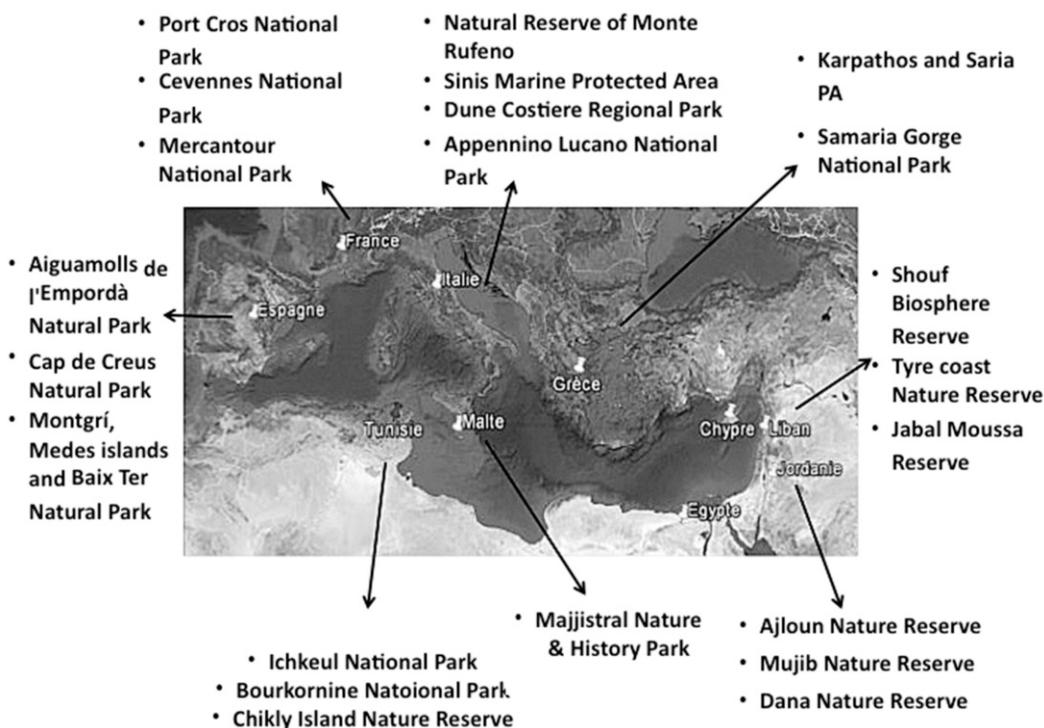
Le projet MEET offre une alternative au tourisme traditionnel 3S en y ajoutant les forêts et les paysages méditerranéens moins connus, de manière à favoriser leur état de conservation et leur potentiel au lieu de les entraver. Selon l'Organisation Mondiale du Tourisme, un nombre croissant de touristes deviennent plus exigeants dans leurs demandes touristiques. Ils souhaitent que leurs séjours aient plus de sens, en leur offrant, une plus grande authenticité d'un point de vue culturel, des relations avec les communautés et qu'ils leur permettent d'acquérir des connaissances supplémentaires sur la flore, la faune, les écosystèmes singuliers et la préservation de la nature en général. MEET a l'objectif d'y répondre précisément.

Le projet MEET

Au cours des dernières décennies, la concentration de touristes sur les points chauds caractéristiques de la Méditerranée, a provoqué un impact considérable sur les espaces naturels, surtout durant les pointes de fréquentation estivales de la saison touristique. Le projet MEET a développé une alternative aux modèles traditionnels de tourisme de masse, saisonniers et à forte densité spatiale, en proposant des offres touristiques hors saison pour des petits groupes (4 à 12 personnes), sensibilisés à l'environnement, souhaitant s'engager dans un tourisme responsable. Cette forme de tourisme leur permet d'apprendre et de contribuer à la préservation des milieux naturels et culturels qu'ils apprécient de visiter.

Chaque espace protégé a conçu et développé sa propre offre éco-touristique forfaitaire en suivant une méthode participative, associant fortement la population locale. La préservation des caractéristiques naturelles de chaque site demeure leur objectif premier, que ce soit par la gestion responsable des visiteurs, la motivation accrue des équipes et des parties prenantes ou par une plus grande ouverture des acteurs locaux aux questions relatives à la conservation à long terme de tels espaces.

Fig. 1 :
Financé par l'Union européenne dans le cadre du Programme méditerranéen ENPI-CBC 2007-2013 et rassemblant des organismes de 8 pays méditerranéens (Jordanie, Liban, Italie, France, Malte, Espagne, Tunisie, et Grèce), le but final de ce projet de coopération hors frontière est de créer un catalogue d'offres éco-touristiques (MEET Catalogue) à l'intérieur des 22 Espaces protégés méditerranéens.



Les espèces et leurs habitats étant exposés à travers le monde à des pressions exercées par l'Homme, il pourrait sembler rationnel de rester sceptique vis-à-vis du développement d'offres touristiques à l'intérieur des zones protégées. Cependant, parallèlement à ces pressions, on assiste à une demande croissante d'un tourisme écologique au sein d'aires protégées et de parcs nationaux. Pour cette raison, il est important de déterminer la manière avec laquelle cette demande va être satisfaite et maîtrisée, afin de s'assurer que les activités touristiques ne se réalisent pas au détriment de l'aire protégée, mais plutôt en faveur d'un accroissement de l'efficacité de sa gestion, tout en la préservant durablement et en apportant des avantages aux populations locales.

La valorisation du projet MEET pour les zones protégées méditerranéennes

Pour créer des offres touristiques attractives méritant d'être qualifiées d'écologiques, le Secrétariat du MEET a organisé plusieurs sessions de renforcement des capacités et de formation sur des thèmes tels que l'accompagnement et l'interprétation touristiques, le développement de produits touristiques durables, avec l'appui de spécialistes de niveau mondial dans leur domaine, comme Kuoni, Drumm Consulting et Sustainable Travel International. Les experts ont souligné que le tourisme en Méditerranée a besoin d'un nouveau modèle plus durable, particulièrement plus respectueux des aires protégées et générant moins d'impacts environnementaux sur celles-ci.

Pour un tourisme durable en Méditerranée : promouvoir une démarche participative avec une zone protégée comme point focal

Des pratiques, des activités et des offres qui sont jugées durables aujourd'hui pourraient ne plus l'être dans 10 ou 20 ans. C'est pourquoi, le tourisme dans des espaces natu-

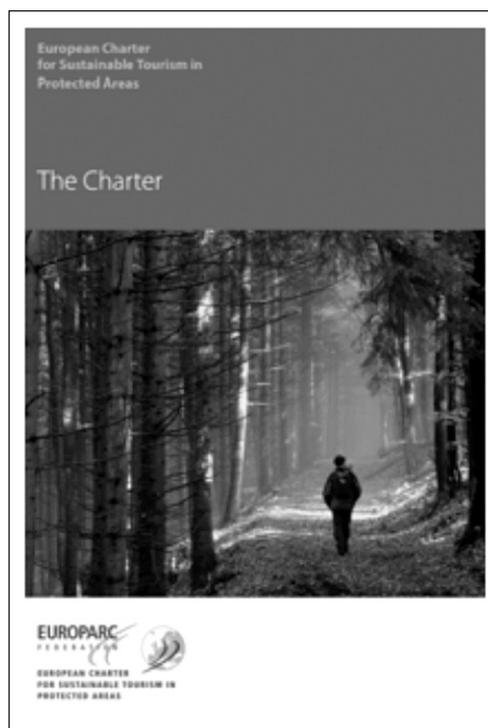


Photo 1 :

L'approche de ce projet a été inspirée de la Charte du tourisme durable dans les espaces protégés (ECST). L'ESCT est une démarche volontaire qui vise à encourager de bonnes pratiques en distinguant les zones protégées qui répondent aux exigences d'un développement durable et d'une maîtrise touristique. A l'occasion du projet MEET, les principes du ECST peuvent être adaptés et s'appliquer aux diverses régions méditerranéennes.
© Europarc Federation.

rels fragiles doit être organisé, géré et suivi avec soin.

Les offres MEET ont été construites en suivant une démarche participative rigoureuse au niveau local, où les gestionnaires des aires protégées ont joué un rôle prépondérant dans la création de groupes d'acteurs locaux offrant des services touristiques, tels les tour-opérateurs, les hébergeurs, les restaurateurs et les prestataires de transport et d'activités de loisirs.

En plus de contribuer financièrement aux activités de gestion et de conservation des aires protégées, le tourisme peut aider les populations locales à reconnaître leurs ressources naturelles comme de précieux atouts, et à prendre conscience de l'importance de les apprécier et de les protéger. Non seulement, les visiteurs MEET ont l'occasion d'accroître leurs connaissances et leur compréhension du milieu naturel et culturel, mais ils peuvent également contribuer financièrement à des mesures de préservation. De tels avantages ne seront pas seulement appréciables pour les visiteurs mais le seront en premier pour les parties prenantes et les populations locales concernées par leur influence et leur impact.

Au lieu d'imposer des mécanismes de contribution financière, le projet MEET per-

met de s'adapter aux différentes réalités financières et réglementaires de chaque espace protégé. Par exemple, des aires protégées en Catalogne (Espagne), Italie, Malte, et Tunisie reçoivent des financements très réduits de leur gouvernement (régional ou national), et ne sont pas autorisés à percevoir des droits d'entrée auprès des touristes qui les visitent. Pour la Grèce c'est tout le contraire ; les espaces protégés font l'objet de taxes d'entrée pour les visiteurs, mais, ils ne bénéficient d'aucune aide financière du gouvernement. Au Liban et en Jordanie, les modalités financières adoptées sont complètement différentes, la Réserve Al Shouf Cedar (Liban) reçoit la plupart de ses financements de projets et d'organisations non gouvernementales (ONG) tandis qu'en Jordanie, les aires protégées sont gérées par la Société Royale de Préservation de la Nature (RSCN) et obtient des financements issus d'activités connexes, telles que les droits d'entrée, l'hébergement et la vente d'objets artisanaux, mais aussi des projets et d'ONG. Chaque aire protégée sera à même d'utiliser et de mettre en œuvre au cas par cas, les revenus générés par les activités MEET.

La gouvernance et les aspects financiers : du local à l'échelon méditerranéen

Malgré l'accent mis sur une démarche participative et locale des voyages proposés, les structures politiques et les choix financiers et de gestion qui s'en suivent, posent d'importantes questions sur l'éco-tourisme en Méditerranée. Les structures de gouvernance et les législations nationales empêchent souvent les Parcs nationaux et leurs organes de gestion de percevoir des droits d'entrée qui pourraient être utilisés pour des actes d'entretien et de préservation.

Qu'elle soit publique ou privée, la gestion durable des zones protégées en Méditerranée exige des échelons élevés de coopération, de coordination et des partenariats forts. Les objectifs et les moyens sont souvent incompatibles, mal compris et mal gérés au sein et entre les secteurs du tourisme, les gouvernements, les collectivités locales, les gestionnaires et les planificateurs des aires protégées et des touristes eux-mêmes.

Dans tous les cas, même en constatant des résultats très significatifs dans certains



Photo 2 :

Vallées de la Roya et de la Bevera, Parc national du Mercantour (France) © Claude Gouron.

Le Parc national du Mercantour (PNR) est un des exemples d'un parc MEET dans le sud de la France qui a développé une offre globale MEET, résultant d'une collaboration entre le Parc (en tant que garant des valeurs) et le secteur privé (tour-opérateurs et autres prestataires de service), en s'assurant qu'en même temps, les populations locales ont bien travaillé ensemble pour réaliser leurs objectifs selon un processus qui peut être continu et réellement durable à l'avenir. Même si le PNR du Mercantour a suivi le modèle de démarche participative proposé par MEET, les Parcs nationaux français bénéficient de fonds publics conséquents de telle sorte que la recherche de revenus financiers additionnels grâce au tourisme dans un espace protégé n'est pas apparue comme prioritaire. En outre, le PNR du Mercantour (France) en tant qu'institution publique est tenu de collaborer avec les différents acteurs du secteur privé, ce qui tend à montrer que travailler avec un objectif commun est difficile quand chaque organisme a des perspectives et des objectifs qui divergent.

espaces protégés MEET, il n'est pas toujours facile de convaincre les populations locales des avantages procurés par de telles démarches. Les défis relatifs à la sensibilisation culturelle et à la maîtrise de la fréquentation restent au premier plan des priorités MEET dans le développement d'offres touristiques. Le projet vise à y parvenir en construisant un modèle touristique favorable à l'environnement naturel et culturel, et en faisant venir des visiteurs à forte sensibilité environnementale et culturelle, en très petit nombre.

Comme les êtres humains et leurs activités exercent déjà une forte pression sur les régions et leurs paysages, le développement d'offres touristiques présentant un caractère durable démontre que le « challenge » est immense mais qu'il est déjà possible. Divers facteurs compliquent le processus tels les structures de gouvernance, la diversité culturelle et financière, ce qui se traduit par des variations au sein des définitions, des processus, des avantages en faveur et en provenance du tourisme, et des approches de conservation sur le long-terme au sein des huit pays concernés.

Bien que le tourisme dans les espaces protégés fasse souvent l'objet de nombreux débats et qu'il puisse même être sujet à polémiques, le projet MEET a relevé le défi et se trouve désormais sur la voie de la réussite en contribuant à l'amélioration de la gestion et de la protection des zones protégées méditerranéennes.

L'avenir du projet MEET

Au-delà du terme officiel du financement du projet MEET (prévu à la fin décembre 2015), il est envisagé que les partenaires et les parcs continuent de collaborer à l'intérieur d'un réseau sur les thèmes relatifs au développement d'un tourisme durable et à la formation nécessaire, dans les zones protégées méditerranéennes.

En continuant à mettre en relation les experts locaux et internationaux sur les questions pertinentes, le partenariat vise à maintenir et à enrichir le réseau, donnant la possibilité aux autres zones protégées de devenir membres et de bénéficier des nombreux outils, ressources, et enseignements



Photo 3 : Randonnée dans les bois de Sasseto, Monte Rufeno (Italie) © F. Belisario.

Le Monte Rufeno, en Italie, est un exemple remarquable de coopération locale qui a permis aux acteurs concernés de travailler avec les populations locales pour la préservation, l'éducation, la durabilité et la prise de conscience du public. L'offre globale écotouristique MEET aide les participants à parvenir à leurs objectifs de préservation par la mise en place d'actions simples de contrôle environnemental à l'intérieur du PA, ce qui a un impact positif direct sur la préservation de la réserve, et crée en plus des rapports personnalisés et un attachement plus fort vis-à-vis de la nature de la part des hôtes. Venant conforter ces aspects positifs, s'y ajoutent les contributions financières qui proviennent de leurs participations.



Photo 4 : Des oliviers plusieurs fois centenaires dans le Parc régional de Dune Costiere (Italie) © Dune Costiere Regional Park.

Ce parc régional est l'un des meilleurs exemples où les populations locales ont été associées à la gestion et aux découvertes des zones protégées. L'offre MEET inclut les prestataires d'activités (randonnée, circuits en vélo, excursions...) et l'hébergement rural à l'intérieur du Parc, tel que les fermes et les établissements qui organisent des ateliers de dégustation de produits locaux et la visite des moulins souterrains ou des villages creusés dans le roc. Des églises de campagne et des associations locales d'agriculteurs font participer les principaux acteurs dans la préparation et l'approvisionnement en plats frais qui sont préparés sur place en utilisant des ressources locales. Les responsables du Parc insistent sur l'importance de concevoir des offres de visite qui se traduisent par des activités diversifiées pour les jeunes qui veulent démarquer une entreprise ou pour des associations culturelles, venant en aide aux populations locales et combattant en même temps le problème du chômage des jeunes dans cette région. Toutes ces entreprises mettent l'accent sur un tourisme durable et sont, ou devraient bientôt être, certifiées par ECST II.

Natalie LOBARTOLO
natalie.lobartolo
@iucn.org

Marcos
VALDERRÁBANO
Ecosystem Program
Officer IUCN
Centre for
Mediterranean
Cooperation
C/ Marie Curie 22,
P.T.A. 29590
Campanillas
Malaga
ESPAGNE
marcos.valderrabano
@iucn.org

qui font partie de la proposition du Réseau et du modèle.

Il reste, cependant, un grand nombre de défis auxquels il faudra faire face à l'avenir, et de questions prioritaires à traiter par les partenaires dès que possible. Trois des plus importants sont : le développement d'un modèle commun d'impact environnemental (empreinte) pour le tourisme en Méditerranée ; des procédures certifiées (ou validées) pour les membres (zones protégées, prestataires de services, etc.) en faisant le lien avec les systèmes internationaux ; la création d'une image et d'un positionnement marketing identiques des diverses réalités méditerranéennes pour présenter MEET comme une destination touristique responsable.

Quels que soit les défis, les perspectives futures semblent plutôt favorables et on espère que la démarche MEET servira de catalyseur pour mobiliser les énergies avec d'autres zones protégées. Plus le réseau s'étendra, plus les avantages d'une telle synergie devraient s'accroître de façon exponentielle grâce à un apprentissage partagé et une démarche marketing identique pour représenter l'éco-tourisme méditerranéen sur la scène internationale.

N.L., M.V.

Bibliographie

Eagles, Paul F.J., McCool, Stephen F. and Haynes, Christopher D.A. (2002). Sustainable Tourism in Protected Areas: Guidelines for Planning and Management. IUCN Gland, Switzerland and Cambridge, UK. xv + 183pp.

European Charter for Sustainable Tourism in Protected Areas. The Charter (2007). Europarc Federation. Available: <http://www.european-charter.org/home/>

World Tourism Organization. (1997). Tourism market trends: The world. World Tourism Organization, Madrid, Spain.

Pour des informations supplémentaires et suivre l'avancement des prestations qui sont actuellement testées et le projet dans sa globalité, on consultera les sites suivants :

<http://www.medecotourism.org>

<http://www.meetnetwork.org>

Twitter:

<https://twitter.com/MedEcotourism>

LinkedIn:

<https://www.linkedin.com/company/meet-network>

Facebook:

<https://www.facebook.com/meetnetwork.org>

Résumé

Une expérience d'éco-tourisme en Méditerranée - Défis et opportunités

Cet article présente ce qui a été initié par l'Expérience Méditerranéenne d'écotourisme (MEET), projet financé par l'Union européenne impliquant huit pays, dans une action conjointe pour conduire une démarche commune d'un tourisme durable dans les espaces protégés méditerranéens. Il présente le cadre général et les expériences antérieures de tourisme durable en Méditerranée, puis il étudie comment ces initiatives répondent au challenge consistant à proposer des offres touristiques qui bénéficient aux communautés locales et soient en conformité avec les objectifs de préservation de la région concernée. Le projet vise à définir un cadre commun de gouvernance pour la mise en place d'un tourisme acceptable vis-à-vis des différentes situations rencontrées en Méditerranée.

Summary

Mediterranean experience of ecotourism - Challenges and opportunities

This article presents the initiative of the Mediterranean Experience on Ecotourism (MEET), a project funded by the European Union (EU) involving eight countries in a common effort to develop a shared approach for the development of sustainable tourism in Mediterranean protected areas. This paper presents the general framework and previous cases of sustainable tourism in the Mediterranean, and explores how this initiative is facing up to the challenge of providing tourism offers that benefit local communities and are aligned with conservation objectives in the region. The project aims to define a common framework of governance for tourism planning valid in different Mediterranean realities.

Mediterranean experience of ecotourism Challenges and opportunities

by Natalie LOBARTOLO and Marcos VALDERRÁBANO

During the session « Tourism and Forests » of the 4th Mediterranean Forest Week of Barcelona, the theme of the promotion and the sustainable development of both tourism and forest areas was discussed. It was illustrated by several examples, including a Mediterranean experience of ecotourism MEET. This project, involving eight countries, provides tourism offers that benefit local communities and are aligned with conservation objectives in the concerned region.

The natural-cultural landscape of the Mediterranean has been traditionally depicted as the typical 3S (sun, sea and sand) mass tourism destination. The unsustainable visits, heavily concentrated in the summer months, have dramatically transformed the historical human and natural landscapes to the point where very few, if any, pristine landscapes still remain. As the demand for eco and nature-based tourism increases worldwide, a sustainable model needs to be developed for the Mediterranean region which allows tourists to visit natural areas and parks in a way that respects, preserves and supports the protected areas and their associated communities.

Sustainable tourism in the Mediterranean context

Traditionally, sustainability has been described as being founded on three major pillars: environmental, social and financial. These principles largely apply to sustainable tourism, which aims to keep a balance between biodiversity, nature conservation and provision of benefits to local communities, all while generating economic support. While traditional mass tourism focuses almost solely on creating financial gains, the Mediterranean Experience of Eco-Tourism (MEET) fosters positive experiences between people and nature, increasing both visitors and locals' awareness of conservation efforts and strategies to protect natu-

ral resources, as well as simultaneously supporting and maintaining the cultural and economic values of the protected areas involved.

The MEET project offers an alternative to the typical 3S tourism to include forests and less well-known Mediterranean landscapes, striving to do so in a way which will not hinder, but help their conservation status and potential. According to the World Tourism Organisation, a growing number of tourists are becoming more sophisticated in their tourism demands, seeking out a meaningful travel experience, including aspects such as cultural authenticity, contact with local communities, and learning about flora, fauna, unique ecosystems and nature conservation in general. MEET aims to achieve exactly that.

The MEET Project

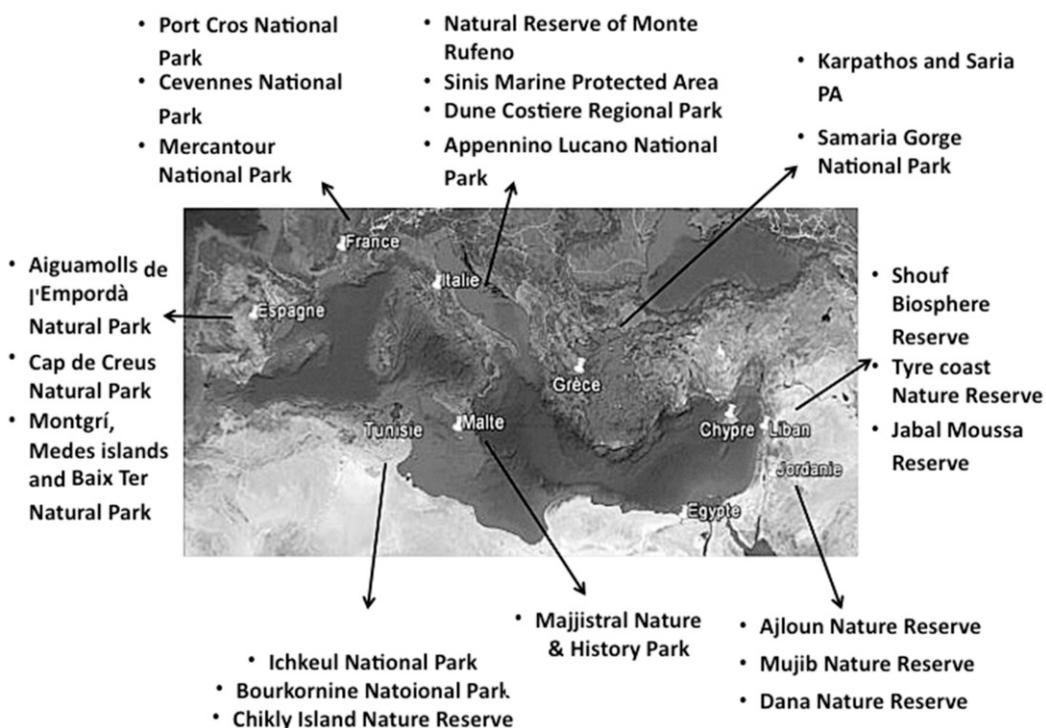
In recent decades, the concentrated distribution of tourists in typical Mediterranean hotspots has put immense pressure on natural systems, especially during the peak summer tourist season. The MEET project has developed an alternative to the typical temporal and spatial patterns of mass-tourism in the region, offering off-season packages

for small, environmentally conscious groups (4-12 people) who seek to engage in responsible tourism. This type of tourism allows them to learn about and contribute to the conservation of the natural and cultural environments they visit and enjoy.

Each protected area has designed and developed its own ecotourism package following a participative approach, heavily involving the local community. The conservation of the natural features of each site remains their primary objective, whether this is through the responsible management of visitors, increased motivation of staff and stakeholders or heightened awareness of locals about sustainability issues.

As species and their habitats worldwide are exposed to unsustainable development pressures, it would seem logical to be sceptical about developing tourism packages within protected areas. However, along with these pressures comes an increased demand for nature based tourism in protected areas and national parks, and for this reason it is important to focus on how this demand can be met and controlled to ensure that tourism activities are not detrimental, but rather have the potential to increase the effectiveness of the management of protected areas while sustainably maintaining conservation values and benefiting local communities.

Figure 1: Funded by the European Union in the framework of the ENPI-CBC Mediterranean Programme 2007-2013 and gathering institutions from eight Mediterranean countries (Jordan, Lebanon, Italy, France, Malta, Spain, Tunisia, and Greece), the ultimate aim of this cross-border cooperation project is to create a catalogue of ecotourism packages (MEET catalogue) within 22 Mediterranean Protected Areas.



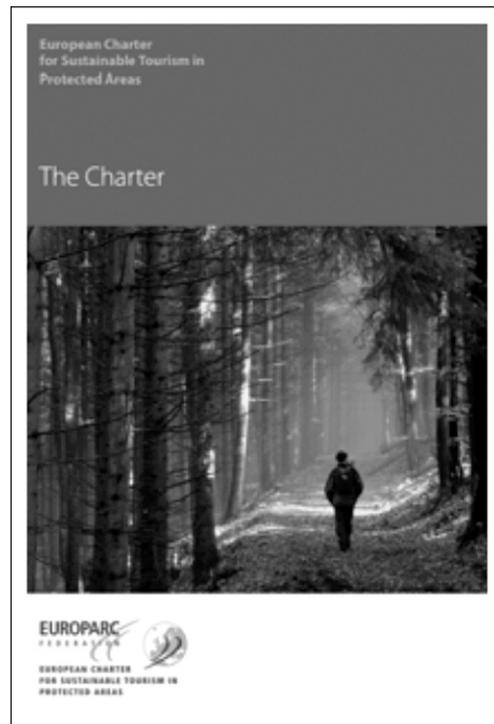
The value of the MEET project to Mediterranean protected areas

In order to create appealing tourism packages worthy of being deemed « eco », the MEET Secretariat and project partners have organised a number of capacity building and training workshops on topics such as Tourism Guiding and Interpretation, Product Development and Sustainability, with the assistance of world-class leaders in the fields, including Kuoni, Drumm Consulting and Sustainable Travel International. The experts stress that tourism in the Mediterranean needs a new, more sustainable model, in particular one focused on a respectful, low-impact type on protected areas.

Sustainable tourism in the Mediterranean: Fostering a participative approach, with the protected area as the central focus point

Practices, activities and packages considered sustainable today might not be so in 10-20 years, so tourism in such fragile natural spaces must be carefully planned, managed and monitored. MEET packages have followed a strong local participatory approach, whereby the managers of protected areas have taken on a leadership role in the creation of a local cluster of tourism resources such as tour operators, accommodation, restaurants and transport and activity providers.

As well as contributing financially to the management activities and conservation of protected areas, tourism can help local people to recognise their natural resources as valuable assets, realising the importance of appreciating and preserving them. MEET visitors not only have the opportunity to increase their knowledge and understanding of the natural environment and culture, but will also make a financial contribution to conservation measures. Such benefits will not only be valuable for visitors, but will



Picture 1:

The approach of this project has been inspired by The European Charter for Sustainable Tourism (ECST) in Protected Areas. The ECST is a voluntary agreement that aims to encourage good practices by recognising protected areas that meet agreed requirements for the sustainable development and tourism management. Through the MEET initiative, ECST principles can be adapted and applied to the diverse Mediterranean region.

© Europarc Federation.

just as importantly influence and impact the local stakeholders and communities involved.

Rather than imposing mechanisms of financial contribution, the MEET project allows these to be adapted to the different financial and regulatory realities of each protected area. For example, areas in Catalonia (Spain), Italy, Malta and Tunisia have very limited funding from the government (national or regional), and are not permitted to charge tourists fees for visiting the areas. The case of Greece is quite the contrary; protected areas charge visitors entrance fees, however, they do not receive any funding from the government. Protected areas in Lebanon and Jordan follow completely different financing structures, with Al Shouf Cedar Reserve (Lebanon) getting most of its funding from projects and NGOs, and protected areas in Jordan being run by the Royal Society for the Conservation of Nature (RSCN) and getting funding from business related activities such as entrance fees, lodging and handicrafts, as well as from projects and NGOs. Each protected area will be able to use (?) and apply the financial benefits that MEET activities bring on a case by case basis.

Governance and financing challenges: from local to Mediterranean scales

Despite the participative approach and local focus of the developed tours, the political structures and consequential financial and managerial implications pose great challenges for ecotourism in the Mediterranean. Governance structures and legislations often impede national parks and their management bodies from charging entrance fees, which could be used for management and conservation actions. Whether public or private, the sustainable management of protected areas in the Mediterranean requires high degrees of cooperation, coordination and strong partnerships. Goals and resources are often mismatched, misunderstood and mismanaged among and between the tourism industry, governments, local communities, managers and planners of protected areas, and tourists themselves.

Regardless of the highly effective results in some MEET protected areas, convincing the local communities of the benefits of such activities is not always easy. The challenges

of cultural contamination and visitor number controls remain at the forefront of MEET's priorities in ensuring the development of responsible tourism offers. The project aims to achieve this by establishing a touristic model beneficial to the natural and cultural environment, and by attracting visitors with a heightened environmental and cultural conscious, in very small quantities.

As humans and their activities already heavily dominate the region and its landscapes, developing tourism packages that are sustainable proves to be a significant, yet achievable, challenge. There are various factors that come into play to complicate the process such as the governance structures, financing and cultural diversity, which results in mottled definitions, processes, priorities and benefits for and from tourism and sustainability across the eight countries involved. Although there is much debate about tourism in protected areas and the topic can often be adversarial, the MEET project has taken on the challenge, and is well on its way to success in contributing to the improvement of management and conservation of Mediterranean protected areas.



Picture 2:

Vallées de la Roya et Bevera, Mercantour National Park (France) © *Claude Gouron*.

Mercantour National Park is one example of a MEET park in southern France which has developed a MEET package as the result of a collaboration between the park (as a values guarantor) and the private sector (tour operator and other service providers), while at the same time ensuring that the local people work together to achieve their goals in a way which can be supported and well sustained into the future. Although Mercantour has followed the participative approach model proposed by MEET, French national parks are provided with significant public financing; therefore, gaining additional funding from tourism in protected areas is not a priority. Furthermore, Mercantour National Park (France) as a public institution is required to cooperate with various actors from the private sector, which can prove that working towards a common goal is difficult when each body has differing visions and objectives.

The future of the MEET project

Beyond the official end of the financed MEET project (expected December 2015), it is envisioned that the partners and parks within the Network will continue to collaborate on issues related to sustainable tourism development and training in Mediterranean protected areas. Continuing to connect with local and worldwide experts on the relevant issues, the partnership aims to maintain and grow the network, offering the opportunity for other protected areas to become members and benefit from the numerous tools, resources, and lessons which being part of this Network and model offer.

There are, however, numerous challenges to be faced in the future, and priority questions to be addressed by partners as soon as possible. Three of the most important include: 1) Develop a common environmental impact model (footprint) for tourism in the Mediterranean 2), Standardise the certification (or validation) schemes for members (protected areas, service providers, etc.) including their links with international standards, 3) Create a common image and marketing pitch of the different Mediterranean realities to present MEET as a responsible tourism destination.

Regardless of the challenges, the future perspectives are optimistic and it is hoped that the MEET initiative will serve as a catalyst to join forces with other protected areas. As the network is enlarged, the advantages of such a synergy are expected to grow exponentially as a result of shared learning and a common marketing approach to create an image for Mediterranean ecotourism in the international arena.

N.L., M.V.

Bibliography

- Eagles, Paul F.J., McCool, Stephen F. and Haynes, Christopher D.A. (2002). *Sustainable Tourism in Protected Areas: Guidelines for Planning and Management*. IUCN Gland, Switzerland and Cambridge, UK. xv + 183pp.
- European Charter for Sustainable Tourism in Protected Areas. *The Charter* (2007). Europarc Federation. Available: <http://www.european-charter.org/home/>
- World Tourism Organization. (1997). *Tourism market trends: The world*. World Tourism Organization, Madrid, Spain.



Picture 3: Hiking in the Sasseto Woods, Monte Rufeno, Italy. © Filippo Belisario.

Monte Rufeno (Italy) is a great example of local cooperation allowing stakeholders to work with the community for conservation, education, sustainability and public awareness. MEET eco-tourist package helps participants to achieve conservation goals by undertaking simple environmental monitoring activities inside the PA, which have a direct positive impact on the conservation of the reserve, and additionally create emotional links and a heightened appreciation for nature among the guests. Compounding these positive benefits there are the financial contributions sourced from their participation.



Picture 4: Century-old olive trees, Dune Costiere, Italy © Dune Costiere Regional Park.

Dune Costiere Regional Park (Italy) is one of the best examples where local communities have been integrated in the management and tour activities of the protected area. The MEET package involves companies that provide services (hiking, ciclo-trekking, excursions...) and rural hospitality within the Park and companies that carry out tasting workshops of local products and visits to underground mills and villages carved into rocks. Rural churches and local farmers associations are also included as the main actors in preparing and providing fresh, locally sourced and prepared meals. The park management body stresses the importance of the tour package development in providing different opportunities to young people who want to start businesses and cultural associations, supporting the local communities while simultaneously combating the issue of youth unemployment in this region. All of these companies have a sustainable tourism focus and are, or will soon be, certified with the ECST II.

Natalie LOBARTOLO
natalie.lobartolo
@iucn.org

Marcos
VALDERRÁBANO
Ecosystem Program
Officer IUCN
Centre for
Mediterranean
Cooperation
C/ Marie Curie 22,
P.T.A. 29590
Campanillas
Malaga
SPAIN
Email:
marcos.valderrabano
@iucn.org

For more information, and to follow the progress of the current test tours and project as a whole, visit:

<http://www.meetnetwork.org>

<http://www.medecotourism.org>

Twitter:

<https://twitter.com/MedEcotourism>

LinkedIn:

<https://www.linkedin.com/company/meet-network>

Facebook:

<https://www.facebook.com/meetnetwork.org>

Summary

Mediterranean experience of ecotourism - Challenges and opportunities

This article presents the initiative of the Mediterranean Experience on Ecotourism (MEET), a project funded by the European Union (EU) involving eight countries in a common effort to develop a shared approach for the development of sustainable tourism in Mediterranean protected areas. This paper presents the general framework and previous cases of sustainable tourism in the Mediterranean, and explores how this initiative is facing up to the challenge of providing tourism offers that benefit local communities and are aligned with conservation objectives in the region. The project aims to define a common framework of governance for tourism planning valid in different Mediterranean realities.

Résumé

Une expérience d'éco-tourisme en Méditerranée - Défis et opportunités

Cet article présente ce qui a été initié par l'Expérience Méditerranéenne d'écotourisme (MEET), projet financé par l'Union européenne impliquant huit pays, dans une action conjointe pour conduire une démarche commune d'un tourisme durable dans les espaces protégés méditerranéens. Il présente le cadre général et les expériences antérieures de tourisme durable en Méditerranée, puis il étudie comment ces initiatives répondent au challenge consistant à proposer des offres touristiques qui bénéficient aux communautés locales et soient en conformité avec les objectifs de préservation de la région concernée. Le projet vise à définir un cadre commun de gouvernance pour la mise en place d'un tourisme acceptable vis-à-vis des différentes situations rencontrées en Méditerranée.

Resumen

Experiencia Mediterránea en Ecoturismo - Desafíos y oportunidades

Este artículo presenta la iniciativa Experiencia Mediterránea en Ecoturismo (MEET), proyecto financiado por la Unión Europea, que implica a ocho países para poner en marcha un enfoque común para el desarrollo del turismo sostenible en espacios protegidos mediterráneos. Este artículo presenta un marco general de turismo sostenible y experiencias previas en el Mediterráneo. A continuación analiza como MEET hace frente al reto de proveer una oferta turística que beneficie a la población local, y a la vez esté en línea con objetivos de conservación. Este proyecto busca definir un marco común de gobernanza para la planificación turística, que sea válido para las diferentes realidades mediterráneas.

LandsCare : un système de paiement pour le service environnemental relatif à la beauté des paysages

par Pablo MARTINEZ de ANGUIA

LandsCare est une application qui s'appuie sur les nouvelles technologies pour mettre en œuvre un système de paiement environnemental afin de contribuer à la préservation et à la valorisation du paysage naturel et culturel local, tout en mettant en relation tous les acteurs d'un territoire rural, y compris les visiteurs, pour suivre un même objectif, entretenir le paysage commun et en obtenir une valeur ajoutée.

*Cleon, true, possesseth acres,
But the landscape, I; Half the charms to me it
yieldeth,
Money cannot buy; Cleon harbors sloth and
dullness,
Freshening vigor, I; He in velvet, I in fustian,
Richer man am I.
Cleon and I, Poem
de Charles Mackay*

Introduction

Le Sommet sur le « l'Héritage naturel et culturel universel » du 16 novembre 1972 comme la Convention européenne sur le Paysage, signée le 12 septembre 2002, partagent le point de vue que les paysages constituent un élément fondamental du bien-être à la fois individuel et collectif et entrent pour une part importante dans la qualité de vie des citoyens. Comme Mackay l'exprime de manière poétique, « *Cleon, en vérité, possède les hectares, Mais, les paysages, c'est moi* », les paysages ne sont pas seulement l'addition des différentes caractéristiques des pays. Ils contribuent à l'épanouissement humain, jouent un rôle primordial d'intérêt général sur les plans culturels, écologiques, environnementaux et sociaux et constituent une ressource favorable à une activité économique, en particulier le tourisme (DEJEANT-PONT 2003).

Les paysages doivent être considérés à la fois dans leurs composantes naturelles et culturelles comme un tout. Comme l'explique SCAZOSSI (2003) : « *Cela n'a aucun sens, en théorie, de distinguer les paysages « culturels » (mais aussi les paysages « historiques » ou « anthropiques ») des paysages « naturels », puisqu'ils peuvent être tous considérés selon leurs significations culturelles et naturelles ; ce sont avant tout des paysages.* ». Ces « paysages globaux », spécialement si nous faisons référence aux pays européens adhérant aux principes et aux objectifs de la Convention, doivent être protégés, gérés et/ou organisés grâce à l'adoption de toute une série de mesures spécifiques aux niveaux national, régional et local, tout en conservant le principe de subsidiarité. La Convention européenne sur les paysages implique aussi que les pays favorisent la participation du public et des autorités locales et régionales, dans les processus de prise de décision

1 - LandsCare est le produit de recherches conduites en 2014 à l'Université Rey Juan Carlos sur les paiements de services environnemental par le professeur Pablo Martínez de Anguita.

qui concernent l'aspect paysager de leurs territoires (DEJEANT-PONT 2003). En fait, ceux qui ont adhéré sont d'accord pour entreprendre la mise en place de quatre mesures globales sur le plan national :

- reconnaître dans la loi que les paysages sont un élément essentiel de l'environnement des citoyens, l'expression de la diversité de leur héritage culturel et naturel partagé et le fondement de leur identité ;

- rédiger et mettre en place des politiques visant à la protection, la gestion et leur organisation ;

- définir des procédures pour obtenir la participation des citoyens, des autorités locales et régionales et des autres acteurs concernés par la définition et la mise en place des politiques du paysage.

- Intégrer le paysage aussi bien dans les schémas d'orientation au niveau régional et des villes que dans les politiques culturelles, environnementales, agricoles et socio-économiques, et même dans d'autres qui peuvent avoir un rapport direct ou indirect avec le paysage.

Cet article explique l'utilisation de LandsCare comme outil pour créer un réseau collaboratif utilisant les nouvelles technologies de manière à contribuer aux deux premiers objectifs et aider les acteurs locaux à être « citoyens de leurs paysages », ce qui signifie agir de manière durable sur les paysages et en obtenir ainsi des retours bénéfiques, selon le principe de base de subsidiarité. En fait, LandsCare s'appuie sur le principe d'une « subsidiarité environnementale » (MARTÍNEZ DE ANGUITA *et al* 2014) : la responsabilité de préserver la nature s'applique à tous, mais seuls ceux qui vivent dans leur propre territoire peuvent y provoquer des transformations.

LandsCare est un site Internet et une application pour smartphone qui relie l'objectif de préservation des paysages avec le tourisme. Grâce à l'apport d'informations sur les aspects naturels, écologiques et culturels de chaque site remarquable d'un territoire rural, n'importe quel visiteur peut avoir une meilleure compréhension de celui-ci et contribuer à sa préservation. Mais cela pourrait être vain si les habitants locaux n'assumaient pas leurs responsabilités ultimes pour la préservation de leurs patrimoines. C'est pourquoi LandsCare n'apporte pas seulement des informations à la manière de nombreux autres guides, mais il essaie de créer des incitations et d'encourager la création de réseaux locaux pour protéger l'héritage naturel et culturel, non seulement pour donner de la visibilité aux sites remarquables, mais aussi pour apporter des financements pour leur conservation. Pour y parvenir,

LandsCare conçoit son « mode d'emploi » par la corrélation de quatre processus d'amélioration du territoire : *LandCarers* ou « héritiers », *LandSharer* ou guides locaux, *LandsArt* ou projets artistiques et d'apprentissage pour aider les enfants d'un territoire à être sensibilisés aux beautés des paysages et pour créer des « coupons LandsCare » et des « LandsCrafts » qui comportent à la fois la géolocalisation et la vente directe aux voyageurs de produits locaux et durables, tels des fruits ou des objets d'artisanat.

L'objectif sous-jacent de cet outil est de toujours créer des relations et des liens de toute sorte entre ceux qui vivent dans un même territoire grâce à un projet partagé pour apporter, ensemble, une valeur ajoutée au territoire.

Notre philosophie, à l'exemple de notre slogan « Partager notre pays » est de prendre soin des paysages communs, d'une manière concertée, préservant cet héritage naturel et culturel au travers de projets partagés par toutes les parties prenantes.

Les paysages et le paiement du service environnemental

Un paiement pour service environnemental ou écosystémique est une transaction volontaire dans laquelle un acheteur paie un service à celui qui le fournit, aussi longtemps que ce dernier assure cette fourniture (WUNDER, 2005). Au cours des dernières années, de nombreux schémas de paiement pour service environnemental ont été développés. Ils essaient toujours « de capter puis de reverser » la valeur économique des services environnementaux, et de payer pour les coûts de la conservation à partir des avantages que ceux-ci fournissent à la société. Ces mécanismes mettent surtout l'accent sur les services que nous fournit la nature et qui n'entrent pas dans le cadre d'une exploitation marchande. L'exemple le plus courant est celui des bassins versants. Les usagers de l'eau paient à partir de leurs factures de consommation d'eau, pour la préservation des forêts (spécialement les *cloud forests*) qui retiennent les précipitations et stockent l'eau.

Les paiements de services environnementaux (PSE) ont surtout été mis en place en raison des fonctions des écosystèmes vis-à-vis de la conservation de l'eau et du carbone. La beauté des paysages est aussi un service environnemental ; cependant, il n'est pas rémunéré selon des normes économiques, bien qu'il soit de grande valeur pour ceux qui en profitent directement, tels les touristes qui visitent des

sites remarquables ou, indirectement, comme les restaurants qui ont des clients grâce aux paysages qui les environnent. Dans le premier cas, les paysages fournissent une grande satisfaction personnelle, et dans le second, ils accroissent le chiffre d'affaires.

En conséquence, ils ont une valeur économique sans avoir un prix marchand. De plus, ils nécessitent dans de nombreux cas, d'accroître les coûts de gestion pour éviter leur dégradation ou leur transformation en d'autres usages moins générateurs de « beauté » mais d'un rapport économique plus élevé. LandsCare est un outil qui tente de capter la valeur économique des paysages naturels et culturels et de l'utiliser pour financer les propriétaires, les organismes et les administrations publiques qui sont impliqués dans la préservation de leurs patrimoines. Le PSE et les outils additionnels inclus dans LandsCare ont été conçus pour réduire le « coût d'opportunité » d'une dégradation des paysages dans un cadre économique, mais aussi pour créer d'autres sortes d'incitation et de liens sensibles qui doivent favoriser la préservation d'un territoire. Les autres composantes de LandsCare sont aussi essentielles. LandsCare représente un « bien commun » plus grand que la somme des biens particuliers, tel que cela a été reconnu par les accords internationaux précédemment signalés. En conséquence, les outils compensant les coûts d'opportunité doivent être complétés par d'autres qui ne peuvent fonctionner qu'au niveau de « bien commun ».

Qu'est-ce que LandsCare ?

LandsCare est une application pour smartphone, sous Ios ou Android, qui fournit un mode de communication entre la population rurale locale et les visiteurs, de telle sorte que les externalités relatives à l'écosystème et aux richesses culturelles d'un territoire puissent être mises à disposition et que leur valeur puisse revenir aux groupes locaux qui ont la charge de la maintenance de ces services (ils sont appelés les *LandsCarers* dans le système). Le cœur de l'application est un système de paiement pour les services environnementaux qui affiche les différents atouts naturels et culturels, avec leur géolocalisation et qui les décrit aux visiteurs. Mais, cet outil est complété par d'autres possibilités comme celle de trouver des « guides ruraux locaux » c'est-à-dire des personnes qui peuvent partager leur territoire avec les visiteurs (leur raconter l'histoire des lieux, interpréter le paysage, les accompagner pour une promenade...) que l'on appelle

LandsSharers dans le système, mais aussi des fournisseurs locaux de produits durables. Ces derniers sont appelés *LandsCrafts*. Tous ces mécanismes sont géolocalisés, ce qui permet à un voyageur de les trouver sur la carte Google de l'application. Le but final de l'application est d'aider les voyageurs dans n'importe quelle endroit de l'espace rural pour qu'ils le découvrent, qu'ils entrent en contact avec les habitants, et de faire tout cela de telle manière que les relations mutuelles puisse contribuer à préserver l'héritage naturel et culturel local. En même temps, LandsCare essaie de promouvoir des initiatives locales rurales durables en faisant participer les populations locales à des projets partagés qui apportent une valeur ajoutée au territoire, la plupart d'entre elles ayant un rapport avec sa préservation.

LandsCare permet aux voyageurs (Cf. Fig. 1) :

- d'avoir une information géolocalisée en temps réel (mais aussi à l'avance pour pouvoir planifier leur voyage sur Internet) sur les sites magnifiques et remarquables qu'ils pourront découvrir lors de leur voyage ;
- de contribuer par de faibles paiements (ou micropaiements) au financement de ces biens naturels et culturels grâce à l'application et, en agissant ainsi, obtenir des offres commerciales et des rabais dans les établissements qui sont en relation avec les *LandsCarers*, ceux qui entretiennent ces biens naturels et culturels ;
- de trouver des informations sur les organismes et les personnes concernés par la préservation des espaces qui peuvent être visités de telle sorte qu'ils puissent les soutenir de différentes manières ;
- de rencontrer des guides locaux (*LandsSharers*) qui peuvent consacrer du temps aux voyageurs en les accompagnant à l'intérieur du territoire ;
- de découvrir les produits naturels et locaux et les acheter en direct chez les producteurs.

LandsCare permet aussi aux populations locales :

- de présenter leur territoire de manière personnelle, modifiable et actualisée grâce aux propres acteurs locaux ;
- d'intégrer les commerçants, les propriétaires forestiers et les institutions publiques et privées dans des microprojets de préservation, qui s'appuient sur des réseaux à bénéfice mutuel ;
- de vendre des produits locaux durables grâce à LandsCare mais aussi avoir des revenus supplémentaires comme guides locaux ;
- d'intégrer diverses structures pédagogiques pour la préservation de l'héritage naturel, historique et culturel local, afin d'apporter aux

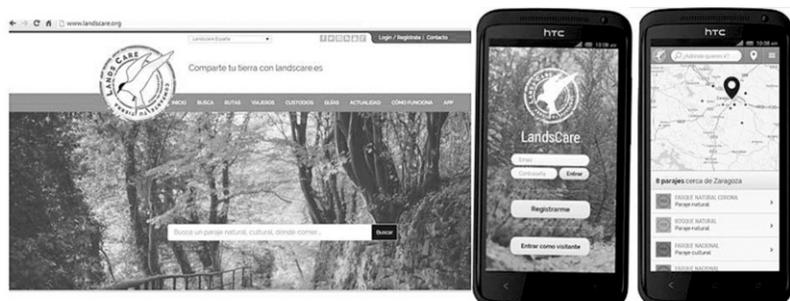


Fig. 1 :
LandsCare : un guide de nature, de culture, de services et de sentiers.

jeunes étudiants et aux enfants une vision plus concrète de leur propre patrimoine local.

LandsCare est opérationnel à une échelle internationale et nationale. A l'échelle internationale, dans chaque pays qui veut adhérer à LandsCare, il faut un responsable national final (une Agence, une société, une organisation non gouvernementale) à qui le système est confié sous la forme d'une licence d'agrément. Ce responsable national peut « vendre » le contrôle sur certaines phases du système, à des structures régionales ou nationales, ou de proposer et vendre des adaptations nouvelles de LandsCare à de nouveaux clients. Par exemple, LandsCare Espagne a vendu une adaptation spécifique de l'application LandsCare (*Guia de caminos naturales*) au gouvernement d'une région et il est en train d'en développer de nouvelles pour une capitale régionale et un Parc national.

A l'échelle régionale, pour un système LandsCare de base, l'information peut être amenée par plusieurs acteurs (bénévoles, associations, écoles, universités, une équipe responsable...) et reste ouverte, à moins qu'une structure locale ou régionale ait acheté une licence LandsCare pour son territoire. Dans ce cas, la structure peut introduire de nouvelles règles pour son territoire. Par exemple, une fois qu'une licence territoriale est achetée par une agence locale de développement, les guides locaux ou *LandsSharers* doivent être accrédités

Fig. 2 :
LandsCare un système de paiement pour services environnementaux.



par celle-ci pour assurer la qualité du service. La qualité des services locaux peut aussi être un autre exemple de régulation : LandsCare peut faire figurer tous les restaurants écologiquement durables de la région sur la carte du territoire qui a obtenu la licence, s'ils sont conformes aux standards de l'agence.

Avec ces mécanismes, LandsCare peut s'adapter à diverses modalités de gestion dans différents pays. En même temps, il peut concevoir un dispositif pour générer des moyens financiers au niveau des différents structures responsables nationales, en fournissant un outil qui peut privilégier de nombreux organismes ruraux qui offrent une meilleure qualité de services dans leur région.

LandsCare, un paiement pour ceux qui assurent les services environnementaux : les « Landscarers »

LandsCare en tant que paiement de services environnementaux fonctionne en circuit court, à la différence d'autres mécanismes qui impliquent des agents intermédiaires qui augmentent les coûts de transaction : le paiement s'effectue directement de l'acheteur au vendeur. Le mécanisme est simple et instaure une relation de gagnant-gagnant. LandsCare Apporte un plus à ceux qui prennent soin du paysage de diverses manières, fournit un service de grande qualité aux visiteurs des zones rurales, et accroît les ventes locales liées à la préservation.

Un visiteur trouvera gratuitement les informations grâce à l'application LandsCare sur chaque site remarquable (naturelle, historique ou culturelle) d'un territoire. Ainsi, pour chaque site différents éléments d'information sont disponibles (végétation, faune, paysage, histoire, architecture...) ainsi qu'un timbre ou coupon. Les éléments d'information sont apportés par différents partenaires, mais les coupons ne sont émis que par les Landscarers. Ils peuvent être achetés et le visiteur peut décider de les payer entre 1 et 10 euros (ou dollars aux USA) via Paypal.

Ce coupon apparaît dans page de l'application où se trouve l'explication de ce que ce Landscarer fera avec cet argent pour augmenter le niveau de préservation et de protection environnemental de l'espace dont elle (ou il) est le « gardien ». Ce PSE peut être utilisé pour de nouveaux reboisements, pour accroître le suivi

d'espèces menacées ou sauvegarder un vieux monument. Cependant, pour mieux inciter à la vente de coupons, les LandsCarers prennent des contacts avec des prestataires de services locaux. Quand un visiteur achète un coupon, il peut bénéficier d'offres promotionnelles locales. Les restaurants, les bars et les magasins sont en premier lieu contactés par les LandsCarers et invités à rejoindre le système LandsCare. S'ils sont d'accord, ils peuvent faire figurer gratuitement leur établissement dans l'application et proposer ce qu'ils offrent à ceux qui ont acheté un coupon. Voici quelques exemples : la troisième bière gratuite, le café gratuit après le menu, ou plus simplement un rabais de 20% sur le prix (Cf. Fig 2). Ce dispositif est générateur d'un avantage triple. Le visiteur gagne parce qu'elle (ou il) trouve des informations pour comprendre le territoire, les propriétaires ou les LandsCarers vendent leurs « services environnementaux » et obtiennent des moyens financiers pour poursuivre leur tâche de préservation de l'héritage naturel et culturel, et les prestataires locaux peuvent attirer de nouveaux clients supplémentaires qui bénéficient d'offres promotionnelles et ont, en même temps, conscience qu'ils contribuent à la préservation des écosystèmes locaux dans le cadre d'une démarche intégrée.

LandsCare, un moyen de trouver des guides du monde rural, les « LandsSharers »

Etre capable d'interpréter un territoire est essentiel pour appréhender la valeur réelle de ses paysages. LandsCare présente dans l'application une base de données gratuite de « personnes ressources » géolocalisées. Ces *LandsSharers* sont des habitants locaux, prêts à partager du temps avec les visiteurs pour leur expliquer leur propre perception de leur territoire. Ils peuvent leur raconter de vieilles légendes du pays, leur ouvrir les portes d'anciennes chapelles fermées, ou les accompagner le long de la rivière locale en leur décrivant la faune et la flore du lieu. L'utilisation de ces guides locaux ou *LandsSharers* n'implique pas de relations commerciales, mais les pourboires sont les bienvenus.

Ils peuvent aussi recommander aux visiteurs et les accompagner pour les conduire à des endroits propices pour se restaurer ou faire des achats. Les *LandsSharers* peuvent être enregistrés gratuitement dans le système LandsCare et, sauf si celui-ci est géré par une

agence de développement locale, ils n'ont pas besoin d'acquiescer une quelconque licence spéciale pour le faire (Cf. Fig. 3).

LandsCare, un système intégré d'éducation, de développement rural et de préservation : LandsArt

Le mécanisme de paiement pour services environnementaux est fondé sur les coupons qui sont vendus grâce à l'application. Ces coupons peuvent être réalisés à partir de photos ou des tableaux représentant le territoire. Dans le concept LandsCare, nous avons la conviction que les arts sont essentiels pour préserver la nature. La préservation ne peut être seulement une affaire économique ou politique, mais elle doit être engendrée grâce à une sensibilité particulière à cultiver dès la plus tendre enfance.

Cette sensibilité doit se fonder à la fois sur le sens de l'émerveillement (CARSON 1965) et celui du lieu (MEASHEM 2006). Les jeunes et les enfants ont besoin d'observer et d'aimer leur territoire pour le comprendre et établir avec lui une relation personnelle et affective. Grâce à ce lien solide dès l'enfance, ils auront plus de chances de développer leur créativité et la connaissance de leur propre territoire pour continuer à y vivre durablement. Ce type d'éducation doit débuter par la reconnaissance de la beauté des lieux. Cela implique la contemplation, elle-même qui implique du temps, de la tranquillité et la capacité de percevoir les moindres détails. Sans une vision attentive de notre propre pays, nous ne pou-

Fig. 3 :
LandsCare, un système pour trouver des guides locaux en milieu rural ou LandsSharers.



vons établir aucune sorte de relation et nos paysages risquent de nous apparaître étrangers. En revanche, les arts peuvent être le moyen pour y prêter attention. C'est pourquoi nous estimons que la peinture est une activité pertinente pour une éducation à l'environnement. Quand nous sommes en train de peindre un paysage, une vieille tour, un château ou un coucher de soleil, nous avons besoin de prendre du temps pour les contempler et faire attention aux moindres détails qui déclenchent « le côté magique » de ce lieu et de ce temps. Ensuite, dans cet instant où nous captions le paysage, celui-ci, en quelque sorte, nous « capte » également.

Une « communauté » peut être définie comme un groupe social dont les membres sont reliés directement ou indirectement par un réseau de sentiments communs et de responsabilités qu'ils ont développés au travers d'expériences partagées et de convictions sociales semblables (SMITH & PINEDO 2002). Le fait de peindre peut avoir un impact marqué auprès des plus jeunes qui peuvent se sentir interpellés par les milliers de détails. Quelle qu'en soit la manière, s'ils font attention à ce qu'ils ont en face d'eux, ils pourront créer dans leur conscience profonde, une relation avec ce pays qui, à l'avenir, leur communiquera des valeurs telles la fierté et le sens d'appartenance à un lieu, et contribuera à renforcer les communautés locales. Ces perceptions collectives constitueront les fondements de nombreuses valeurs communes et partagées. Si c'est le cas, le sens de la responsabilité envers le pays et sa propre communauté s'épanouiront facilement.

Voilà pourquoi LandsCare invite les écoles et les autres institutions éducatives locales à participer à ce que nous appelons *LandsArt*.

LandsArt est notre démarche pour faire adhérer ces structures aux projets LandsCare selon un processus en trois étapes. La première

consiste à offrir aux écoles la possibilité de créer des coupons locaux à partir des travaux artistiques des enfants, selon un processus ludique où les enfants transforment leurs peintures en coupons officiels LandsCare à la suite de votes, celui qui obtient le plus de suffrages pour chaque site devenant le coupon officiel, jusqu'à ce qu'un autre coupon recueille plus de suffrages ou de « J'aime ».

La seconde étape LandsCare proposée dans le cadre du *LandsArt* programme est de proposer à ces structures de découvrir de nouveaux sites remarquables dans leur territoire (beaux points de vue à admirer au coucher du soleil, vieux moulins...) et de créer un projet *LandsArt* global. Cela implique de trouver ces nouveaux sites qui pourront être mis en valeur dans l'application LandsCare, et de travailler avec les enfants sur divers thèmes tels la science ou l'histoire : ils doivent rechercher pour le site choisi, la documentation et, au final, écrire pour LandsCare des paragraphes sur les caractéristiques telles la végétation, la faune, le paysage, les usages, l'hydrologie ou la géologie, si c'est un site naturel, ou d'autres sujets comme les histoires locales, les traditions, l'architecture, l'art... si c'est un lieu culturel. Les professeurs de sciences ou de littérature peuvent s'appuyer sur ce projet pour apprendre à leurs élèves comment procéder correctement pour que ce soit intéressant pour un visiteur. Cette seconde étape implique plus profondément les élèves que la simple observation ou la peinture. Elle leur demande d'effectuer des recherches et d'en apprendre plus sur leur pays. On peut organiser des excursions sur ces sites pour aider les élèves à en comprendre l'intérêt et en « capter » la beauté. La troisième étape va encore plus loin. Les élèves et leurs professeurs peuvent rencontrer les responsables légaux des sites naturels ou culturels et établir un partenariat avec eux, spécialement quand cela concerne un patrimoine public local. Ils peuvent tenter d'obtenir une autorisation de la mairie pour, par exemple, s'engager à prendre soin d'un site public donné (une statue ou un monument). S'ils l'obtiennent et en informent LandsCare, ils peuvent être désignés comme les *LandsCarers* représentatifs de ce site, recevoir l'argent collecté via les coupons et l'investir dans l'entretien de celui-ci.

Ainsi, l'école devient le *LandsCarer* officiel et légitime pour recevoir les paiements. Cette troisième étape clôt le cycle potentiel par lequel les jeunes élèves dirigés par leurs professeurs, apprennent à assumer des responsabilités vis-à-vis de leur territoire, favorisant une perception plus large du pays. Si les élèves ne parviennent qu'à la seconde étape, ils pourront



Fig. 4 : LandsArt : divers timbres ou coupons décorés.

apporter une aide aux autres *LandsCarers* grâce aux informations sur le site qu'ils auront recueillies. Et s'ils ont seulement créé des coupons, ils auront aussi contribué à apporter une valeur ajoutée à leur territoire et, en même temps, approfondi leurs relations avec leur pays d'une manière simple mais efficace : en y prêtant attention et en le peignant (Cf Fig. 4).

LandsCare, un lieu de commerce rural durable : LandsCrafts

Un des principaux problèmes des petits producteurs ruraux réside dans la commercialisation de leurs produits. Même s'ils peuvent offrir des produits de haute valeur environnementale grâce à différents systèmes de certification (aliments certifiés, labels verts, commerce équitable...), ces labels de qualité ne constituent pas nécessairement les circuits locaux appropriés aux touristes qui visitent le territoire. LandsCare géolocalise les producteurs et les produits locaux de manière à proposer aux visiteurs une information cartographiée et actualisée sur les différents produits et producteurs qu'ils peuvent trouver dans la région visitée et qui respectent les diverses normes de qualité environnementale. Dans la page de l'application appelée *LandsCraft*, les usagers peuvent localiser les différents produits locaux durables à proximité, avec leurs références de qualité, et décider s'ils veulent se rendre sur le lieu de production ou de vente ou les acheter en ligne grâce au smart phone en utilisant Paypal.

Ainsi, si le producteur est d'accord, les produits qui sont vendus par l'intermédiaire de LandsCraft, peuvent faire l'objet de rabais ou d'offres promotionnelles si les visiteurs ont préalablement acheté un coupon lié à la préservation du territoire.

L'impact social et environnemental de LandsCare

LandsCare remplit au final, une mission sociale et environnementale : contribuer à préserver tous nos paysages naturels et culturels grâce à de nouvelles technologies qui permettent à la communauté de participer.

Il ouvre aussi une perspective : la subsidiarité environnementale, qui implique le soutien de ceux qui sont en mesure de préserver cet héritage d'une manière efficace et locale. La perspective et la mission se concentrent sur

l'objectif de LandsCare auprès des quatre parties prenantes en créant des liens entre eux, ce qui au final favorise l'entretien des paysages ruraux locaux grâce à des projets communs et partagés.

Pour ce qui concerne les usagers ou les visiteurs, nous voulons accroître leur prise de conscience et leur connaissance à la fois de notre héritage naturel et culturel et de ceux qui le préservent et le protègent.

Pour ce qui concerne les gardiens locaux des paysages, nous voulons donner plus de visibilité aux *LandsCarers* ou ceux qui, effectivement, prennent soin de la nature et de la culture et spécialement leur permettre d'obtenir des revenus pour le travail qu'ils font, travail qui accroît le bien commun.

Nous voulons apporter une plus grande visibilité de la population rurale et de leurs entreprises qui sont locales et attachées aux objectifs régionaux communs (*LandsCraft* et les commerces associés). De plus, nous voulons stimuler la création de nouveaux groupes de *LandsCarers* grâce à l'éducation (*LandsArt*) et procurer aux populations locales des revenus supplémentaires grâce aux contributions pour les paysages (*LandsSharers*).

Enfin, pour ce qui concerne la biodiversité, la nature et la culture, nous espérons pouvoir stimuler et accroître les externalités positives fournies par les fonctions de l'écosystème en captant leurs valeurs et en les réinjectant pour continuer à conserver cette fourniture.

Si nous sommes capables de stimuler ce type de projets locaux communs, nous contribuerons à la genèse d'un petit changement de l'état d'esprit de nombreuses personnes. La préservation et l'entretien sont une responsabilité finale de l'échelon local, mais nous pouvons tous y contribuer si nous trouvons un moyen de mutualiser les coûts et de partager la beauté et la joie que la nature et la culture peuvent nous procurer, spécialement si nous éprouvons ensemble ce plaisir.

Conclusions

LandsCare n'est pas seulement une application pour smartphone, c'est aussi un nouveau concept qui s'appuie sur la subsidiarité. La préservation de l'héritage naturel et culturel est une mission à l'échelon local, une mission qui doit être effectuée par les communautés qui sont proches des biens et services fournis par l'écosystème et la culture du lieu, mais qui ont besoin d'être reconnus par la société dans son ensemble et cela implique :

Pablo MARTINEZ DE
ANGUITA
Professeur de gestion
environnementale
Université Rey Juan
Carlos
ESPAGNE
Email :
Pablo@landscare.org
www.landscare.org



Fig. 5 :
Le logo de LandsCare :
la sterne arctique
et le slogan :
« Partager votre pays ».

– une coordination entre une communauté civile locale qui mets en valeur, prend soin et partage de diverses manières ce qui est d'un grand prix pour la communauté avec le restant de la société, et dans notre cas, avec les visiteurs ;

– le soutien du restant de la société pour ce travail de préservation. LandsCare veut agir comme le vecteur qui coordonne la visibilité de ces « conservateurs » locaux de notre héritage commun et qui, en même temps, donne les moyens de récompenser ces personnes et leurs associations qui sont à l'origine de la préservation des lieux.

LandsCare est engagé à tenter d'étendre ce concept au monde entier puisque les nouvelles technologies le permettent ce qui n'était absolument pas envisageable il y a quelques années. Les smartphones et Internet peuvent apporter le souci partagé de la préservation et la subsidiarité environnementale dans n'importe quelle partie de la planète. C'est la raison pour laquelle LandsCare est proposée à n'importe quel pays ou association qui voudrait le développer sur son propre territoire. Plus il y aura de pays ou de régions utilisatrices de LandsCare, plus important sera l'effet de synergie. Dans l'application pour les smartphones, le succès d'un concept dépend en premier du nombre d'utilisateurs.

Le logo de LandsCare est l'illustration de sa vocation universelle. Il représente le magnifique vol migratoire d'un oiseau, l'Arctic Tern (*Sterna paradisaea*), un oiseau de mer qui dont l'aire de dissémination couvre, autour du pôle, les régions arctiques et subarctiques de l'Europe, de l'Asie et du Nord de l'Amérique. Tous les deux étés, ces oiseaux émigrent le long d'une route alambiquée qui va des régions septentrionale de naissance jusqu'à la côte Antarctique avec une longueur aller-retour annuelle moyenne d'environ 90 000 kms (56.000 miles). C'est de loin la plus longue migration connue du règne animal. Il en sub-

siste encore une forte population, peut-être plus d'un million, même s'ils ont subi par le passé de fortes contraintes. Si nous voulons continuer à protéger cette migration qui est, en quelque sorte, un signe de la magnificence de cette terre et de notre responsabilité commune envers elle, nous avons besoin de nous préoccuper des milliers d'hectares de paysages tout autour du globe, de manière à ce que ces voyageurs puissent toujours y trouver leur nourriture, un abri et un refuge temporaire. Nous espérons que LandsCare peut fournir un outil, qui soit d'un usage et d'une mise en œuvre facile, susceptible de provoquer de petits changements certes, mais à l'échelle du globe.

Partager la beauté de nos territoires est une manière d'en indiquer le chemin.

P.M.A.

Références

- Carson, R. 1965. *The sense of wonder*. Harper. New York.
- Déjeant-Pons, M. 2003. European Landscape Convention. In: *Cultural Landscapes: the Challenges of Conservation*. World Heritage papers 7. UNESCO World Heritage Centre. Paris. Pp: 52-54.
- Martínez de Anguita, P, Clare, A, and Martin, M.A. 2014 Environmental Subsidiarity as a Guiding Principle for Forestry Governance: Application to Payment for Ecosystem Services and REDD+ Architecture. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*. 27(4): 617-631
- Measham T.G. 2006. Learning about environments: The significance of primal landscapes. *Environmental Management* 38(3): 426-434.
- Scazzosi, L. 2003. Landscape and Cultural Landscape: European Landscape Convention and UNESCO Policy. In: *Cultural Landscapes: the Challenges of Conservation*. World Heritage papers 7. UNESCO World Heritage Centre. Paris. Pp: 55-59.
- Smith, R. and Pinedo, D. (eds.). 2002 La tragedia de los bienes comunes. In: *El cuidado de los bienes comunes. Gobierno y manejo de los lagos y bosques en la Amazonia*. Lima, IEP/Instituto del Bien Común: 33-48.
- Wunder, S. 2005. Payments for Environmental Services: Some nuts and bolts. Occasional Paper 42. CIFOR. Bogor.

Résumé

LandsCare est une application adaptée aux smartphones et un site Internet qui recourt à un système de paiement environnemental (PSE) pour essayer de contribuer à la préservation et à la valorisation du paysage naturel et culturel local. Il met en œuvre toute une série d'outils pour essayer de faciliter les relations croisées de tous les acteurs d'un territoire rural, y compris les visiteurs, pour suivre un même objectif, entretenir le paysage commun et en obtenir une valeur ajoutée. LandsCare veut être le premier système global de conservation et de PSE sur le thème de la beauté du paysage, opérationnel grâce à l'usage de smartphones. Le logiciel LandsCare est actuellement utilisé par des organismes non gouvernementaux et des administrations publiques de différents pays ou régions. Cet article décrit le système LandsCare appliqué au développement rural et aux paiements de services environnementaux. Il explique ses caractéristiques avec l'objectif qu'il devienne un outil global pour faciliter le développement rural et l'éco-tourisme des pays.

LandsCare: A system of payments for environmental services based on the beauty of the landscape

by Pablo MARTINEZ de ANGUIA

LandsCare is a smart-phone guide and a website on rural territories that use a system of payment for environmental services that tries to contribute to preserve and to valorise the natural and cultural local landscape, by facilitating the interrelation of all the agents of a rural territory, including visitors pursuing a common objective, taking care of the common landscape and obtaining added value from it.

*Cleon, true, possesseth acres,
But the landscape, I; Half the charms to me it
yieldeth,
Money cannot buy; Cleon harbors sloth and
dullness,
Freshening vigor, I; He in velvet, I in fustian,
Richer man am I.*
Cleon and I, Poem
by Charles Mackay

Introduction

The World Cultural and Natural Heritage Summit of 16 November 1972 as well as the European Landscape Convention signed on the 12 September 2002, agree on the idea that landscapes are an essential factor of individual and communal wellbeing and an important part of people's quality of life. As Mackay puts it poetically, "*Cleon, true, possesseth acres, But the landscape I*", landscapes are not just the addition of different land properties. Landscapes have a wider public dimension. They contribute to human fulfilment and have an important public interest role in cultural, ecological, environmental and social fields, and constitute a favourable resource to economic activity, particularly tourism (DÉJEANT-PONS 2003).

Landscapes must be considered both in their natural and cultural dimensions as a single unit. As SCAZOSSI (2003) explains: "*it does not make sense, theoretically, to distinguish 'cultural' landscapes (but also 'historic' landscapes, 'anthropic' landscapes, etc.) from 'natural' landscapes, as they all can be read for their cultural and natural meanings: they are all landscapes*". These "total landscapes", especially if we refer to the European countries that have accepted principles and aims of the Convention, must be protected, managed and/or planned through the adoption of a whole series of general and specific measures at national, regional and local levels, in keeping with the subsidiarity principle. The European Landscape Convention also implies that coun-

1 - LandsCare was born in 2014 at the University Rey Juan Carlos as a research spin-off based on the research made on payment for ecosystem services by professor Pablo Martínez de Anguita.

tries must encourage the participation of the public and of the local and regional authorities in the decision-making processes that affect the landscape dimension of their territory (DÉJEANT-PONS 2003). In fact, the Contracting Parties agreed to undertake the implementation of four general measures at national level:

- to recognise landscapes in law as an essential component of people's surroundings, an expression of the diversity of their shared cultural and natural heritage, and a foundation of their identity;

- to establish and implement policies aimed at landscape protection, management and planning;

- to establish procedures for the participation of the general public, local and regional authorities, and other parties with an interest in the definition and implementation of landscape policies;

- to integrate landscape into regional and town planning policies, cultural, environmental, agricultural, social and economic policies, as well as any other policies with possible direct or indirect impact on landscape.

This article explains the use of LandsCare¹ as a tool to create a collaborative framework using new communication technologies to contribute to the first two objectives and help local people to be “citizens of their landscapes”, meaning to use landscapes sustainably and obtaining fair rewards from doing so, according to the basic principle of subsidiarity. In fact, LandsCare is based on the principle of «environmental subsidiarity» (MARTÍNEZ DE ANGUIA *et al* 2014): the responsibility of conserving nature is of all, but the only ones who can make a change in their own territory are the people living in it.

LandsCare is a website and smart-phone application (app) that links this principle with tourism. By showing natural, ecological and cultural information on every valuable location in a rural territory, any traveller can have a better understanding of it and contribute to its preservation. But this would be useless if local inhabitants did not assume their ultimate responsibility for the preservation of their values. LandsCare therefore does not just provide information as many other guides do, but tries to create incentives and encourages the creation of local networks to protect the natural and cultural heritage, to give beautiful places not only

visibility but also funding for its conservation. In order to do so, LandsCare develops its “guide” by interrelating four systems of improvement of the territory: “LandCarers” or “Trustees”, “LandSharers” or local guides, “LandsArt” or art and educational projects to help children in a territory raise awareness on landscapes’ beauty and generate “LandsCare stamps” and “LandsCrafts”, which is the geolocation and direct selling to travellers of sustainable local produce such as fruits or crafts.

The underlying objective of this tool is always to create relationships and links of all kinds between those living in the same territory towards a shared project: to add value to the territory together. Our philosophy, as the motto of LandsCare is “to share our Land”, is to care for common landscapes in a joint way, preserving its natural and cultural heritage in shared projects by all stakeholders.

Landscapes and Payment for ecosystem services

A payment for environmental or ecosystem services (PES) is a voluntary transaction in which a buyer pays for a service from a provider, as long as the latter secures a service provision. (WUNDER, 2005). Throughout the last years numerous schemes of payment for environmental services have been developed. They always try “to capture and to revert” the economic value of the ecosystems services and pay for the conservation costs through the benefits that these generate to the society. These mechanisms focus especially on the services that nature gives us and are not exploited through the market. The most traditional example is the conservation of watersheds. Water users pay for the conservation of the forest (specially the cloud forests) that captures and favours water storage through their water consumption bills.

Payments for environmental services have been developed mainly based on water and carbon fixation ecosystem functions. The beauty of a landscape is also an ecosystem service; however, this is not normally captured in economics terms even though it is valuable for those who enjoy it directly, such as tourists that visit beautiful places, or indi-

rectly, such as restaurants that have clients because of the beauty surrounding them. In the first case, landscapes provide great personal satisfaction, and in the second one, they increase the revenues for some businesses. Therefore, they have economic value although they do not have a market price. Furthermore, they require in many cases to expend maintenance costs to avoid being degraded or transformed into other uses with less “beauty” and higher direct economic returns. LandsCare is a system that tries to capture this economic value of natural or cultural landscapes and use it to fund local owners, organizations and public administrations that are committed to the conservancy of their heritage. The PES and additional tools included in LandsCare are designed to reduce the “opportunity cost” of degrading landscapes in economic terms, as well as to create other type of incentives and emotional links that must enhance the conservancy of a territory. These other parts of LandsCare are also essential. Landscapes represent a “common good” greater than the addition of singular properties —as it has been recognized by the above mentioned international agreements. Therefore opportunity cost tools must be complemented with other ones that can work at this “common good” level.

What is LandsCare?

LandsCare is a free smart-phone app available for IOs and Android that provides a communication system between local rural population and travellers in such a way that some of the ecosystem and cultural externalities of a territory can be captured and their value reverted into local groups in charge of the maintenance of those services (they are called “LandCarers” in the system). The core of the app is a system of payment for ecosystem services that shows geolocated different natural and cultural assets and describes them to travellers. But this tool is complemented with other possibilities such as finding “local rural guides” defined as people that can share their territory with travellers (tell them stories, interpret the landscape, go for a walk together...) called “LandSharers” in the system, as well as with local providers of sustainable products. These are called “LandsCratfs”. All these mechanisms are

geolocated, allowing a traveller to find them on the Google map of the app. The final aim of the app is to help travellers in any rural place to integrate themselves in a territory, to discover it, to get in touch with its inhabitants, and to do all this in such a way that interrelationships can contribute to conserve the local natural and cultural heritage. At the same time, LandsCare tries to promote sustainable local rural initiatives by integrating local populations in shared projects that provide added value to the territory, dealing most of them with its conservation.

LandsCare allows travellers (See Fig. 1):

- To have geolocated information in real time (as well as in advance when planning the travel online) on the beautiful and valuable places that they will be able to find when travelling.
- To collaborate with micropayments to the support of these cultural and natural values through the app and, doing so, to obtain commercial offers and discounts in establishments linked to LandCarers that take care of these natural and cultural values.
- To find information on the organizations and people linked to the conservation of the places that can be visited in such a way that they can support them in different ways.
- To find local guides (LandSharers) that can spend time with travellers by accompanying them through the territory.
- To find natural and local products and buy them directly from the producers.

LandsCare also allows local populations:

- To show their territory in a personal way, modifiable and updated by the own local agents
- To integrate commerce, forest owners and public and private institutions in small conservation microprojects based on networks of mutual benefit.
- To sell sustainable local products through LandsCare as well as to gain extra income as local guides.
- To integrate different educative organizations in the conservation of the local natural, historical and cultural heritage providing young students and children with a more participative understanding of their own local patrimony.

LandsCare operates on international and national scale. At international scale, in each country that wants to adhere to LandsCare,

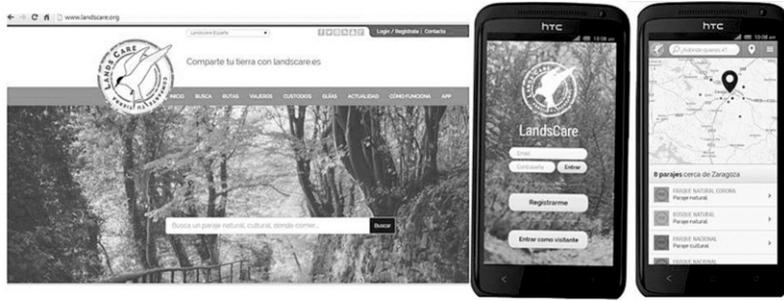


Fig. 1: LandsCare guide of nature, culture, services and paths.

there must be a final national responsible (an agency, business or NGO) to whom the system is given through a licensed agreement. This national responsible, can “sell” the control over some parts of the system to regional or national entities or propose and sell new LandsCare adaptations to new clients. For example, LandsCare Spain sold a specific adapted LandsCare app to a regional government and is developing a new app for a regional town hall and a national park.

At national scale, in a basic LandsCare system the information can be provided by many actors (volunteers, entities, schools, universities, the responsible team...) and remains open, unless a local or regional entity has bought its own territory in LandsCare. But if a territory is bought by an entity, it can introduce new rules on its territory. For example: once a territory is bought by a local development agency, local guides or LandsSharers must be accredited by the agency in order to ensure the quality of the service. Another example can be related to the quality of local services: LandsCare can include all the environmentally sustainable restaurants of the area on the map of a bought territory, if in line with the standards of the buying agency.

Fig. 2: LandsCare System of payment for ecosystem services.



With these mechanisms, LandsCare is able to adapt itself to different levels of management in different countries. At the same time, it is able to provide a way of making money for the different national responsible offices by providing a tool that can help many rural organisms offering a better quality of services in their region.

LandsCare as a payment for ecosystem services mechanism: The “LandCarers”

LandsCare as a payment for ecosystem services, in opposition to other mechanisms that require different intermediate agents who increase transaction costs, is direct: the payment goes from buyer to seller. The mechanism is simple and creates a win-win situation. LandsCare benefits those who take care of the landscape in different ways; provides a valuable service to visitors coming to a rural area and increases local sales linked to conservation.

A tourist will find information for free in the LandsCare app on every valuable place (natural, historical or cultural) in a territory. Also, every place has different bits of information (vegetation, fauna, landscape, history, architecture...), as well as a stamp. Those bits of information are provided by different stakeholders, but the valuable stamps are just provided by the LandCarers. The stamp can be bought, and the visitor can decide to pay for it an amount between 1 and 10 € (or dollars in US) via Paypal. This stamp is included in an app window that provides an explanation of what this LandsCarer will do with this money in order to increase the level of environmental conservation and protection of the land she or he is “guarding”. This is the Payment for the ecosystem services that can be used for new reforestations, to increase surveillance over endangered species or to preserve and old monument. However, to increase the incentives of the sale of the stamps, LandsCarers are linked to local services. When a visitor buys one stamp he can benefit from local offers. Restaurants, bars or shops are previously contacted by the LandsCarer and invited to join the LandsCare system. If they agree, they can announce their establishment for free in the app and propose offers to

those who have bought the stamp. Some examples can be: third beer free, free coffee after the menu or simply a 20% off the sale (See Fig. 2). This generates a triple win situation. The visitor wins, as she or he finds information to interpret the territory, the owners or LandCarers sell their “Ecosystem services” and get funding to continue preserving natural and cultural heritage, and the local retailers can attract new additional clients to their businesses who obtain offers and, at the same time, feel they are contributing to the preservation of local ecosystems in an integrated way.

LandsCare as a rural guides finder system: the “LandSharers”

Being able to interpret a territory is a basic premise in order to capture the highest possible value of its landscape. LandsCare introduces in the app a free system of geolocated “human guides”. These LandSharers are local people ready to share some time with visitors and explain to them their vision of their land. They can tell old local stories, open the doors of a closed ancient chapel or go with the visitors for a walk along the local river while describing the local fauna or flora. Using any of these local guides or LandSharers does not imply a commercial relationship but tips are welcomed. They can also recommend and accompany visitors to a special place for lunch or shopping. LandSharers can register for free in LandsCare and, unless the local LandsCare system is handled by a local development agency, they do not need to accredit any special license to do so (See Fig. 3).

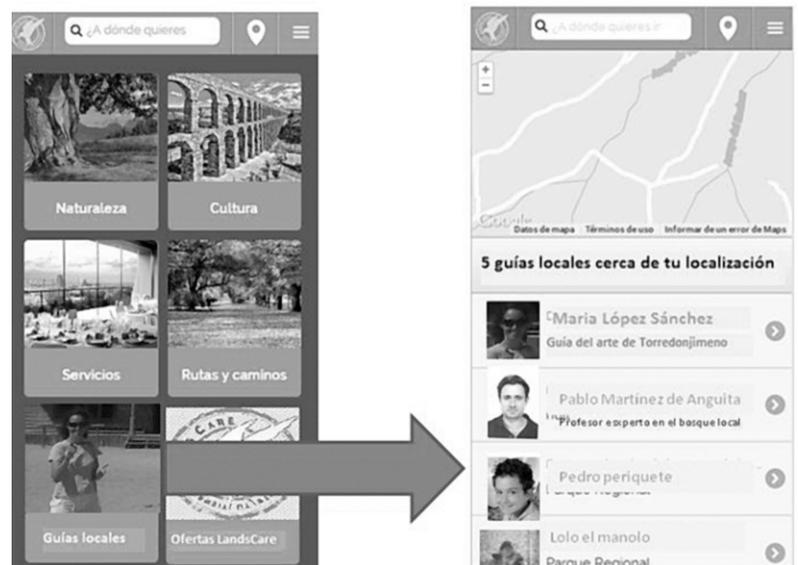
LandsCare as an integrative system between education, rural development and conservation: LandsArt

The payment for ecosystem services mechanism is based on the stamps that are sold through the app. These stamps can be made out of images or artistic pictures of the territory. In LandsCare we believe that arts are

essential to preserve nature. Conservation cannot be only an economic or political effort, it has to be born from a special sensibility that has to be cultivated since early childhood. This sensibility must be based on both a sense of wonder (CARSON 1965) and a sense of place (MEASHEM 2006). Young people and children need to observe and love their territory to understand it and to establish a personal and affective relationship with it. With this solid relationship in childhood, they will have more chances of developing their creativity and knowledge of their local territory for continuing to live sustainably in their own territory. This type of education must start with the recognition of the local beauty. This requires contemplation, and contemplation requires time, peace and the ability to pay attention to the details. Without a careful view of our own land, we are not able to establish any of these relationships and our landscape can seem a stranger to us. But arts can provide a mean to pay attention. In fact, we believe that painting is a relevant component for environmental education. When painting a landscape, an old tower, a castle or a sunset, we need to take time to contemplate it and to pay attention to the small details that provide the “magic” of a place and a moment. Then, at the same time we capture the landscape, somehow the landscape “captures” us.

A “community” can be defined as a social group whose members are directly or indirectly linked by a network of common feelings and responsibilities that are developed

Fig. 3: LandsCare as a system to find local rural guides or LandSharers.



through shared experiences and common social beliefs (SMITH & PINEDO 2002). Painting can have a special impact on the youngest ones that can feel wondered by thousands of details, however, if they pay a little attention to what they have in front of them, in their inner conscience they will be creating a relationship with that land that will in the future provide them with values such as the local pride or a sense of belonging and that will contribute to strengthen the local communities. These common perceptions will be at the base of many of the common and shared values. If this is the case, the sense of responsibility for the land and the own community will easily flourish.

This is the reason why LandsCare invites schools and other local educational institutions to participate in what we call "LandsArt". LandsArt is our attempt to incorporate these institutions to LandsCare projects in three steps. The first one is about offering schools the possibility to create the local stamps based on the children artworks in a game process where children transform their paintings into the official LandsCare stamps by a system of votes, the one most voted of each place becomes the official

stamp of that place until another stamp gets more votes or "I like". A second step LandsCare offers through the LandsArt program is to invite these centres to find new valuable places in their territory (beautiful places to contemplate sunset, old mills...) and create a complete LandsArt project. This implies to find these new places that can be put into value through the LandsCare app, and to work with the children in different subjects such as sciences or history: they must research about the places they choose, document them, and finally write in the LandsCare bits about aspects such as vegetation, fauna, landscape, uses, water or geology if it is a natural place or about aspects such as local stories, traditions, architecture, art etc., if it is a cultural place. Teachers of sciences and literature can use this project to teach students how to do this process properly in such a way that becomes interesting for a visitor. This second step takes the students further than the simple observation and painting. It requires them to research and learn about their land. Excursions to these places can be used to help students to understand the value of their land and to "capture" its beauty. The third possible step goes even beyond. Students and teachers can find the legal responsible of these natural and cultural places and establish a relationship with them, especially when dealing with public local heritage. They can try to obtain a permit from the town-hall, for example to assume a commitment of caring for a given public place (or statue or monument). If they obtain some kind of permit and show it to LandsCare they can be nominated as the assigned LandsCarers of that place and receive the money collected through the stamps and invest it in the maintenance of that place. Then, the school becomes an official LandsCarer and is ready to receive the payments. This third step closes the potential circle by which young students led by their teachers learn to assume responsibilities over their territory developing a wider sense of place. If students arrive just to step two they will be supporting some LandsCarer else proving their information of the places they know. And if they only create the stamps they will be also contributing to give added value to their territory and at the same time they deepen their relationship with their land in a simple but effective way: by paying attention and painting it.

See Fig. 4.

Fig. 4:
LandsArt: Different artistic stamps.



LandsCare as a platform of sustainable rural commerce: LandsCrafts

One of the main problems small rural producers have to face is the commercialization of their products. Despite local producers can offer products with a higher environmental quality through different systems of certifications (certified food, green labels, fair trade etc.), these quality labels do not necessarily provide local adequate channels linked to the local tourism visiting their territory. LandsCare geolocates producers and rural products in order to offer travellers mapped information in real time on the different products and producers that they will find in the region they visit according to different standards of ecological quality. In the window of the app called "LandsCraft", users will be able to locate different sustainable local products with their quality credentials around them and decide whether they want to go to the place they are produced or sold or buy them on-line through the smart-phone using Paypal.

Also, if the producer agrees, products sold through LandsCraft could have discounts or special offers if travellers have previously bought any stamp linked with the conservation of their territory.

LandsCare's social and environmental impact

LandsCare has a social and environmental final mission: to contribute to preserve all our natural and cultural landscapes through new technologies that allow community participation. And it also has a vision: environmental subsidiarity, which implies the support of those who can preserve this heritage in an effective and local way. These vision and mission focus the objective of LandsCare into four specific stakeholders creating links among them that ultimately enhance the care for local rural landscapes into common and shared projects. Concerning users or travellers, we want to increase the general awareness and knowledge in general for both our natural and cultural heritage and for those who preserve and protect it. Concerning the local guardians of the land-

scape, we want to give more visibility to the LandsCarers or those who effectively take care of nature and culture and especially allow them to obtain revenues for the work they do, a work that increases common goods. We want to provide more visibility for the local rural population and their local business which are linked to common regional goals (LandsCrafts and linked commerce). In addition, we want to stimulate the creation of new groups of LandsCarers through education (LandsArt) and provide local people with additional incomes through the sharing of the landscapes (LandSharers). Finally, with regards to biodiversity, nature and culture, we expect to be able to stimulate and increase the provision of positive externalities of ecosystem functions by capturing its value and reverting it to continue guarding this provision.

If we are able to stimulate this type of joint local projects we will be contributing to the generation of a small change in the minds of many people. Conservation and care are a final local responsibility, but we can all contribute to it if we find a way to share the costs, and to share the beauty and joy that nature and culture can provide us, especially if we enjoy it together.

Conclusions

LandsCare is not only an app, it is also a new philosophy based on subsidiarity. Natural and cultural heritage conservation is a local task, a task that must be done by the society that is close to the ecosystem and cultural local goods and services, but that requires the recognition by the whole society, and this implies:

- The articulation of a local civil society that values, cares for and shares in different ways what is valuable for the community with the rest of the society, in this case with travellers.

- The support of the rest of the society for this conservation work. LandsCare wants to act as the vehicle that articulates the visibility of this local "custodians" of our common heritage at the same time that provides the means to reward these people and associations that are at the base of the local conservation.

Pablo MARTINEZ DE
ANGUITA
Environmental
Management
Professor
Universidad Rey Juan
Carlos
SPAIN
Pablo@landscare.org
www.landscare.org



Fig. 5:
LandsCare Logo: The
Arctic Tern and the moto:
Comparte tu tierra,
"Share your land".

LandsCare is committed to trying to expand this philosophy to the whole world as new technologies can allow what was absolutely impossible a few years ago. Smart-phones and internet can bring this conservation sharing and environmental subsidiarity to any part of the planet. This is the reason why LandsCare is offered to any country or association that wants to develop it in its own territory. The more countries and regions using LandsCare, the more synergic effect we will have. In smart-phones apps, the success of an idea basically depends just on the number of users.

The logo of LandsCare is a demonstration of its global vocation. It is a beautiful migratory bird, the Arctic tern (*Sterna paradisaea*), a seabird that has a circumpolar breeding distribution covering the Arctic and sub-Arctic regions of Europe, Asia, and North America. Every two summers these birds migrate along a convoluted route from the northern breeding grounds to the Antarctic coast with an average annual roundtrip length of about 90,000 km (56,000 mi). They are by far the longest migrations known in the animal kingdom. There are still many of them, perhaps more than a million, even though they suffered a great pressure in the past. If we want to continue preserving this migration that in somehow is a sign of the splendour of this earth and our common responsibility towards it, we need to care for thousands of square miles of landscapes all around the world so that these travellers can still find in them food, shelter and their temporary home. We hope LandsCare can pro-

vide an easy to use and applied tool that can make little changes but a worldwide scale. Sharing the beauty of our landscape can be a way.

P.M.A.

References

- Carson, R. 1965. *The sense of wonder*. Harper. New York.
- Déjeant-Pons, M. 2003. European Landscape Convention. In: *Cultural Landscapes: the Challenges of Conservation*. World Heritage papers 7. UNESCO World Heritage Centre. Paris. Pp: 52-54.
- Martínez de Anguita, P, Clare, A, and Martin, M.A. 2014 Environmental Subsidiarity as a Guiding Principle for Forestry Governance: Application to Payment for Ecosystem Services and REDD+ Architecture. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*. 27(4): 617-631
- Measham T.G. 2006. Learning about environments: The significance of primal landscapes. *Environmental Management* 38(3): 426-434.
- Scazzosi, L. 2003. Landscape and Cultural Landscape: European Landscape Convention and UNESCO Policy. In: *Cultural Landscapes: the Challenges of Conservation*. World Heritage papers 7. UNESCO World Heritage Centre. Paris. Pp: 55-59.
- Smith, R. and Pinedo, D. (eds.). 2002 *La tragedia de los bienes comunes*. In: *El cuidado de los bienes comunes. Gobierno y manejo de los lagos y bosques en la Amazonia*. Lima, IEP/Instituto del Bien Común: 33-48.
- Wunder, S. 2005. Payments for Environmental Services: Some nuts and bolts. Occasional Paper 42. CIFOR. Bogor.

Summary

LandsCare: a system of payments for environmental services based on the beauty of the landscape

LandsCare is a smart-phone guide and a website on rural territories that use a system of payment for environmental services (PES) that tries to contribute to preserve and to valorise the natural and cultural local landscape. It develops a series of instruments to try to facilitate the interrelation of all the agents of a rural territory, including visitors pursuing a common objective, taking care of the common landscape and obtaining added value from it. LandsCare aspires to be the first global system of conservation and PES operating through smart-phones and based on the beauty of the landscape. LandsCare software is currently used by different NGOs and public administrations from different countries and regions. The present article describes the LandsCare system of rural development and payment for environmental services. It explains its components with the aim of becoming a global instrument facilitating countries' rural development and ecotourism.

Entrepreneuriat dans les territoires méditerranéens

Exemples de réussite basés sur les produits et services issus des forêts méditerranéennes

Introduction

par Camille EVARD

L'une des recommandations émises dans le Cadre stratégique sur les forêts méditerranéennes est de « valoriser les filières bois et produits forestiers non ligneux (liège, miel, champignons...) tout en préservant les ressources forestières méditerranéennes ». Dans la session «Entrepreneuriat dans les territoires méditerranéens» de la 4^e Semaine forestière méditerranéenne, plusieurs études de cas et exemples de réussite d'entrepreneuriat basé sur les produits et services issus des forêts méditerranéennes ont été présentés.

Introduction

Les forêts méditerranéennes sont des écosystèmes relativement fragiles, rares et marqués par une faible productivité. A l'heure actuelle, il n'existe que peu ou pas de productions ou services sous-tendus par des chaînes de valeur solides, ce qui explique en partie l'abandon des terrains forestiers. Les conséquences directes de cet abandon, s'illustrent à travers un risque accru de feux de forêts dans le nord de la Méditerranée, alors que la perte de valeur des terrains forestiers a pu créer dans d'autres régions du sud de la Méditerranée, une dépendance importante des populations locales vis-à-vis des ressources forestières, conduisant alors à une surexploitation et des changements d'occupation des sols.

Devant ce constat et conformément à la thématique principale de la IV^e Semaine forestière méditerranéenne, centrée sur le rôle des chaînes de valeur dans une économie plus verte, la session « Entrepreneuriat dans les territoires méditerranéens » proposait différents portraits d'entrepreneurs d'aujourd'hui et de demain ; ceux-là mêmes qui proposent des solutions innovantes durables ou locales ayant pour but de redonner aux forêts la valeur marchande, environnementale et sociale qu'elles méritent.

À travers les cinq témoignages d'entrepreneurs du nord de la Méditerranée (dont trois font l'objet d'un article dans ce numéro), la

1 - Cadre stratégique sur les forêts méditerranéennes approuvé dans le cadre de la III^e Semaine forestière méditerranéenne à Tlemcen (Algérie). Cf. Forêt Méditerranéenne, T. XXXIV, n°4, déc. 2013.

session avait donc pour objectif de mettre en lumière des cas de réussite entrepreneuriale qui réaffirment une fois de plus les recommandations émises dans le Cadre stratégique sur les forêts méditerranéennes¹ à savoir l'importance de « *valoriser les filières bois et produits forestiers non ligneux (liège, miel, champignons) tout en préservant les ressources forestières méditerranéennes* ».

Ainsi, les cinq cas de réussite entrepreneuriale se sont centrés sur :

– le cas de l'entreprise portugaise Amorim, leader mondiale dans le domaine du liège et de produits transformés à partir du liège (cf. article pp. 187),

– le cas du Pôle d'Innovation et de Développement Economique et Solidaire (Prides) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour la valorisation chimique du bois (cf. article pp. 195),

– l'Université Autonome de Barcelone pour détailler les potentiels et les applications de la biomasse,

– l'Association Gaiata dédiée à la récupération des valeurs économiques et sociales liées aux relations entre élevage de montagne et forêts (cf. article pp. 207),

– et, enfin, le cas du Cesefor, une fondation gouvernée par des représentants du monde forestier, et qui agit comme prestataire de service auprès du milieu rural forestier.

Conclusions et recommandations

Francisco Carvalho nous a présenté une initiative d'Amorim destinée à encourager la création de *start-ups* dans le domaine de la production et transformation de liège grâce à la mise en place d'un fonds de capital risque permettant d'accompagner des pépinières de talents. Patricia Guiraudie (Pôle d'Innovation et Développement Economique et Solidaire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur) quant à elle, a expliqué l'état d'avancement d'un projet de cluster de bioraffinerie comme exemple de transformation chimique du bois. Il s'agit d'un projet rendu possible grâce, entre autres, à la coopération public-privée et la dynamisation depuis un pôle d'innovation régionale. Jordi Bartrolí (Université Autonome de Barcelone) a présenté de façon exhaustive le potentiel du bois

pour sa transformation et utilisation sous forme de biomasse, à travers différents procédés. Edu Balsells (Association Gaiata) a détaillé un exemple singulier d'initiative de développement rural qui revendique l'utilisation du sylvopastoralisme pour pouvoir maintenir et entretenir les forêts sujettes à incendies. Les bénéfiques sont doubles : d'un côté, dignification de la profession de berger et création d'emploi au niveau local et, de l'autre, une gestion durable et efficace des forêts en vue de réduire les risques d'incendie. Enfin, Rodrigo Gomez (Cesefor) a mis l'accent sur l'utilisation d'Internet pour faire arriver au grand public les produits de la forêt, notamment à travers la création d'une plateforme de vente aux enchères en ligne de lots de chasse, permettant la mise en lien de façon virtuelle de chasseurs et propriétaires forestiers.

Ce foisonnement d'exemples innovants promus depuis des institutions publiques ou privées, des centres de recherche, des universités, des entreprises ou des associations locales, devrait permettre d'inspirer la communauté forestière méditerranéenne, et de faire prendre conscience du fait que des solutions existent pour créer des produits et services qui valorisent les forêts. Ce foisonnement rime également avec une diversité de contextes socio-culturels qu'il faudra évidemment prendre en compte au moment d'entreprendre, afin de s'inscrire dans des démarches claires et durables.

L'accent a été mis, plus que tout, sur l'importance de l'innovation qu'elle soit technique et/ou sociale et l'importance également de compter sur des partenariats solides entre les entreprises et le monde de la recherche et, plus généralement, entre le public et le privé. L'accent a été mis également sur la nécessité de travailler sur des matières premières de qualité et d'assurer un approvisionnement et des rendements réguliers, sans pour autant que cela affecte l'équilibre des écosystèmes forestiers.

Enfin, il sera nécessaire de surveiller de près les actions que prendront les organes de pouvoir en place, quant à des possibles aides à l'innovation dans le domaine de la forêt, ainsi qu'aux régulations permettant aux propriétaires forestiers de disposer d'un cadre propice à la mise en place d'innovations.

C.E.

Camille EVARD
evardcamille13@
gmail.com

Entrepreneurship in Mediterranean landscapes

*Success stories based on Mediterranean
forests products and services*

Introduction

by Camille EVARD

***One of the recommendations
formulated within the Strategic
Framework on Mediterranean
Forests that is to say the need
of « valorising processing market
chain values of woods
and non-wood forest products
(cork, honey, mushrooms...)
while preserving Mediterranean
forest resources ».***

***In the session «Entrepreneurship
in Mediterranean landscapes» of
the 4th Mediterranean Forest Week
in Barcelona, inspiring cases and
success stories of entrepreneur-
ship based on Mediterranean
forests products and services
were presented.***

Introduction

Mediterranean forests are characterized as being relatively fragile and rare ecosystems which are also known to have a low productivity. Currently, there are really few productions or services defined by strong value chains. This explains, in part, the abandonment of forest lands. The direct consequences of this abandonment are the raise in forest fire risks in the North of the Mediterranean and the loss of value of forest lands in southern Mediterranean regions. This particularity in the South might have created a high dependence of local populations towards natural resources and as a result, this has led to an overexploitation and changes in land uses.

Based on this observation and in accordance with the main focus of the IVth Mediterranean Forest Week, that is to say the role of forest value chains in a green economy, the session on « Entrepreneurship in Mediterranean landscapes » proposed different portraits of today's and tomorrow's entrepreneurs; the ones who defend innovative or local solutions aiming at giving back to forests the economic, environmental and social value that they deserve.

1 - Strategic Framework on Mediterranean Forest approved during the IIIrd Mediterranean Forest Week in Tlemcen (Algeria).
See *Forêt Méditerranéenne*, T. XXXIV, n°4, dec. 2013.

Through the five records from the northern Mediterranean entrepreneurs (three are presented in this issue), this sessions aimed at highlighting entrepreneurial success stories which reaffirm once again the recommendations formulated within the Strategic Framework on Mediterranean Forests that is to say the need of « *valorising processing market chain values of woods and non-wood forest products (cork, honey, mushrooms...) while preserving Mediterranean forest resources* ».

Thus, the five entrepreneurial success stories were focused on:

– the case of the Portuguese world leader in cork and products processed with cork, AMORIM (see p.191),

– the case of the Innovation and Economic and Social-Oriented Development Pole of the Provence-Alpes-Côte d'Azur (France) for chemical valorisation of wood (see p.201),

– the Autonomous University of Barcelona in order to detail the potentials and applications of biomass,

– the GAIATA Association dedicated to reclaiming economic and social values linked to the relationship between livestock in mountains and forests (see p.209),

– and finally, the case of the CESEFOR, a foundation governed by representatives of forests and which acts as a service provider to the rural forest sector.

Conclusions and recommendations

Francisco Carvalho introduced us to a brand new AMORIM initiative aiming at encouraging business ventures creation in the field of cork production and processing thanks to the opening of business risk funds to be used for business incubators. As for Patricia Guiraudie (Economic and Social-Oriented Development Pole of the Provence-Alpes-Côte d'Azur), she explained the state of the art of a biorefinery cluster project as an example of chemical transformation of wood. This project was made possible thanks to, among other things, the private-public partnership and the promotion made by a regional innovation pole. Jordi Bartrolí

(Autonomous University of Barcelona) presented in an exhaustive way the potential of wood exploitation and use with biomass and through different techniques. Edu Balsells (GAIATA Association) detailed a singular example of a rural development initiative focused on the use of sylvopastoralism in order to be able to maintain and manage forest with high probabilities of fires. On one hand, this enables dignify shepherds' work and boosts job creation at the local level. On the other hand, it guarantees an efficient and sustainable forest management with the aim of reducing forest fire risks. Finally, Rodrigo Gomez (CESEFOR) emphasized the huge potential of Internet in terms speeding up the access of local populations to forest goods. He illustrated through the creation of a virtual platform enabling local hunters and forest landowners to interact with electronic hunting auctions.

This diversity of innovative experiences promoted by private or public institutions, research centres, universities, companies or local associations should inspire the Mediterranean forest community and rise their awareness on the existing solutions aiming at creating products and services which give added value to the forests. This diversity is also synonym of diversity of social and economic contexts which should be taken into account when starting business ventures, in order to fall within a clear and sustainable approach.

The emphasis was put on the need of innovation, being technical and/or social and the importance also of building strong partnerships between companies and the research and more in general, between public and private. The emphasis was put on the need to work with high quality raw products and to guarantee regular supplies and yields without affecting at any time the balance of forest ecosystems.

Finally, the decisions made in the fields of forest innovations and forest laws by policy makers are at high stake and will have to be tracked in order to enhance the opportunities for forest landowners and companies to carry on innovative projects.

C.E.

Camille EVARD
evardcamille13@
gmail.com

Comment la société Amorim change le paradigme de l'innovation dans l'industrie du liège

par Alexandre SANTOS, Francisco CARVALHO & Paulo BESSA

La société portugaise Amorim est le plus grand producteur au monde de produits en liège. Elle a mis en place une initiative originale destinée à encourager la création de start-ups dans le domaine de la production et de la transformation du liège grâce à la création d'un fonds de capital risque, permettant d'accompagner des pépinières de talents.

La société Amorim

La société (*corticeria*, liègerie) Amorim est le plus grand producteur au monde de produits en liège et une des plus importantes entreprises internationales du Portugal. Elle anime tout le secteur et contribue à l'économie et à l'innovation de l'industrie du liège. Dès ses origines, en 1870, la société s'est rendu compte du potentiel infini de ce matériau 100% naturel et a entrepris de le transformer en toutes sortes de produits pour répondre aux besoins d'une société moderne et informée, consciente des questions environnementales que pose la consommation.

Amorim a conçu un projet ambitieux pour découvrir de nouveaux et inattendus usages au liège. Elle a noué des partenariats avec des centres de recherche réputés et des leaders industriels. Elle a fait des investissements importants dans l'innovation et le design, et développé un portefeuille de produits et de solutions à haute valeur ajoutée, qui a anticipé les tendances du marché et dépassé les attentes des industries les plus exigeantes dans le monde. Sa signature se trouve dans les objets quotidiens les plus improbables : équipements de sports olympiques, absorbants d'huiles et de solvants organiques, génie civil, projets routiers, ferroviaires ou aéronautiques, entre autres. Dans le cadre de la création contemporaine, elle invite les concepteurs, les chercheurs et les architectes à explorer tout le potentiel du liège.

La valeur des actions de la société s'élève à 133 000 000 d'euros et est enregistrée à l'Euronext-Lisbonne. Pionnière et compétitive, la société Amorim a une stratégie industrielle claire qui s'exerce dans une centaine de pays sur tous les continents, y compris les grands pays viticoles. A l'avant-garde de l'industrie, de la technologie et de la durabilité, elle positionne le liège dans une situation unique, et a pour effet la préservation de la subéraie. Elle constitue un bel exemple d'économie verte à la rencontre des objectifs sociaux, écologiques et financiers. L'attention constante apportée à adopter et renforcer les pratiques du développement durable fait de la société Amorim un bon exemple d'une compagnie « durable », agissant dans un domaine « soutenable ».

Les innovations chez Amorim

L'innovation est donc un élément clé de la société : elle a une longue expérience quand il s'agit de trouver de nouvelles solutions, de nouveaux marchés ou de nouveaux procédés. Chaque unité de production d'Amorim a sa propre compétence en recherche, développement et innovation (R&D+I), qui facilite des recherches indépendantes et le développement des produits et, de plus, la société possède une structure commune, *Amorim cork research*, centrée sur la recherche de nouvelles applications du liège et de ses composants et sur leurs projets de développement.

En outre, la société encourage la culture de l'innovation, la créativité et la création de richesse parmi ses employés avec le programme CORK.IN. Développé en 2012, ce système de promotion des idées a engendré près de 3000 idées parmi une centaine d'employés.

Un puissant climat d'innovation est né également de la stratégie de partenariat avec des sociétés représentant d'autres secteurs.

Alors que le liège possède de nombreuses caractéristiques propres qui lui permettent de s'adapter à de nombreuses situations, il demande très souvent à être combiné à d'autres matériaux tels que caoutchouc, plastique, colle, etc. Comme la société Amorim n'est pas munie des compétences nécessaires à toutes ces autres matières, elle a pensé que qualité et innovation devaient être recher-

chées auprès de partenaires possédant ces compétences. Ainsi, après 5 ans, plus de 40 accords ont été conclus et certains projets ont connu le succès en termes d'utilité et de visibilité. Des exemples de ces projets sont : Helix, le nouveau bouchon de liège qui permet de boucher et de reboucher, Mercedes-Benz M.Board, une planche de surf conçue par Mc Namara, sur les vagues de Nazaré, et l'innovant AluCORK, tapissant le sol de « l'Inspiro », le métro construit en Pologne par Siemens, le plus moderne et soutenable de sa catégorie (Cf. Photos).

Pour conclure, du fait de son important investissement en R&D et innovation et de ses avancées technologiques, Amorim met sans arrêt sur le marché de nouveaux produits en liège qui répondent à la demande de la société contemporaine et donnent au liège des performances techniques dont on n'avait pas encore profité.

Cela se traduit positivement dans les secteurs les plus traditionnels comme les bouchons, les revêtements, l'isolation, entre autres, mais également permet le développement vers de nouveaux champs d'activité, ouvrant de nouveaux horizons pour tout le secteur.

Accords d'Amorim cork : une nouvelle approche de l'innovation par la marque

En juin 2014, la société Amorim a lancé *Amorim cork ventures* (ACV), une nouvelle approche de l'innovation. La première société de capital risque mise en place pour s'occuper exclusivement du liège, comme un tournant dans les perspectives d'Amorim pour trouver de nouvelles solutions et de nouveaux marchés. Pour innover, il ne faut pas seulement créer de nouvelles solutions, il faut trouver la bonne solution, pour le bon public, qui résolve le bon problème. C'est ce pourquoi *Amorim cork ventures* a été créée, en aidant les entrepreneurs à lancer leurs projets innovants dans l'usage du liège.

Pour la première fois, l'industrie du liège a confié la tâche de l'innovation entre les mains d'entrepreneurs externes. Contrairement à la méthode traditionnelle toujours à l'œuvre, on a confié à des entreprises de petite taille qui ont un projet indus-

triel une tâche innovante. Comment cela s'est-il passé ?

Amorim cork venture est en même temps un incubateur d'idées, un accélérateur et un mécène. Elle est ouverte non seulement aux projets rentables, mais aussi aux idées et aux concepts.

Elle opère en deux phases :

– dans un premier temps, l'appui d'ACV se présente sous forme d'incubateur. L'entrepreneur et ACV travaillent ensemble pour parfaire une série d'étapes requises avant d'attaquer le marché. Cela peut être la création d'un prototype que l'on évalue, tout en testant le marché et développant le modèle industriel ou le réseau des partenaires stratégiques ;

– dans une deuxième phase le but est de créer et développer une *start up* qui réussisse. Dans ce cas, ACV se présente comme une société qui prend soin de ses partenaires avec un projet industriel. Ce qui est requis est un projet prêt à entrer sur le marché ou, éventuellement, une petite entreprise ouverte à de nouveaux investisseurs. Il y a peu de directives à suivre. D'abord, il faut que le promoteur soit celui qui comprend l'affaire. Pour cela, ACV ne souhaite pas être le partenaire majeur, ce qui signifie que l'entrepreneur partenaire assume le projet. Puis, ACV pense que l'investissement vaut la peine quand elle peut apporter plus que l'appui financier. Les infrastructures, le réseau et l'assistance technique sont des exemples des formes de l'appui que peut offrir ACV.

L'innovation ne vient pas que de la seule société Amorim, elle demande des entrepreneurs, des projets et des idées. C'est pourquoi elle apporte déjà son appui à sept projets dans des domaines divers comme chaussure, bio-composites, sports, décoration intérieurs. Deux d'entre eux ont donné lieu à des *start up* en avril 2015, alors que les autres ont à franchir d'autres étapes pour rassembler les informations nécessaires à l'évaluation de nouveaux débouchés industriels pour le liège. Ces sept projets ont en commun d'offrir une valeur ajoutée au liège et de réussir un projet industriel.

Il est tout aussi important de noter que ACV a réussi à modifier les façons de penser le liège grâce aux projets évoqués ci-dessus. Depuis sa mise en place, il y a neuf mois, l'incubateur ACV a reçu plus de 150 applications à propos d'activités très diverses. Et malgré que l'on ait ciblé les entrepreneurs



portugais, dans les premiers mois, l'équipe ACV a été contactée depuis le monde entier par des Canadiens, des Hollandais, des Australiens, des Polonais et des Allemands. Certains étrangers ayant envisagé de s'installer au Portugal pour travailler cette matière première.

Progressivement, *Amorim cork venture* installe une stratégie dynamique en fonction de la manière dont est perçue l'innovation dans le domaine du liège. En ce moment, de nombreuses personnes, surtout des entrepreneurs, sans connaissance spéciale ni rapport avec le liège, ont incontestablement commencé à réfléchir à de nouveaux moyens de satisfaire les besoins du public avec des solutions en liège, susceptibles de tirer bénéfice

Photo 1 :

Helix : le nouveau bouchon en liège qui permet de boucher et de reboucher une bouteille.
© Amorim

Photo 2 :

Mercedes-Benz M-Board, une planche de surf conçue par Mc Namara dans les vagues de Nazaré au Portugal.
© Amorim





Photo 3 :
AluCORK : du liège
tapisse le sol du métro
"Inspiro", fabriqué
par Siemens en Pologne.
© Amorim

des multiples caractéristiques de ce produit. C'est le genre d'innovation qui vient de besoins qui n'ont pas été repérés jusqu'ici, mais que quelqu'un peut envisager de satisfaire en utilisant le liège en tant qu'il peut apporter la solution adéquate.

De plus, l'innovation se présente suivant des modalités différentes. Il a été observé par ACV, pendant ces neuf mois, que les concepteurs, les architectes, les ingénieurs et tant d'autres trouvent de nouvelles applications pour des références déjà existantes de produits en liège. *Amorim cork composites* (un département de la société Amorim) propose, à elle seule, 400 références différentes.

Résumé

Alexandre SANTOS
Francisco CARVALHO
Paulo BESSA
AMORIM
M: Rua de Meladas,
n° 105 | 4535-186
Mozelos VFR
PORTUGAL
T: +351 916 217 450
www.amorim.com

asantos.acv@
amorim.com

fcarvalho.afl@
amorim.com

paulo.bessa@
corticeira.amorim.com

L'innovation dans la société (liègerie) Amorim est une des clés de la réussite. Depuis longtemps, le chef de file mondial de l'industrie du liège a repoussé les limites pour trouver de nouvelles solutions, de nouveaux marchés et processus. Stimuler l'émergence d'idées en interne, investir dans la recherche et le développement et établir des partenariats stratégiques avec d'autres entreprises de renom, se sont révélés être des moyens efficaces pour l'évolution des secteurs les plus traditionnels : bouchons, revêtements, isolation... Un changement dans la façon de penser l'innovation a permis à Amorim de lancer Amorim Cork Ventures. Cette nouvelle société du groupe vise à soutenir les entrepreneurs qui se sont engagés à trouver de nouveaux produits en liège, en instaurant une nouvelle approche de l'innovation.

Resumen

La innovación en la sociedad Amorim (productora de corcho) es una de las claves del éxito. Durante mucho tiempo, el líder mundial de la industria del corcho ha presionado los límites para encontrar nuevas soluciones, nuevos mercados y procesos. Estimular la emergencia de ideas internamente, invertir en la investigación y el desarrollo y construir alianzas estratégicas con otras empresas de renombre, han demostrado ser formas eficaces de evolución de los sectores más tradicionales: tapones, revestimientos, aislamientos... Un cambio en la forma de pensar la innovación ha permitido a Amorim el lanzamiento de Amorim Cork Ventures. Esta nueva sociedad del grupo tiene por objeto apoyar a los empresarios que están comprometidos con la búsqueda de nuevos productos de corcho, introduciendo un nuevo enfoque de innovación.

La plupart de ces produits ont été créés pour recevoir une application spécifique, mais les entrepreneurs ACV ont trouvé que bien de ces références pouvaient trouver des utilisations différentes, ce qui est tout autant une voie innovante.

Conclusion

Ainsi, *Amorim cork ventures* se présente comme une étape naturelle vers l'évolution d'un groupe ayant déjà une longue histoire d'innovation dans l'industrie du liège.

La conviction de la société Amorim est que plus les gens pensent au liège, au-delà des bouchons, des placages et de l'isolation, plus on peut imaginer de solutions d'usages de ce matériau.

A.S., F.C., P.B.

Références

- Bessa, Paulo, Teixeira, André, Silva, Susana P. (2011). Market Oriented Research for a Sustainable Cork Industry: An Innovative R&D Approach.
- Corticeira Amorim (2013). Sustainability Report. Available at <http://www.sustentabilidade.amorim.com/relatorios/Relatorio-de-Sustentabilidade-2013/187/>. Retrieved 21/03/2015.
- Corticeira Amorim (2012). Sustainability Report. Available at <http://www.sustentabilidade.amorim.com/relatorios/Relatorio-de-Sustentabilidade-2013/187/>. Retrieved 21/03/2015.

How Corticeira Amorim is changing the paradigm of Innovation in the Cork Industry

by Alexandre SANTOS, Francisco CARVALHO & Paulo BESSA

Amorim is the largest world producer of cork products and one of Portugal most international companies. The society developed a brand new initiative aiming at encouraging business ventures creation in the field of cork production and processing thanks to the opening of business risk funds to be used for business incubators.

Company Profile – Corticeira Amorim

Corticeira Amorim is the largest world producer of cork products and one of Portugal most international companies. It leads the whole sector, contributing to the economy and innovation of the cork industry, unlike any other. With its origins dating back to 1870, the company soon became aware of the endless potential of this 100% natural raw material, and began transforming it into an array of items for a modern, informed society, aware of the environmental problems resulting from consumption.

More than any other players in the market, Corticeira Amorim drew up an ambitious project to discover new and unexpected applications for cork. It established partnerships with renowned research centres and business leaders. It made unparalleled investments in innovation and design, developing a portfolio of high added value products and solutions, which anticipated market trends and surpassed the expectations of some of the most demanding industries in the world. Its signature is on the most unlikely everyday objects: Olympic sports equipment, oil absorbents and organic solvents, high profile global works, state-of-the-art road and railway projects and spacecraft, among others. Within the panorama of contemporary creation, it challenges designers, scientists and architects to explore the potential of cork.

The assets that represent the Company's share capital currently amount to 133,000,000 euros and are listed on Euronext Lisbon. Pioneering and competitive, Corticeira Amorim is a company with a clear business strategy, which operates in over one hundred countries in all continents – including the great wine-producing countries. It is at the forefront of industry, technology and sustainability. It makes the cork viable in a unique manner, and as a result, the preservation of the cork oak forest, an incomparable example of green economy based on a balance between economic, social and environmental issues. The constant concern to adopt and reinforce sustainable development practices makes Corticeira Amorim a good example of a sustainable company operating in a sustainable business.

With almost 150 years leading the sector, Corticeira Amorim distinguishes itself by its quality profile, innovation and exemplary performance, anywhere in the world.

Innovation at Corticeira Amorim

As stated above, innovation is a key element at Corticeira Amorim: the organisation has a long history of pushing boundaries when it comes to find new solutions, new markets, or new processes. All Corticeira Amorim Business Units (BU) have their own Research & Development and Innovation (R&D+I) competences, which facilitates independent research and product development, and, in addition, the company has a decisive comprehensive structure, Amorim Cork Research, focused on investigating new applications for cork and its components, and increasing processes.

Additionally, the company always fostered a culture of innovation, creative thinking and value creation throughout its employees with the CORK.IN programme. Implemented in 2012, this Idea Management system has generated near 3.000 ideas by hundreds of employees.

A great deal of innovation comes, however, from strategic partnerships with companies representing other sectors. While cork possesses a vast amount of intrinsic characteristics that allow the material to adapt to

numerous situations, very often it needs to be combined with other materials (such as rubber, plastic, glue, etc.). Since Corticeira Amorim is not equipped with the necessary competences to fully master those other materials, the company believes that quality and innovation may be achieved when partners with different competences work together. As a result, over the last 5 years, more than 40 patents have been submitted and several projects have been a success in terms of utility and visibility. Some examples of those joint projects are: Helix - the innovative cork stopper that allows easy opening and reinsertion of the stopper; Mercedes-Benz M-Board, a surf board rode by McNamara in the waves of Nazaré; and the innovative AluCORK cork flooring to the "Inspiro" – the surface metro launched in Poland by Siemens, that is the most modern and sustainable in its class.

In conclusion, as a result of an unparalleled investment in R&D and innovation and of technological advances, Amorim continuously delivers to the market innovative cork solutions that comply with the requirements of contemporary society and allow cork's unmatched technical performance to be enjoyed like never before.

This positioning reflects positively on the more traditional sectors – stoppers, coverings, insulation, among others –, where it strengthens its differentiation and competitiveness, but also enhances the development of new business areas for cork, widening horizons and development prospects for the entire sector.

Amorim Cork Ventures: a brand new approach towards Innovation

June 2014 is a date to remember when thinking about innovation in the cork sector. Corticeira Amorim launched Amorim Cork Ventures (ACV) and with it a whole new approach towards innovation. The first ever venture capital company set to deal with cork exclusively comes as a twist of Amorim's paradigm with regard to finding new solutions and markets in this industry. In order to innovate, sometimes it is not just the process of creating a new solution: it is the process of finding the right solution for

the right people to solve the right problem. And that is exactly what Amorim Cork Ventures is set out to do, supporting entrepreneurs to launch their projects exploring innovative ideas and uses for cork.

For the first time ever, cork industry's world leader is placing the burden of innovation in the hands of external entrepreneurs. While the traditional method still works, as it should, these people – entrepreneurs with a business idea, an innovative product or a small company – are given the opportunity to work side-by-side with the world leader in the cork sector, while being the owners of their businesses. So, how does this work?

Amorim Cork Ventures is simultaneously an idea/project incubator, or accelerator, and a venture capitalist/business angel. This means, it is open to analyse not only business plans and companies with sales, but also ideas and concepts.

It works in basically two stages:

– In a first period, the support from ACV comes in the form of an incubator. Entrepreneurs and ACV work together to complete a series of steps that are required before tackling the market. These steps may be building a prototype and evaluating it, testing the market, developing the business model or a network of strategic partners, among other steps.

– In a second phase, the goal is to create/develop a successful start-up company. Here Amorim Cork Ventures appears as a company looking for business partners with a business proposal. What is required is a project that is completely ready to go on the market, or even a small company open to new investors. There are a few guidelines that ACV follows. First of all, it believes that the promoter/entrepreneur is the one that understands the business. As such, Amorim Cork Ventures does not intend to be the main shareholder, which means the promoter/entrepreneur leads the business. Furthermore, ACV believes it is only worth investing in a project when it can provide more than just financial support. Infrastructures, networking, or technical assistance are all examples of kinds of additional support that may be offered by Amorim Cork Ventures.

Innovation does not come from this new initiative from Corticeira Amorim alone, it needs entrepreneurs, projects and ideas. That is why it is already offering support to



Picture 1:

Helix: the innovative cork stopper that allows easy opening and reinsertion of the stopper.

© Amorim

seven projects in the most diverse sectors. Footwear, bio-composites, sports and interior decorations are some of the areas in which these projects have a say. Two of them are to become start-ups in April 2015, while the other projects still have to overcome a few steps in order to have gathered all the information necessary to evaluate a new business opportunity for cork. All of these seven projects have, obviously, one thing in common: their goal is to add value to cork, while developing a successful business.

Equally important is the fact that Amorim Cork Ventures is succeeding at changing the mind-set towards cork beyond the above mentioned projects. Since the beginning of its activity, nine months ago, ACV's incuba-

Picture 2:

Mercedes-Benz M-Board, a surf board rode by McNamara in the waves of Nazaré.

© Amorim





Picture 3:
AluCORK: cork flooring to the "Inspiro" – the surface metro launched in Poland by Siemens.
© Amorim

tion program has received over 150 applications, contemplating the most diverse activities. In addition, despite the focus on the Portuguese entrepreneurs (in the first months of activity) ACV's team has been contacted from all over the world, by people from Canada, the Netherlands, Italy, Australia, Poland and Germany. Some foreigners state they would even consider moving to Portugal just to work with this raw material.

Gradually, Amorim Cork Ventures is establishing a pull-strategy with respect to how innovation is seen in the cork sector. At this stage, many people, especially entrepreneurs with no connection to and no knowledge of cork whatsoever, are thinking about new ways to satisfy the needs of people with cork solutions, taking full advantage of the variety of characteristics that this natural raw material offers. It is the kind of innovation that comes from needs that may not even be visible yet, but that someone acknowledged and thought cork could be the most adequate solution.

Summary

How Corticeira Amorim is changing the paradigm of Innovation in the Cork Industry
Innovation at Corticeira Amorim is key. Since long ago, the cork industry's world leader has been pushing boundaries when it comes to finding new solutions, markets and processes. Stimulating internal idea generation, investing in research and development and establishing strategic partnerships with other renowned companies have proven to be effective ways towards evolution in the more traditional sectors: stoppers, coverings, insulation, among others. A shift in paradigm allowed Corticeira Amorim to launch Amorim Cork Ventures. The newest company in the group sets out to support entrepreneurs who are committed to find new products with cork, taking innovation in this industry to a whole new level.

Moreover, innovation is also taking place in a different sense. What has been observed by Amorim Cork Ventures during these nine months is that designers, architects, engineers, and many more, are finding new applications for already existing cork references/products. Amorim Cork Composites (one of Corticeira Amorim's business units) alone has more than 400 different references. The majority of those products was created to address one specific application. However, ACV's entrepreneurs have found that some references may be used in completely different situations, which is also a way to innovate.

Conclusion

All in all, Amorim Cork Ventures appears as a natural step in the evolution of a group with a long-lasting history in innovation in the cork industry. The belief at Corticeira Amorim is: the more people are thinking about cork – outside the frame of cork stoppers, flooring and insulation – the more solutions the material is going to offer.

A.S., F.C., P.B.

References

- Bessa, Paulo, Teixeira, André, Silva, Susana P. (2011). Market Oriented Research for a Sustainable Cork Industry: An Innovative R&D Approach.
- Corticeira Amorim (2013). Sustainability Report. Available at <http://www.sustentabilidade.amorim.com/relatorios/Relatorio-de-Sustentabilidade-2013/187/>. Retrieved 21/03/2015.
- Corticeira Amorim (2012). Sustainability Report. Available at <http://www.sustentabilidade.amorim.com/relatorios/Relatorio-de-Sustentabilidade-2013/187/>. Retrieved 21/03/2015.

Alexandre SANTOS
Francisco CARVALHO
Paulo BESSA
AMORIM
M: Rua de Meladas,
n° 105 | 4535-186
Mozelos VFR
PORTUGAL
T: +351 916 217 450
www.amorim.com

asantos.acv@amorim.com

fcarvalho.afl@amorim.com

paulo.bessa@corticeira.amorim.com

Chimie verte : vers une valorisation chimique du bois

par Patricia GUIRAUDIE

La transformation des principaux composants du bois permet d'accéder à de nombreux produits qui trouvent leurs applications dans un nombre important de domaines. Dans cet article, l'auteur nous présente le projet Biorafmed dont l'objectif est de mettre en place un cluster de bioraffineries permettant de valoriser des bioressources, notamment le bois, dans la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur en France.

La valorisation du bois, une opportunité

Le bois est une ressource abondante qui peut jouer un rôle prépondérant pour répondre aux enjeux environnementaux actuels et pour la mise en place d'une économie biosourcée. Il s'agit d'une ressource renouvelable qui constitue un produit de substitution au regard des ressources fossiles qui se raréfient et dont les prix sont appelés à croître. Ces substitutions peuvent se faire dans les domaines de la production d'énergie, de la construction de bâtiments, de la fabrication de molécules chimiques nouvelles ou semblables à celles issues de la pétrochimie et dans la production de nouveaux matériaux composites.

Le bois est une matière première de choix dans toute démarche d'éco-conception visant à développer de nouveaux produits à faible impact environnemental tout au long de leur cycle de vie.

Enfin, une exploitation raisonnée de la forêt permet de maintenir dans le pays un « puits à carbone » contribuant à réduire l'effet de serre par le stockage du CO₂.

Le bois et ses principales utilisations¹

On entend par « bois » l'arbre dans toutes ses composantes, ce qui inclut notamment la lignine, les hémicelluloses, la résine, l'écorce et les feuilles. Entrent également dans ce champ les sous-produits générés par la transformation du bois, tels que les sciures et les déchets.

1 - Rapport PIPAME
« Marché actuel des nouveaux produits issus du bois
et évolutions à échéance 2020 », 2012.

On peut identifier cinq grands segments pour l'utilisation du bois :

– **le bois massif** qui comprend l'emballage en bois (palettes, emballage léger, tonnelle, emballage industriel), l'ameublement (personnel ou professionnel), le bois de construction (couverture et structure de l'habitat, ouvertures et agencements, revêtements de sol et de murs, revêtements extérieurs, aménagements extérieurs). On inclut également dans ce segment le bois reconstitué (bois contrecollé et panneaux à base de bois) ;

– **le bois fibre** : c'est le domaine de l'industrie papetière. Les applications sont les papiers à usage graphique (papiers de presse et papiers d'impression écriture), les papiers d'emballage et de conditionnement (papiers ondulés, emballage souple, carton plat), les papiers à usage domestique et sanitaire (articles d'hygiène en feuilles, articles d'hygiène portés), les papiers à usage industriel et papiers spéciaux (usage fiduciaire, usage graphique spécifique, usage industriel). On inclut également dans ce segment l'isolation en fibre de bois ;

– **les matériaux composites** ou « bois plastique » : ce sont des matériaux qui associent des fibres de bois et une matière plastique ;

– **le bois chimie** comme matière première pour la production de molécules chimiques ; nous reviendrons plus loin sur cette application ;

– **le bois énergie** qui est une des valorisations les plus anciennes du bois. Les combustibles bois peuvent être rangés en trois catégories : les combustibles issus de la forêt (bûches et plaquettes forestières), les combustibles issus de l'industrie du bois (écorces, copeaux, plaquettes, granulés) et les combustibles issus de la filière déchets. On y inclut parfois les biocarburants, mais nous les classerons avec le bois chimie.

La chimie du bois

Le bois est un mélange de trois polymères naturels : la cellulose (les fibres qui donnent leur rigidité et leur texture aux plantes, dont les arbres), les hémicelluloses et la lignine (qui favorisent l'adhésion des fibres entre elles). La cellulose et les hémicelluloses sont des polymères de sucres (polysaccharides). Se rajoutent à ces composants les matières extractibles et minérales (molécules de petite taille plus ou moins concentrées dans certaines parties des plantes). Ceci est illustré dans la figure 1.

Par la transformation de ces composants, la chimie permet d'accéder à de nombreux intermédiaires qui trouvent leurs applications dans un nombre important de domaines (Cf. Fig. 2).

Un certain nombre de méthodes d'extraction permettent d'isoler les principaux composants :

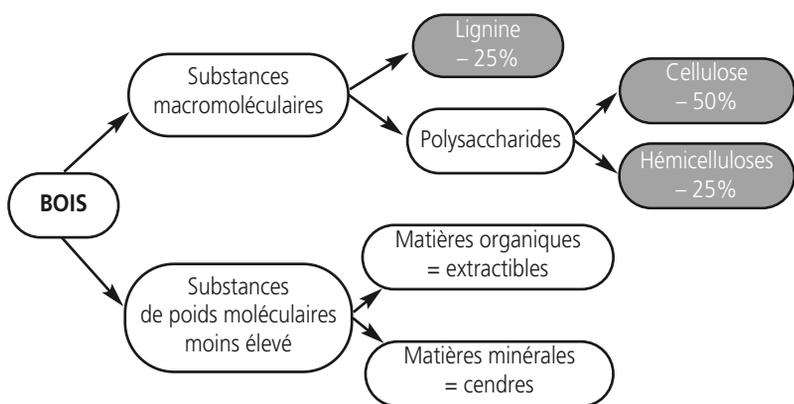
– **la cellulose** est essentiellement valorisée à travers les usages papier et carton, une minorité étant consacrée à des usages dans les textiles ou la cosmétique ;

– **la lignine** est extraite du bois pour former la liqueur noire, principalement brûlée pour fournir de l'énergie nécessaire à la confection du papier. Mais la lignine peut aussi être extraite de la liqueur noire pour être utilisée dans les arômes, les résines, les adhésifs. Elle peut aussi conduire à du méthanol, additif pour des biocarburants de deuxième génération ;

– **les hémicelluloses** peuvent être utilisés dans des domaines aussi variés que l'industrie papetière ou l'industrie pharmaceutique ;

Fig. 1 (ci-dessous) :
Les différents composants du bois.
Source : Alcimed, d'après Université Laval.

Fig. 2 (en bas) :
Les différents produits intermédiaires issus de la transformation du bois, et leurs applications.
Source : Alcimed, d'après PNNL-NREL, 2004.



Biomasse	Plateformes intermédiaires	Building blocks	Substances chimiques secondaires	Intermédiaires	Produits / usages
Cellulose Hémicelluloses Lignine	Sucres (glucose, arabinose, fructose...)	Sucres en C2, C3, C4, C5, C6 qui donnent : glycérol, furfural, xylitol, sorbitol...	Dérivés intermédiaires pharmaceutiques	Solvants, résines, nylons, polycarbonates, etc.	Transport Textile Agroalimentaire Environnement Communication Bâtiment Divertissement Santé Industrie

– **les matières extractibles** qui sont nombreuses et variées ont des usages dans plusieurs secteurs ; on peut citer, sans que cela soit exhaustif, les gemmes pour la production d'essence de térébenthine et de colophane, les tanins pour la maturation du vin et dans l'industrie pharmaceutique, les terpènes pour des applications antiseptiques ou bactéricides, les polyphénols comme antioxydants.

D'autres technologies permettent d'accéder à des produits qui sont des grands intermédiaires de la chimie :

– la gazéification permet de transformer le bois en un gaz dit « gaz de synthèse » qui peut conduire à du méthanol incorporé notamment dans les biocarburants ;

– la fermentation qui transforme les polysaccharides, conduit à l'éthanol, constituant de biocarburants.

Dans certains procédés de fabrication, ces deux technologies sont combinées.

La valorisation chimique du bois, de par la diversité des procédés développés ou en cours de développement, offre une large palette d'opportunités.

Le CRITT Chimie - Formulation - Matériaux de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur

C'est une association de 30 ans d'âge dont la mission est de contribuer au développement économique régional en accompagnant les entreprises régionales de la filière chimie et matériaux. Dans ce but, elle utilise les leviers de l'innovation, de la mise en réseau des entreprises et des équipes de recherche universitaires, de l'utilisation des technologies de l'information et de la communication, de l'aide à l'export et l'encouragement de la responsabilité sociétale.

Le CRITT a plus de 200 entreprises adhérentes et 80 équipes de recherche universitaires associées. Il est financé par l'Etat français, la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur et par les prestations qu'il fournit à ses adhérents. Il est labellisé Pôle régional d'innovation et de développement économique solidaire (PRIDES) par la Région et Cellule de diffusion technologique par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

Le CRITT et la filière bois

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur est la deuxième région de France pour la ressource forestière. Le Conseil régional considère que c'est une ressource qui pourrait être mieux exploitée pour favoriser le développement économique et la création d'emplois. Elle encourage toute initiative dans ce sens pour développer de nouveaux produits et marchés.

La forêt régionale est essentiellement constituée de résineux, en particulier de pin d'Alep, mais également de mélèze. Ce bois est principalement utilisé par une papeterie régionale, la valorisation en bois massif étant assez faible, mais en développement. Des projets de centrales à bois dans la région pourraient conduire à une valorisation massive en bois énergie.

Au cours d'un colloque que le CRITT a organisé sur la thématique de la chimie biosourcée, un certain nombre d'entreprises de la région ont montré leur intérêt pour des produits biosourcés issus de la filière bois. Le CRITT a donc commencé à explorer cette voie.

Cette initiative du CRITT s'est traduite par la mise en place du projet Biorafmed.

Le projet Biorafmed

Le projet Biorafmed (une BIORAfferie en MEDiterranée) a été construit par le CRITT avec l'aide d'entreprises de la région, de représentants de l'Etat, de la Région, de différents institutionnels et d'universitaires.

Photo 1 :

Le bois est un mélange de trois polymères naturels. Un certain nombre de méthodes d'extraction permettent d'isoler ces principaux composants.
Photo DA.



L'objectif du projet est de mettre en place en région PACA un cluster de bioraffineries (unités industrielles et/ou démonstrateurs) permettant de traiter des bioressources, si possibles régionales (végétaux spécifiques de culture, végétaux de collecte, déchets ménagers, huiles végétales de culture, huiles alimentaires usagées) ou importables, afin de fabriquer des bioproduits (biocarburants, produits identiques aux produits issus de la pétrochimie ou produits à nouvelles fonctionnalités) répondant aux besoins des clients (raffineries, grands groupes chimiques ou pharmaceutiques, PME des secteurs peintures et vernis, hygiène et beauté – détergence, cosmétique, arômes et parfums – , matériaux composites...).

Les bioressources envisagées ne se sont pas limitées au pin d'Alep, mais nous avons considéré un panel plus large :

- les végétaux issus de l'agriculture et de la sylviculture : le pin d'Alep, les végétaux spécifiques bien identifiés (cultures ou déchets issus d'un autre procédé), les végétaux en mélange (collecte), régionaux mais également importables (intérêt marqué du Grand port maritime de Marseille, GPMM) ;

- les déchets ménagers ;

- les huiles végétales (cultures ou huiles alimentaires usagées) ;

sans oublier :

- les cultures spécifiques comme le miscanthus, l'eucalyptus ou le sorgho ;

- la possibilité d'incorporer des produits biosourcés dans la formulation des polymères pour la fabrication de composites (une option pour des résidus de bioraffinerie) ;

- l'opportunité de cultures sur des terrains d'enfouissement ou dans des fermes photovoltaïques.

Les bioraffineries qui peuvent être envisagées sont de deux types :

- une unité industrielle d'une société qui possède déjà un procédé industriel et qui souhaiterait bénéficier d'une implantation en région pour la localisation géographique et pour l'accès à certaines ressources ;

- un « démonstrateur », c'est-à-dire un pilote semi-industriel qui s'installerait sur une plateforme industrielle (voir plus loin) pour bénéficier de tous ses services (personnel qualifié, énergie, logistique, classement Seveso...) et de la proximité d'équipes de recherche académiques qualifiées.

Les implantations possibles sont :

- une plateforme industrielle qui est un regroupement géographique d'un certain nombre d'entreprises avec une structure juridique permettant une mutualisation avec les facteurs clés de succès suivants : compétitivité énergétique, compétitivité matières premières avec une logistique à bas coûts, compétitivité coûts fixes, intégration chimie de base et chimie de spécialités, proximité de centres R&D pour l'amélioration de procédés et le développement de nouveaux produits. La structure juridique permet d'accueillir de nouvelles entreprises. Plusieurs plateformes de ce type existent en région. Les aménageurs de sites industriels sont parties prenantes du projet ;

- une implantation sur le site d'une société qui consomme déjà une quantité notable de bois : une papeterie, une centrale à bois.

Plusieurs équipes de recherche académiques régionales sont spécialisées dans la valorisation des bioressources.

Un atout important est l'existence du Grand port maritime de Marseille bien desservi par la route et le rail qui peut permettre l'importation de ressources supplémentaires. Cet organisme est particulièrement intéressé par le projet.

Nous avons spécifiquement étudié la filière du pin d'Alep qui nous paraît la ressource la plus importante en volume.

Le pin d'Alep en région²

La production biologique du pin d'Alep en région est supérieure à 500 000 m³/an, mais la récolte n'est que de 130 000 m³/an. C'est donc une ressource largement sous-exploitée.

La disponibilité, tenant compte de l'accessibilité est de l'ordre de 270 000 m³/an et pourrait atteindre 450 000 m³/an si une gestion raisonnée était mise en place.

Il y a toutefois de nombreux obstacles à une telle gestion :

- 80 % de la surface est en forêt privée et un tiers des ensembles forestiers appartenant à un même propriétaire font moins de 4 ha ;

- beaucoup de parcelles abandonnées en zone littorale et de basses collines se sont naturellement reboisées avec le pin d'Alep et les propriétaires de pinèdes sont ainsi deve-

2 - « Le pin d'Alep en France » Bernard Prévosto, éditions Quae, 2013.

nus des propriétaires forestiers malgré eux. Il en résulte chez certains la volonté d'éradiquer cette essence, au profit du chêne vert par exemple ;

- la forêt méditerranéenne, du fait d'une installation liée à la déprise agricole, peut être considérée comme une forêt jeune dont les propriétaires n'ont pas eu l'occasion d'acquiescer la culture forestière ;

- la plupart des propriétaires acceptent difficilement les coupes de bois qui leur semblent aller contre la protection de l'environnement ;

- l'objectif patrimonial est primordial et se traduit souvent par la conservation d'un bien tel qu'il est, de manière à le transmettre en bon état à la génération suivante ; ne rien faire semble être la bonne solution ;

- dans le contexte méditerranéen, la menace des incendies de forêt est une raison supplémentaire pour refuser les coupes de bois dans les parcelles. La présence, après l'exploitation, de branches et d'aiguilles sur le parterre de la coupe, par la masse de combustible qu'ils représentent, bloque de manière irrationnelle mais bien réelle de nombreuses velléités de coupe ;

- il faut tenir compte du poids de la législation à la fois forestière, environnementale et liée aux problèmes d'urbanisme ;

- les responsables des communes forestières sont souvent confrontés aux demandes antagonistes de leurs administrés et plus largement des usagers de la forêt :

- * les chasseurs de bécasse souhaitent évoluer dans des peuplements adultes avec de la végétation basse ;

- * les promeneurs souhaitent être à l'ombre et préfèrent des sols dégagés de toute végétation ;

- * les naturalistes souhaitent avoir un mélange intime de milieux ouverts et fermés favorables à la biodiversité ou encore voir vieillir la forêt sans aucune intervention humaine ;

- * les habitants, habitués au paysage qui les entoure, ne souhaitent pas le voir modifié ;

- * les ramasseurs de champignons n'apprécient guère les bouleversements du sol occasionnés par les engins forestiers ;

- les traditions forestières sont peu à peu détournées de la production de bois pour s'orienter vers la fourniture d'un espace de loisir ;



- le faible niveau de rémunération des débouchés de valorisation actuels. En effet, les revenus s'établissent actuellement de 6 à 8 euros le m³, soit un revenu de 20 à 25 euros/ha/an. Certains propriétaires qui possèdent une culture forestière déplorent aussi l'absence de valorisation « noble » des produits, dont la majorité prend la direction de l'usine de trituration

Les gestionnaires et les propriétaires déplorent les dégâts aux chemins et aux arbres qui sont conservés, mais aussi le problème de paiement, la difficulté de connaître exactement ce qui est vendu.

En résumé, beaucoup de propriétaires considèrent que la faible rémunération n'est pas de nature à équilibrer le coût de la tranquillité.

Toutefois des solutions existent pour dépasser ces obstacles et elles commencent à être mises en œuvre :

- faire un effort d'information auprès des propriétaires, voire du grand public : compatibilité des coupes de bois avec le maintien de la biodiversité, aspect renouvelable de la ressource dans le cadre d'une gestion durable, impact favorable d'une gestion forestière sur la prévention contre les incendies ;

- aborder les propriétaires sur les thèmes qui les motivent qui ne sont pas directement la coupe du bois, mais qui peuvent générer celle-ci ;

- mieux connaître les territoires par la mise en place de plans de développement des

Photo 2 :

Exploitation d'un peuplement de pin d'Alep (Bouches-du-Rhône). « Le bois chimie peut combiner de multiples procédés et s'intégrer à divers modes de valorisation par l'utilisation des sous-produits d'exploitations existantes. »
Photo DA

Patricia GUIRAUDIE,
Directeur du Centre
Régional d'Innovation
et de Transfert de
Technologie Chimie-
Formulation-
Matériaux de la
région Provence-
Alpes-Côte d'Azur,
France

CRITT
Immeuble CMCI
2 rue Henri Barbusse
13241 Marseille
cedex 1
FRANCE
Email :
patricia.guiraudie@
crittchimie.fr

massifs et de stratégies pour répondre aux enjeux ;

– favoriser la concertation lors de la rédaction des aménagements des forêts communales ;

– créer des maîtres d'ouvrage pour regrouper les propriétés privées éclatées et assurer la gestion tout en maintenant le droit de propriété. Pour cela imaginer des mesures incitatives pour les propriétaires, accompagner les maîtres d'ouvrage ;

– réduire les démarches administratives ;

– améliorer la qualité des travaux d'exploitation et la formation des prestataires ;

– améliorer la valorisation économique des produits de la forêt : le bois chimie est une

des pistes, d'autant plus que ce mode de valorisation peut combiner de multiples procédés, s'intégrer aux côtés de divers modes de valorisation par l'utilisation des sous-produits d'exploitations existantes.

La modularité, l'adaptabilité mais également la valeur ajoutée d'une valorisation chimique garantit ainsi une exploitation raisonnée et économiquement viable de la ressource forestière.

Ce modèle économique ne peut s'appuyer que sur une filière bois structurée et moteur de son développement. C'est peut-être « *l'occasion qui fera le larron* »...

P.G.

Résumé

Le bois est une ressource renouvelable importante en volume qui peut répondre aux enjeux d'une chimie durable et plus largement du développement durable. Ses utilisations sont très variées : le bois massif, le bois fibre, les matériaux composites, le bois chimie et le bois énergie

Par la transformation de ses trois composants principaux : la cellulose, les hémicelluloses et la lignine, on peut accéder à de nombreux produits qui trouvent leurs applications dans un nombre important de domaines. En outre, certains composants minoritaires peuvent être extraits pour des usages divers.

Le CRITT Chimie-Formulation-Matériaux est une association qui accompagne les entreprises régionales de la filière chimie et matériaux dans leur développement économique. La région Provence-Alpes-Côte d'Azur s'intéresse de près à la ressource régionale bois qui est importante.

Le CRITT a lancé le projet Biorafmed dont l'objectif est de mettre en place un cluster de bioraffineries permettant de valoriser des bioressources. Ces bioraffineries pourraient être accueillies sur de nombreux sites industriels régionaux.

Le pin d'Alep est la principale ressource sylvicole régionale. Sa disponibilité est importante mais sa gestion se heurte à de nombreux obstacles. Toutefois, des solutions existent et des actions sont en cours pour remédier à cette situation.

Summary

Wood is a renewable resource in big quantities which can provide a response to the issues and challenges involved in sustainable chemistry and, more generally, in sustainable development. It has a wide range of uses: as timber and saw wood, fibre products, composite materials, a source of chemicals, energy. By transforming its three main constituents, cellulose, hemicellulose and lignin, numerous other products become available for application in many important fields. In addition, certain minor constituents can be extracted for various uses. The CRITT – Chimie – Formulation – Matériaux is an association which provides development support and backup to regional businesses in the chemicals and materials sector. The Provence-Alpes-Côte d'Azur region (S.-E. France) is very interested in the wood resource of which it has big quantities. The CRITT has launched the Biorafmed project whose objective is setting up a cluster of biorefineries to make profitable use of biological resources. Such biorefineries can be built on the numerous industrial sites in the region. The Aleppo pine is the region's main silvicultural resource. Big quantities are available but its management is hindered by numerous obstacles. Even so, solutions do exist and action is under way to remedy the situation.

Green chemistry: making wood chemicals profitable

by Patricia GUIRAUDIE

The transformation of the main constituents of wood makes it possible to obtain a large number of products for wide-ranging applications in different fields. In this article, the author presents the Biorafmed project whose objective is to set up a cluster of biorefineries facilitating the profitable use of bioresources in France's Provence-Alpes-Côte d'Azur Region.

Making the most out of wood: a great opportunity

Wood is an abundant resource capable of playing the major role in tackling present-day environmental issues and challenges and in the establishment of a bio-based economy. It is a renewable resource that offers a substitute for increasingly scarce fossil fuels whose prices are bound to rise. Wood can substitute in the fields of energy production, construction, producing chemical molecules – both new or similar to those obtained by the petrochemical industry – and in the production of new composite materials.

Wood is a first-rate choice in all undertakings with an ecological conception whose aim is to develop new products having little negative impact on the environment throughout their life cycle.

A reasoned exploitation of forests enables a country to maintain a carbon sink, thus helping to reduce the greenhouse effect by stocking CO₂.

1 - PIPAME report
« Current market for new
wood-based products and
evolution through to
2020 », 2012.

Wood and its main uses¹

Wood is understood to mean a “tree” with all its constituent elements which include lignin, hemicellulose, resin, bark and leaves and, also, the by-products such as shavings and chips resulting from the transformation of wood.

The main sectors in which wood is used are:

– **saw wood**, including packaging in wood (pallets, light packaging, cooperage, industrial packing), fittings (domestic and professional), construction industry (building structure and roofing, openings and fittings, flooring and wall panels, exterior cladding, outdoor facilities). Also includes here are plywood and chipboard;

– **wood fibre**: this concerns essentially the paper industry. Uses are for printing (newsprint, finer and writing paper), wrapping and packing (corrugated, flexible and flat cardboard), domestic and health-related uses (sheeted sanitary articles, sanitary articles for wearing), industrial applications and special paper (bank notes, special printing, industrial applications). Wood fibre insulation can also be included under this heading;

– **composite materials** or “plastic wood”: these materials associate wood fibre with plastics;

– **wood chemicals** as raw material in the chemical production of new molecules; this aspect will be considered in detail below;

– **energy**: this is one of the oldest uses for wood. Wood as fuel can be divided into three categories: fuelwood directly from the forest (logs and chippings), products from the industrial use of wood (bark, chips, plaques, pellets) and fuel from waste treatment. Biofuel applications are sometimes classified here but we classify it under chemical wood.

Chemistry of wood

Wood is a mixture of three natural polymers: cellulose (fibres which bestow rigidity and texture to plants generally, including trees), hemicellulose and lignin (which favour the adherence of fibres to each other). Cellulose and hemicellulose are carbohydrate polymers (polysaccharides). Along with these constituents are other extractable mineral substances (small molecules concentrated in different degrees in certain parts of plants). The accompanying chart shows this make-up (see Fig. 1).

By transforming these constituents, chemistry makes it possible to obtain a large number of intermediate products that have applications in a wide range of fields (see Fig. 2).

Several methods of extraction are used to isolate the main constituents:

– **cellulose** is used profitably, essentially for paper and cardboard, while small quantities go into textiles and cosmetics;

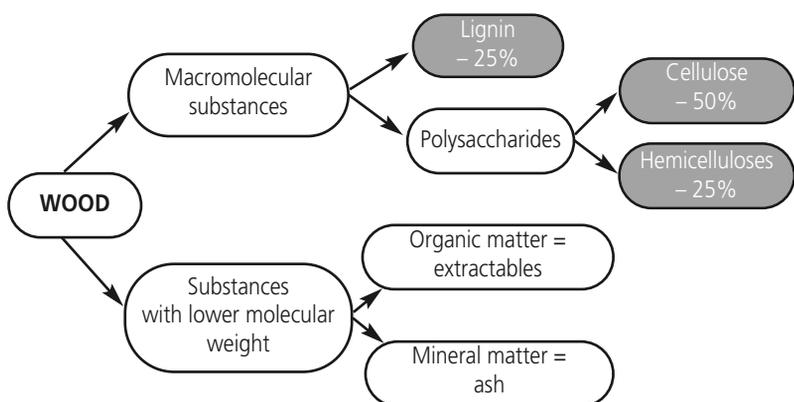
– **lignin** is extracted from wood to form a black liquid mainly burnt as fuel to drive the papermaking process. But lignin can be recovered from this black liquid for use in aromas, resins and adhesives. It can also result in methanol, an additive in second-generation biofuels;

– **pharmaceutical industries**;

– **extractable substances** are numerous and varied with uses in several sectors including gemmes for the production of turpentine and colophan essence, tannin for the ageing of wine and for pharmaceuticals, terpenes for use in antiseptics and bactericides, polyphenols as antioxidants.

Fig. 1 (below):
The different constituents
of wood.
Source : Alcimed,
following Laval University.

Fig. 2 (below) :
The various intermediate
products from
transforming wood
and their applications.
Source: Alcimed,
following PNNL-NREL,
2004.



Biomass	Intermediate stage	Building blocks	Secondary chemical substances	Intermediate products	Products/ uses
Cellulose Hemi-celluloses Lignin	Saccharides (glucose, arabinose, fructose...)	Sugars in C3, C4, C5, C6 which give: glycerol, furfural, xylitol, sorbitol...	Intermediate pharmaceutical derivatives	Solvents, resins, nylons, polycarbonates, etc	Transport, textiles, food industries, environment, communications, construction, entertainment, health, industry

Other technology facilitates obtaining other products which constitute the principal intermediate stages in the chemical industry:

- **Gasification** enables wood to be transformed into a gas known as “synthetic gas” leading to methanol which is incorporated into biofuels;

- **Fermentation** which transforms polysaccharides into ethanol, also a biofuel constituent.

Some production processes combine these two processes.

Making profitable use of the chemistry of wood through the diversity of processes, either perfected or in the process of development, offers a wide range of opportunities.

The CRITT: Chemistry – Formulation – Materials Association of the Provence- Alpes-Côte d’Azur Region

The scope of this association, now 30 years old, is to contribute to regional economic development by providing back-up to regional companies in the field of chemistry and materials and, to this end, its tools are innovation, setting up networks allying companies and university research teams, the use of information and communications technology, export assistance and fostering social responsibility.

The CRITT has more than 200 member companies and 80 associated academic research groups. It is funded by the French Government, the Provence-Alpes-Côte d’Azur Regional Government Council and by the fees it charges its members. It has the status of a PRIDES –*Pôle Régional d’Innovation et développement économique solidaire*– accorded by the Region, and *Cellule de Diffusion Technologique* by the Ministry of Research and Higher Education.

CRITT and the wood sector

The Provence-Alpes-Côte d’Azur Region ranks second in France for forest resources. The Regional Government Council believes that such resources could be better exploited in order to foster economic development and job creation. It thus encourages all initia-

tives in this direction for the development of new products and markets.

The region’s forests are made up largely of coniferous species, especially Aleppo pine, but also larch. This last is used essentially by a regional pulp and paper plant, with timber only a small though increasing fraction. Projects for centralized heating facilities using wood could lead to its hugely profitable use for energy.

During a symposium organized by the CRITT on the topic of bio-based chemistry, a number of companies in the region showed an interest in bio-based products sourced from the wood sector. The CRITT has thus begun to explore this field, an initiative which has resulted in setting up the *Biorafmed* project

The Biorafmed project

The Biorafmed project (BIORAffinerie en MEDiterranée, in French) was put together by the CRITT with the help of regional businesses, representatives of the central government, the Regional Government Council, various institutional bodies and academics. The project’s objective is: To set up in the PACA Region a cluster of biorefineries (industrial and/or demonstration facilities) permitting the handling of bioresources, regional whenever possible (specific cultivated crops, gathered plants, domestic waste, cultivated vegetable oil, used vegetable oil), otherwise imported, in order to make bioproducts (biofuel, products identical to those produced by the petrochemical

Picture 1:
Wood is a mixture of three natural polymers. Several methods of extraction are used to isolate the main constituents.
© DA



industry, products for new applications) matching the needs of the clientele (refineries, big chemical and pharmaceutical companies, SM-S businesses in the paint and varnish sector, hygiene and beauty products –detergents, cosmetics, aromas and perfumes, composite materials...).

The bioresources envisaged are not limited to the Aleppo pine but encompass a wide range:

- plants from agriculture and forestry: Aleppo pine, targeted plants (grown or waste/byproducts from other processes), mixed plants (from gathering), all both regional and imported (lively interest by the Marseille Port Authority – GPMM);

- domestic waste;
- vegetable oil (from crops and used oil);

without forgetting:

- dedicated crops such as acanthus, eucalyptus, sorgho;

- the possibility of incorporating biosourced products used in the formulation of polymers destined for the manufacture of composites (option for biorefinery residues);

- the likelihood of crops on landfill sites and solar panel farms.

Two types of biorefinery are possible:

- an industrial plant owned by a company which already runs an industrial process elsewhere and would like a regional base to benefit from location in the region and access to certain resources;

- a “show plant”, i.e. a semi-industrial pilot plant set up at the industrial hub (see below) to take advantage of local positives (qualified staff, energy, logistics, Seveso classification...) and the availability of competent academic research teams.

Possible set-ups include:

- an industrial hub consisting of a geographic network of a number of companies grouped within a legal framework enabling them to pool resources with the following key factors for success: competitive energy supply, competitive supply of raw materials with low-cost logistics, competitive fixed costs, basic chemistry integrated with specialised chemistry, proximity of R&D centres for process enhancement and development of new products. The legal framework permits the admission of new companies. Several hubs of this type already exist in the region. Industrial site developers are stakeholders in the project;

- a facility built at the site of a company

already using a considerable quantity of wood: pulp and paper mill, central heating unit.

Several university research teams in the region specialise in making the most out of bioresources.

A further bonus point is the existence of the major international port of Marseille which is well connected to road and rail networks, facilitating the importation of supplementary resources. The port authorities are particularly interested in this project.

We have studied with special attention the Aleppo pine in its regional context since, in our view, it is the resource offering the largest quantities.

The Aleppo pine in the region²

The biological growth of the Aleppo pine in the region is more than 500,000 m³/year but only 130,000 m³ are harvested annually. It is thus a resource that is vastly under-exploited.

Availability, in the light of accessible stands, is in the range of 270,000 m³/yr and could reach 450,000 m³ if a rational forestry operation was set up.

However, there are a number of obstacles to such an initiative:

- 80% of the forested area is privately owned and a third of all individual holdings are each less than 4 hectares;

- many abandoned plots near the coast and in the low hill country carry self-seeded Aleppo pine with the result that the landholders find themselves owners of woodland and forest without any such intention. Some owners would like to eradicate the species and introduce, for example, evergreen oak;

- Mediterranean forests, occupying land freed by the abandonment of agriculture, can be considered as young forests whose owners absolutely do not have a forester’s turn of mind;

- the dominant mindset revolves around heritage and often results in keeping the land as it is with a view to passing it down in good state to the next generation: doing nothing appears as the best solution;

- in the Mediterranean context, the threat of wildfire provides additional grounds for refusing to fell any trees: after felling, the

2 - « *Le pin d'Alep en France* » Bernard Prévosto, publisher Quae, 2013.

residual branches and litter on the plots are seen as so much inflammable material which irrationally cause a mental, but very real, block to any thought of harvesting;

– various legislation – forestry, environmental and linked to urban development – must be taken into account;

– elected officers at the head of forest municipalities are often faced with conflicting demands by their residents and, more generally, by those frequenting the forests:

* hunters of woodcock want to stalk in adult stands with low undergrowth;

* walkers want shade and prefer cleared ground underfoot;

* naturalists want an interwoven mix of open and closed habitats favourable to biodiversity or, otherwise, would like to see forests left to age naturally with no intervention by man;

* local residents, used to the surrounding landscape, don't want to see it modified;

* mushroom gatherers take a dim view of disturbance of the soil by forestry vehicles;

– little by little, traditional forestry has given up on timber production and turned to providing areas for leisure pursuits;

– low profits at present from wood: actual income, on the basis of current rates between €6 and €8/m³, is between €20 and 25€/hectare/year. Some forest owners with a forestry background deplore the failure to make profit from “noble” timber products: most saw wood goes to the pulp mill.

Land managers and owners complain about the damage to tracks and to unculled trees as well as about payment and the difficulty of finding out exactly what has been sold.

To sum up, many owners consider that the income is too low to compensate for the bother it brings.

Even so, there are possible solutions to overcome the obstacles; they are beginning to make their impact:

– informing and educating owners and, indeed, the general public: felling can be compatible with maintaining biodiversity; the resource is renewable within the framework of sustainable management; forestry management has a positive impact on the prevention of wildfire;

– approach landowners via themes that motivate them: initially not felling trees but, indirectly, this can subsequently ensue;



– obtain a better understanding of the territory involved by setting up massif-wide development plans and a strategy for tackling the issues and challenges;

– foster concertation whenever improvement plans are drawn up for municipal forests;

– set up umbrella associations to regroup private landowners with scattered holdings and ensure their management without circumscribing property rights. To this end, design measures to foster owner interest and provide back-up to their umbrella organisations;

– simplify paperwork;

– improve the quality of subcontractor work and train their staff;

– enhance the profitable use of forest products: wood chemicals is one line to pursue, particularly because it involves multiple processes and can fit in with various other kinds of profitable use by using the by-products of already-existing operations.

The profitable use of wood chemicals, by virtue of its modular nature, its adaptability and, also, the added value from the products, guarantees a reasoned, economically viable use of the forests' resources.

Such an economic model must rely on a well-structured wood sector that acts as the driving force in its development. Now is the time to seize the main chance

Picture 2:

Felling an Aleppo pine stand (Bouches-du-Rhône area, France).

« Wood for chemicals can combine numerous processes and fit in with diverse types of profitable exploitation through the use of the by-products from existing activities ».

© DA

Patricia GUIRAUDIE,
Director, Regional
Centre for Innovation
and Technology
Transfer in the
Chemistry of
Composite Materials,
Provence-Alpes-Côte
d'Azur Region (France)
CRITT

Immeuble CMCI
2 rue Henri Barbusse
13241 Marseille
cedex 1
FRANCE

Email :
patricia.guiraudie@
crittchimie.fr

P.G.

Summary

Wood is a renewable resource in big quantities which can provide a response to the issues and challenges involved in sustainable chemistry and, more generally, in sustainable development. It has a wide range of uses: as timber and saw wood, fibre products, composite materials, a source of chemicals, energy. By transforming its three main constituents, cellulose, hemicellulose and lignin, numerous other products become available for application in many important fields. In addition, certain minor constituents can be extracted for various uses. The CRITT – Chimie – Formulation – Matériaux is an association which provides development support and backup to regional businesses in the chemicals and materials sector. The Provence-Alpes-Côte d'Azur region (S.-E. France) is very interested in the wood resource of which it has big quantities. The CRITT has launched the Biorafmed project whose objective is setting up a cluster of biorefineries to make profitable use of biological resources. Such biorefineries can be built on the numerous industrial sites in the region. The Aleppo pine is the region's main silvicultural resource. Big quantities are available but its management is hindered by numerous obstacles. Even so, solutions do exist and action is under way to remedy the situation.

Résumé

Le bois est une ressource renouvelable importante en volume qui peut répondre aux enjeux d'une chimie durable et plus largement du développement durable. Ses utilisations sont très variées : le bois massif, le bois fibre, les matériaux composites, le bois chimie et le bois énergie. Par la transformation de ses trois composants principaux : la cellulose, les hémicelluloses et la lignine, on peut accéder à de nombreux produits qui trouvent leurs applications dans un nombre important de domaines. En outre, certains composants minoritaires peuvent être extraits pour des usages divers. Le CRITT Chimie-Formulation-Matériaux est une association qui accompagne les entreprises régionales de la filière chimie et matériaux dans leur développement économique. La région Provence-Alpes-Côte d'Azur s'intéresse de près à la ressource régionale bois qui est importante. Le CRITT a lancé le projet Biorafmed dont l'objectif est de mettre en place un cluster de bioraffineries permettant de valoriser des bioressources. Ces bioraffineries pourraient être accueillies sur de nombreux sites industriels régionaux. Le pin d'Alep est la principale ressource sylvicole régionale. Sa disponibilité est importante mais sa gestion se heurte à de nombreux obstacles. Toutefois, des solutions existent et des actions sont en cours pour remédier à cette situation.

Resumen

Química verde: hacia una valoración química de la madera

La madera es un recurso renovable importante en volumen, que puede afrontar los retos de una química sostenible y, de modo más general, de un desarrollo sostenible. Sus usos son muy variados: madera maciza, fibra de madera, materiales compuestos, química de la madera, y biomasa. Por la transformación de sus tres componentes principales: celulosa, hemicelulosa y lignina, se puede acceder a muchos productos que tienen aplicaciones en un gran número de ámbitos. Además, ciertos componentes minoritarios pueden ser extraídos para distintos usos. La CRITT Chimie-Formulation-Matériaux es una asociación que acompaña a las empresas regionales del área de la química y los materiales en su desarrollo económico. La región Provenza-Alpes-Costa Azul está muy interesada en los recursos de madera regionales, que son muy importantes. La CRITT puso en marcha el proyecto Biorafmed, que tiene por objetivo la creación de un grupo de biorrefinerías que permiten valorizar los recursos biológicos. Estas bio-refinerías podrían situarse en numerosos lugares industriales regionales. El pino carrasco es el principal recurso silvícola regional. Su disponibilidad es importante, pero su gestión se enfrenta a muchos obstáculos. Sin embargo, existen soluciones y se están llevando a cabo acciones para remediar esta situación.

Des troupeaux dans la forêt : réinventer l'élevage pour protéger nos forêts

par Eduard BALSELLS

Nos amis catalans nous apportent un témoignage doublement intéressant, en ce sens que l'on y apprend qu'en province de Taragone, on est entrain de prendre conscience que les ruminants ont leur place en forêt méditerranéenne, et que ceux-ci peuvent y jouer un rôle environnemental. Mais aussi et surtout, que l'on se rend compte combien des techniques déjà longuement éprouvées en France méditerranéenne, pouvant même aller jusqu'à un véritable sylvopastoralisme totalement assumé et évalué, ont du mal à être transférées dans une région somme toute très proche. C'est un des rôles des Semaines forestières méditerranéennes de faciliter et d'accélérer ces transferts.

L'élevage et les bergers ont toujours existé. Beaucoup d'entre eux ont longtemps pratiqué la transhumance dans le but de trouver des pâturages de haute montagne en été et revenir en plaine, en hiver. Cependant, l'exode rural vers les villes, l'industrialisation et la mondialisation ont touché le domaine de la production de viande et ont obligé beaucoup d'éleveurs à abandonner leur métier et, par conséquent, leurs troupeaux.

Aujourd'hui, la plupart des éleveurs qui subsistent, le font grâce aux aides européennes de la Politique agricole commune, car ils disposent de terres agricoles et de troupeaux suffisamment importants pour pouvoir en bénéficier (plus de 400 têtes de bétail). Aucun éleveur n'envisage alors le fait de travailler avec de petits troupeaux, sans terres ni aides économiques extérieures.

Malheureusement, cet abandon des pâtures et des terres agricoles a entraîné une propagation incontrôlée de la végétation et de la quantité de combustible en forêt, créant ainsi des conditions propices aux feux de forêt. Ceci associé à une météorologie défavorable peut être la cause d'importants incendies forestiers.

L'Association Gaiata a vu le jour en Catalogne en 2009 pour répondre aux nécessités de la filière élevage et pour faire émerger des opportunités en termes de développement rural. Le projet « Troupeaux dans la forêt » est né d'une première expérience menée dans la province de Tarragone à l'Alt Camp. L'acquisition d'un troupeau de chèvres a permis de réaliser la gestion de marges forestières peu sujettes aux feux de forêt, au sein d'un massif forestier de la région et ce, grâce à un accord passé avec le Gouvernement Catalan de la Generalitat.



« Troupeaux dans la forêt » est une initiative de sylvopastoralisme qui a pour objectif de faire pâturer des troupeaux de moutons et/ou de chèvres issues de races locales ou autochtones (chèvres de la race *ripollesa*, *xisqueta*... ou chèvre de Rasquera) dans des zones stratégiques et, de cette manière, entretenir les sous-bois combustibles et réduire la capacité de propagation du feu. En somme, il s'agit d'offrir un service environnemental.

Théoriquement, la forêt ne constitue pas un espace adéquat à la pâture, du fait qu'il n'y existe pas vraiment d'espèces végétales qui conviennent aux animaux. Cependant, il est possible d'améliorer les conditions de mise à disposition de la nourriture pour le

Eduard BALSELLS
Association GAIATA
lagaiata@gmail.com



bétail grâce à un travail préalable à l'aide de débroussailleuses ; la finalité étant la transformation de la végétation, combustible, en produits d'élevage qui puissent être commercialisés (viande, lait, peau, fumiers...).

De plus, selon l'expérience des bergers eux-mêmes, les zones où la pâture est pratiquée de façon extensive, ont tendance à se transformer en meilleures pâtures. Les effets, en revanche, ne s'observent pas immédiatement comme c'est le cas avec les débroussailleuses.

En 2011, la municipalité de Sant Boi en Catalogne a fait le pari du sylvopastoralisme en faisant appel à l'Association Gaiata pour implanter une stratégie alternative à l'usage des machines, et durable pour le maintien des marges de sécurité autour de son noyau urbain et de ses habitations, conformément à la loi en matière de prévention d'incendies. Au total, ce sont 75 chèvres de la race Rasquera qui ont pâturé sur près de 25 hectares de marges et zones constructibles abandonnées. Actuellement, cette collaboration se poursuit, mais cette fois-ci avec un troupeau de 150 brebis de la race *ripollesa*, elle propose également des activités afin de faire connaître le projet et le métier de berger aux écoles et aux familles, à travers l'initiative « Allons pâturer ». D'autres municipalités de la région sont déjà intéressées par le projet.

« Troupeaux dans la forêt » constitue donc une opportunité pour revaloriser le métier de berger, en plus d'offrir une production agroalimentaire de qualité et de proximité, un service environnemental essentiel dans la lutte contre les feux de forêts (malheureusement trop fréquents en région méditerranéenne) et, tout ceci, avec la finalité de créer des emplois bien rémunérés en milieu rural.

Le sylvopastoralisme est une alternative qui soutient la gestion forestière durable, nécessaire à la réduction du phénomène de grands incendies. C'est une initiative qui permet également d'amorcer un changement des consciences autour de l'importance des produits locaux et ce, afin que des projets comme celui de « Troupeaux dans la forêt » puissent être reproduits. Il y a donc encore beaucoup de chemin à faire en termes de diffusion et sensibilisation, aussi bien vers la société civile que vers l'administration.

E.B.

Herds in the woods: giving a new sense to livestock farming to protect our woods

by Eduard BALSELLS

Our friends from Catalonia have brought us testimony with a two-fold interest: first, that in the province of Tarragona they are becoming aware that ruminants have their place inside Mediterranean forests and that they have a role to play in the environment there. And furthermore, indeed above all, they have realized that techniques that have long been successful in the Mediterranean areas of France -to the extent of establishing real silvo-pastoral agriculture now regarded and assessed as such- have been hard to transpose to a region that is in fact very near. It is one of the functions of the Mediterranean Forest Week to facilitate and accelerate such transfers.

Livestock farming and shepherds have always existed. Many have been practicing transhumance for a long time, seeking high mountain pastures in summer and coming back down to the valley in winter. However, the rural exodus towards the cities, as well as industrialization and globalization have affected meat production. This situation has forced the shepherds to abandon their jobs and thereby their herds. Nowadays, most of the shepherds who remain are able to do so thanks to the European subsidies from the Common Agricultural Policy because they own extensive agricultural land and big herds (more than 400 animals/herds). Given this situation, none of the shepherds is willing to work with small herds, without land or external subsidies.

Unfortunately, this abandonment of pasture and farmland accounts for the uncontrolled spread of undergrowth and the accumulation of fuel in the forests and woodlands. Thus, a situation has been created favorable for forest fires where weather conditions can make it even worse.

The Gaiata Association was set up in Catalonia in 2009 in order to answer the needs of the livestock farming sector and to foster rural development opportunities. The “Herds in the Woods” project was conceived on the basis of a first experiment carried out in the province of Tarragona, in the Alt Camp. The acquisition of a goat herd made possible the management of forest margins with low forest fire exposure within a forest massif in the region. This was possible thanks to an



agreement signed with the Generalitat, the Catalan Regional Government.

“Herds in the Woods” is a silvopastoralism initiative whose aim is to make herds of sheep (native breeds such as *ripollesa*, *xisqueta* or the *Rasquera* goat) and goats graze in strategic zones and in this way maintain the flammable undergrowth at a limited level, thereby reducing the capacity of fire to spread. All in all, this project is about offering an environmental service. In theory, forests are not made for pastures as there are no real plant species suitable for animals. However, it is possible to enhance the conditions for making food available for livestock. This can be achieved thanks to prior clearing: the purpose of this measure is to

Eduard BALSELLS
GAIATA
lagaiaata@gmail.com



transform flammable vegetation into livestock products which can then be sold (meat, milk, skin, manure...). In addition, according to the experience of the shepherds themselves, the extensively-grazed zones are likely to become better pasture. However, such impact cannot be observed immediately, contrary to the results obtained with the clearing work. In 2011, the municipality of Sant Boi in Catalonia backed silvopastoralism through the Gaiata Association in order to implement an alternative strategy to the use of machines as well as a sustainable way to secure the margins around the urban core and its housing, as stipulated by the law on forest fire prevention. In total, 75 goats (*Rasquera* race) grazed 25 hectares of peripheral and abandoned building lands. Currently, this collaboration continues, but this time with a 150-ewe herd (*ripollesa* breed). It also offers activities aimed at making schools and families more aware of the shepherd's work through the initiative “Let's go to the pastures”. Other municipalities of the region have shown interest in the project.

Thus, “Herds in the Woods” is an opportunity to recover the value of, and recognition for, the shepherds' work and, in addition, to provide a local and sustainable source of food. But the project also provides a crucial environmental service in the fight against forest fires which are still too frequent in Mediterranean regions and. Furthermore, it contributes to creating well-paid jobs in rural areas. Silvopastoralism is an alternative which gives support to sustainable forest management, the latter being necessary for reducing forest fires. This initiative is about raising people's awareness of the importance of local products, thereby enabling projects such as “Herds in the Woods” to be replicated. There is still a lot of work to be done regarding dissemination and raising awareness both among the general public as well as in government services.

E.B.

Trois initiatives en matière d'adaptation au changement climatique

par Alain CHAUDRON, Marine LOVERO,
Valentina GARAVAGLIA & Ludwig LIAGRE

La session « Outils et initiatives pour le développement forestier » de la 4^e Semaine forestière méditerranéenne de Barcelone, proposait une synthèse des projets et actions menées ces dix dernières années, autour de trois thèmes : gouvernance, changement climatique et innovation pour le développement. Cet article présente le focus sur l'adaptation au changement climatique, au travers de trois projets : For Climadapt, GIZ et FFEM composante 1.

Le changement climatique et son corollaire, l'adaptation à ses effets, figurent parmi les problématiques phares du secteur forestier, y compris dans les territoires du bassin méditerranéen. En témoigne notamment la multiplication des articles, des colloques et des projets sur ce thème ces dernières années.

Ces initiatives récentes s'inscrivent dans une réflexion plus large de planification et de développement forestier durable, en fournissant des méthodes, des outils et des recommandations aux décideurs politiques et aux gestionnaires des territoires boisés méditerranéens.

En particulier, trois projets, en cours ou terminés récemment, ont abordé différents aspects de cette problématique, sous l'angle de l'expérimentation de terrain (For Climadapt), de la montée en compétences des populations locales (GIZ-PCFM) et de la production de données (FFEM composante 1).

L'approche, les acquis et les besoins identifiés par ces trois initiatives font l'objet de cet article.

1 - Projet cofinancé par le FEDER dans le cadre du programme MED (Union européenne), For Climadapt, « Adaptation des espaces forestiers méditerranéens aux effets des changements climatiques », s'est déroulé de 2010 à 2013. Il a réuni 8 partenaires représentant 11 sites pilotes dans 5 pays. Plus d'informations sur www.aifm.org. AIFM, Amandier L., Veyrand R., Projet For Climadapt (français et anglais) ; Cahier final de capitalisation ; Marseille 2013, 64 p. et Amandier L. « For Climadapt, un projet de coopération européenne sur l'adaptation au changement climatique en forêt méditerranéenne » Forêt Méditerranéenne T. XXXV, n°4, déc. 2014.

2 - Les détails de la mise en application de ces recommandations sont explicités dans le cahier de capitalisation du projet.

For Climadapt, expérimentations de terrain et échanges

Objectif et méthodologie

L'objectif recherché par le projet For Climadapt¹ était le développement de nouvelles techniques permettant d'améliorer les capacités d'adaptation des espaces naturels méditerranéens au changement climatique, en se basant sur la pratique des acteurs de terrain.

La méthodologie mise en œuvre a repris celle d'autres projets de coopération et s'est appuyée sur un transfert de connaissances entre les acteurs, au travers de rencontres, de visites de terrain, d'évaluations partagées. Ainsi, chacun des onze sites pilotes du projet a fait l'objet d'une visite, accompagnée d'un diagnostic rapide, par l'ensemble des partenaires.

L'analyse critique des actions menées a été réalisée par un groupe de pairs (*peer group*), qui a également en charge le repérage des acquis majeurs et leur capitalisation.

Concrètement, le projet s'est déroulé en deux phases sur le terrain, avec des diagnostics locaux puis des expérimentations adaptées, et une troisième phase en continu, visant à la capitalisation des résultats obtenus et à leur diffusion au travers de la communication (interne et externe).

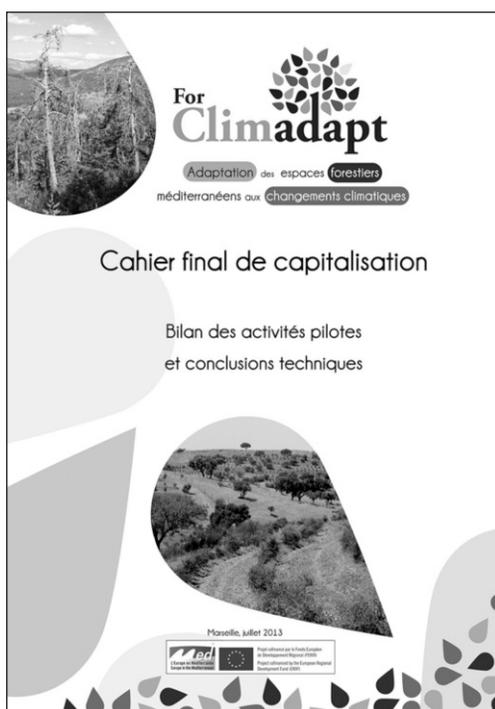


Fig. 1 :

Une des productions du projet For Climadapt : le cahier final de capitalisation fait le bilan des activités pilotes.

Conclusions et principales recommandations techniques

Le projet For Climadapt a permis d'une part le renforcement des techniques d'observation et la confirmation du constat d'un climat méditerranéen en pleine évolution et, d'autre part, le développement d'outils ou la mise en pratique de méthodes d'adaptation des forêts du bassin méditerranéen à ce changement.

Au travers de leurs activités expérimentales respectives, les partenaires du projet For Climadapt, par le biais de l'instance de capitalisation que représente le groupe de pairs, ont par ailleurs identifié une série de recommandations², adressées aux décideurs et gestionnaires de territoires boisés méditerranéens, selon trois axes principaux :

- *sylviculture adaptative* : adapter la gestion des forêts aux changements attendus, au niveau des peuplements, au niveau des massifs ou à l'échelle régionale. Il s'agit d'améliorer la résistance et la résilience des peuplements, de rechercher l'adaptation génétique des essences locales (voire d'importer des essences allochtones) et d'adapter les techniques de reboisement ;

- *anticipation et restauration* : anticiper les dépérissements (par la surveillance et l'observation), prévenir les incendies (notamment dans un contexte de risque accru), combattre l'érosion et restaurer les terrains dégradés ;

- *sensibilisation et gouvernance* : transférer les connaissances, sensibiliser la société et améliorer la gouvernance participative dans les territoires. Cet axe vise à améliorer le transfert de connaissances des spécialistes vers les gestionnaires, à informer les populations des territoires à risques, et à sensibiliser les décideurs et responsables politiques et institutionnels à la problématique.

Déclaration d'Herculanum

Cette déclaration, signée par l'ensemble des partenaires du projet, s'adresse aux institutions internationales, états, collectivités et Parcs de tous les pays, du pourtour méditerranéen, et les exhorte à se saisir de la problématique du changement climatique, notamment en s'engageant dans des politiques actives, en facilitant les travaux scientifiques et en s'associant pour développer et promouvoir des programmes et des actions

de coopération, y compris hors de l'Union européenne.

Elle s'inscrit dans l'optique de pérenniser la réflexion et le travail mené dans le cadre du projet, et de diffuser les conclusions obtenues tant auprès des acteurs de terrains que des grandes instances décisionnelles régionales, nationales et internationales.

Projet régional GIZ, lien entre adaptation au changement climatique et forêts

Une double approche

L'objectif général du projet régional GIZ³ est d'améliorer les conditions cadres de la politique forestière pour la gestion durable des écosystèmes forestiers, dans le but de préserver la fourniture de biens et services face au changement climatique. Il se décline pour cela en quatre composantes, allant du renforcement de capacités des administrations forestières à la sensibilisation du grand public, en passant par les relations avec les autres secteurs et la mobilisation d'appuis et partenariats externes.

En lien avec cette stratégie, les activités menées au sein du projet se concentrent sur le développement des capacités des acteurs gouvernementaux et non gouvernementaux influençant les décisions politiques forestières, au travers notamment de formations aux niveaux national et régional.

Parmi les axes de travail du projet, le lien entre adaptation au changement climatique et forêt a été traité selon deux approches. La première aborde l'adaptation au changement climatique sous l'angle sectoriel, en se concentrant sur l'adaptation des forêts elles-mêmes. La seconde s'intéresse à une échelle différente, celle des paysages, et y replace la forêt dans un contexte multisectoriel, en cherchant à évaluer le rôle des forêts dans l'adaptation de la population et des territoires au changement climatique, appelé adaptation fondée sur les écosystèmes forestiers.

Deux séries d'actions

Cette double approche se traduit concrètement dans le projet par deux axes de travail.

Le premier se concentre sur l'adaptation des forêts, en particulier en ce qui concerne les incendies de forêts et les pratiques de gestion adaptative, et s'adresse principalement aux forestiers, au travers d'ateliers, de formations, de rencontres et d'échanges.

Le second, focalisé sur l'adaptation fondée sur les écosystèmes forestiers, vise au développement de capacités des personnels de l'ensemble des secteurs concernés (forêt, eau, environnement, finance, etc.), au travers de sessions de formation théorique et pratique (études de cas). La méthodologie mise en œuvre reprend celle développée par l'OCDE et la GIZ, intitulée « intégration de l'adaptation au changement climatique dans les politiques de développement ».

Cette double approche a fait l'objet d'une publication par la GIZ en 2013, et le deuxième axe de travail s'est concrétisé par la création d'orientations pratiques pour le développement de projets d'adaptation fondée sur les écosystèmes forestiers dans les différents pays.

Leçons apprises et recommandations

Le travail mené au sein du projet régional GIZ a permis de mettre en lumière plusieurs leçons et recommandations en ce qui

3 - Financé par la GIZ (agence de coopération allemande pour le développement), le projet régional Silva Mediterranea – CPMF a concerné de 2010 à 2014 cinq pays des rives sud et est, dont les ressources forestières sont importantes. Plus d'informations sur : www.giz-cpmf.org (en anglais).

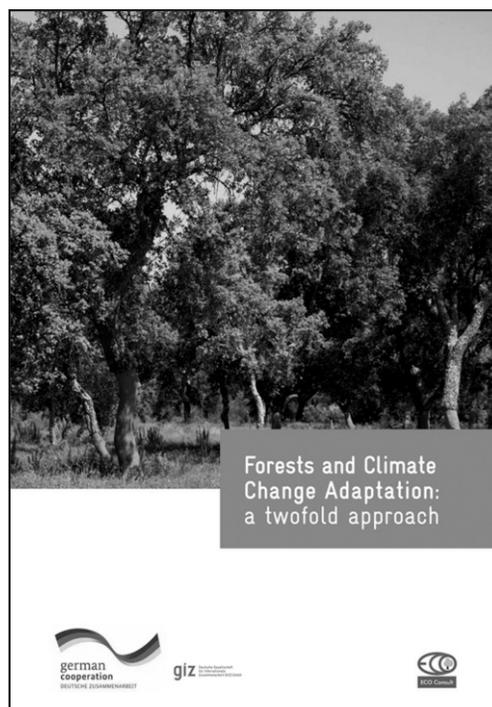


Fig. 2 : Forêts et adaptation au changement climatique : une double approche.

4 - Financé par le FFEM (Fonds français pour l'environnement mondial), ce projet se déroule sur quatre ans de 2011 à 2015, dans les cinq pays où se déroule le projet régional GIZ. Plus d'informations sur : www.fao.org/forestry/82782/fr

5 - Partenariat de collaboration sur les forêts méditerranéennes, lancé en 2010 entre plusieurs institutions du monde forestier méditerranéen www.fao.org/forestry/silvamed/66624/fr

6 - REDD+ : *Reducing emissions from deforestation and forest degradation* - Réduction des émissions liées à la déforestation et à la dégradation des forêts.

7 - www.fao.org/forestry/89068/fr

concerne l'adaptation au changement climatique.

Parmi les enseignements retenus, trois peuvent être cités. Tout d'abord, l'ensemble des secteurs peut bénéficier des apports du secteur forestier lors d'une réflexion sur l'adaptation au changement climatique. Ensuite, cette adaptation incite à revoir et intensifier la gouvernance des forêts. Enfin, les forêts méditerranéennes ont beaucoup à offrir pour l'adaptation des territoires et des populations ; cette dernière leçon s'est notamment concrétisée au sein des concepts de projets développés.

Enfin, en termes d'actions futures, trois besoins principaux ont pu être identifiés. Le premier concerne la communication, avec un nécessaire travail à faire de la part du secteur forestier vers les secteurs partenaires et le grand public, avec notamment des messages spécifiques à développer sur le lien entre « forêts et adaptation au changement climatique » et « forêts et économie verte ». Le second conseille de préciser l'information sur les impacts du changement climatique au travers d'analyses de vulnérabilité et d'évaluer les biens et services fournis par les forêts pour le développement des territoires et l'adaptation au changement climatique. Enfin, le troisième recommande de mettre en œuvre des mesures d'adaptation fondées sur les écosystèmes forestiers afin de mettre en avant l'utilisation pratique des forêts dans l'adaptation au changement climatique et le développement des territoires.

Composante 1 du projet régional financé par le FFEM

Présentation et objectifs

Le projet régional financé par le FFEM⁴ vise à « optimiser la production de biens et services par les écosystèmes boisés méditerranéens dans un contexte de changements globaux », dans six pays d'Afrique du Nord et du Proche-Orient, qui représentent une couverture forestière totale de près de 19 millions d'hectares. Le projet se construit autour de cinq composantes, dédiées à la production de données, à l'estimation de la valeur économique et sociale des biens et services, au développement de modes de gouvernance participative et territoriale, à l'opti-

sation de ces biens et services, et à l'appui aux initiatives régionales, notamment au Partenariat de collaboration sur les forêts méditerranéennes (PCFM)⁵.

Le projet a pour vocation de favoriser la gestion durable des écosystèmes forestiers en optimisant la production de biens et services (y compris la séquestration du carbone) ; un de ses objectifs, plutôt innovants, est ainsi d'explorer les opportunités de financement par les mécanismes REDD+⁶ en région méditerranéenne.

La composante 1 de ce projet a pour objectif la production de données et le développement d'outils d'aide à la décision et à la gestion en matière de vulnérabilité des écosystèmes forestiers méditerranéens aux effets du changement climatique et en matière de capacité d'adaptation de ces écosystèmes. L'objectif recherché est de mieux connaître et d'évaluer la vulnérabilité des forêts face au changement climatique, première étape vers la conception d'une adaptation efficace.

Méthode et résultats

L'évaluation de la vulnérabilité des écosystèmes forestiers dans la composante 1 du projet FFEM s'est déroulée en cinq étapes plus ou moins concomitantes :

- étude bibliographique et synthèse sur les impacts du changement climatique sur les écosystèmes forestiers méditerranéens et des ressources génétiques clés. Elles se traduisent par la mise en place d'une base de données, accessible en ligne, regroupant près de 200 références à ce jour⁷;

- examen et synthèse des activités mises en œuvre pour adapter les forêts méditerranéennes au changement climatique dans la région ;

- analyses de vulnérabilité des écosystèmes forestiers au changement climatique, réalisées sur les cinq sites pilotes (un par pays) selon une méthodologie commune à l'ensemble des sites ;

- capitalisation des résultats et élaboration d'outils d'aide à la décision en matière d'adaptation au changement climatique pour les gestionnaires forestiers et les décideurs politiques ;

- échanges d'expériences entre les pays.

L'analyse de vulnérabilité, qui a constitué la majeure partie du travail sur les sites

pilotes, s'est faite essentiellement à partir d'un travail cartographique et d'interprétation d'images satellites, qui a conduit à la production de cartes de vulnérabilité et à la production de cartes d'évolution du couvert forestier et non forestier. La simulation de l'évolution des conditions climatiques (à partir des rapports du GIEC notamment) a ensuite permis d'évaluer l'impact du changement climatique à l'horizon 2050 en projetant les nouvelles conditions sur les cartes. Les experts et équipes nationales ont joué un rôle central par l'apport de leurs connaissances tout au long du processus. L'ensemble de la méthodologie est basée sur l'utilisation de données, d'images satellites et de logiciels gratuits, et peut être adaptée à d'autres zones d'études.

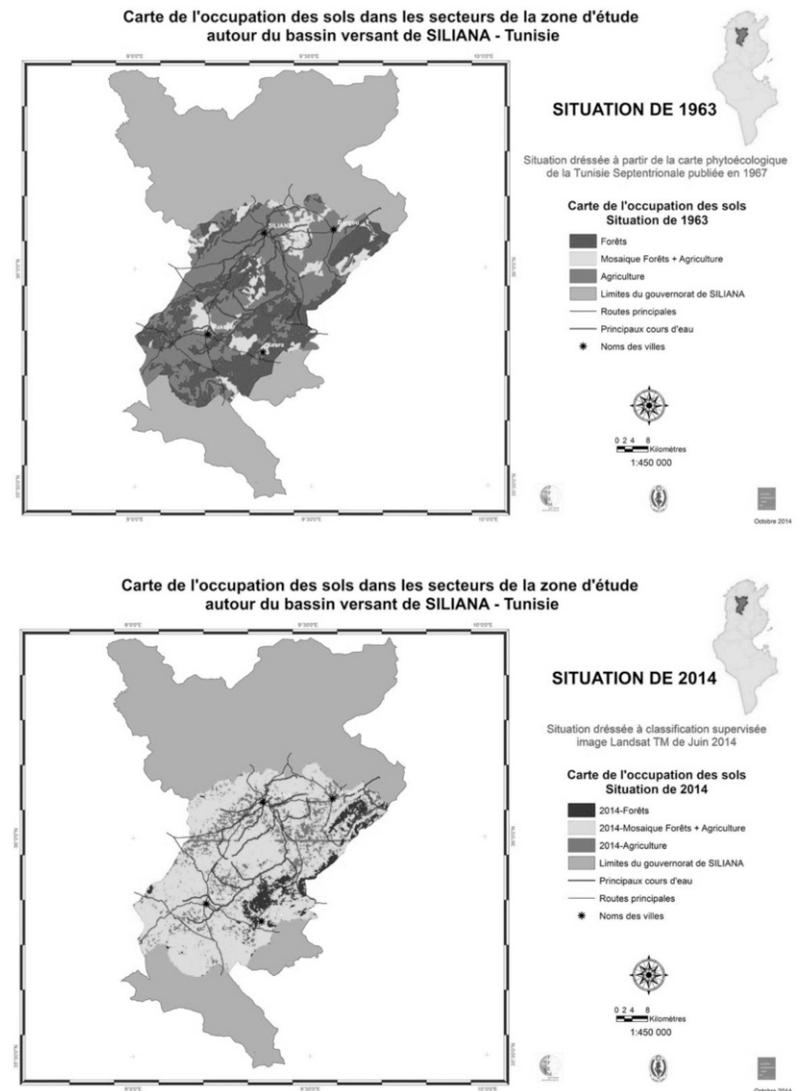
Besoins identifiés et recommandations

Un des défis principaux rencontrés lors de la mise en œuvre de la composante 1 a été l'accès aux données. En effet, si de grandes quantités d'informations existent aujourd'hui, elles sont rarement accessibles au format brut ou électronique, ou ne sont pas encore publiées par les organisations propriétaires. Le rôle des institutions et experts nationaux a donc été fondamental pour pouvoir accéder aux données et ainsi valoriser l'information existante ; il a également permis de retravailler les données existantes pour les rendre disponibles à des utilisateurs ultérieurs.

Parmi les recommandations émises par les acteurs du projet se trouvent la collaboration et l'expertise locale. Pour la première, il s'agit de valoriser la collaboration entre pays et entre projets. Quand à la seconde, elle recommande de favoriser l'expertise locale dans le cas de projets de coopération, du fait de leur connaissance accrue des paramètres locaux.

Conclusion

Les trois projets présentés lors de la session outils et initiatives constituent trois exemples parmi la multitude d'initiatives menées sur la problématique du changement climatique. Ils illustrent la variété des approches et des actions menées, et l'import-



tance de la question dans les réflexions engagées autour du bassin méditerranéen.

Ainsi, le projet For Climadapt s'est intéressé aux acteurs de terrain, afin de capitaliser sur leurs expériences et leurs connaissances empiriques et pratiques pour proposer des méthodes et outils concrets d'adaptation des forêts aux effets du changement climatique.

Le projet régional GIZ s'adressait aux personnels des administrations, afin d'une part de les former à des pratiques sylvicoles adaptées, et d'autre part de mettre en avant le rôle des forêts dans l'adaptation des territoires et des populations, en particulier auprès des secteurs non forestiers, peu au fait de ces questions.

Fig. 3 (ci-dessus) : Le projet FFEM composante 1 a conduit à la production de cartes d'évolution du couvert, comme ici en Tunisie.

Alain CHAUDRON
Marine LOVERO
AIFM
14 rue Louis Astouin
13002 Marseille
FRANCE
info@aifm.org

Valentina
GARAVAGLIA
FAO
Viale delle Terme
di Caracalla
00153 Rome
ITALIE
valentina.garavaglia
@fao.org

Ludwig LIAGRE
Consultant
international
Ludwig.Liagre@
geico-consult.fr

Enfin, la composante 1 du projet financé par le FFEM a permis, grâce à la production de données locales et à leur analyse, à la fois de mieux comprendre la situation sur les sites pilotes (et ses évolutions) et de prévoir et d'anticiper certain des impacts du change-

ment climatique, et ainsi d'évaluer les zones potentiellement vulnérables parmi les écosystèmes forestiers.

Résumé

Trois initiatives en termes d'adaptation au changement climatique

L'article met l'accent sur trois initiatives qui se sont intéressées à la problématique du changement climatique et à l'adaptation à ses effets, au travers de l'expérimentation de terrain, de la formation des administrations et de la production de données.

Le projet For Climadapt (programme MED) a développé des méthodes et des outils à destination des acteurs de terrain, au travers de visites de terrain, d'échanges d'informations et de partage d'expérience.

Le projet régional GIZ a concouru à la montée en compétence des administrations, forestières et non forestières, de cinq pays méditerranéens, au travers de deux approches d'adaptation au changement climatique : une sectorielle, sur l'adaptation des forêts, et une multisectorielle, sur le rôle des forêts dans l'adaptation des territoires et des populations (adaptation fondée sur les écosystèmes forestiers).

La composante 1 du projet financé par le FFEM a permis la production d'une grande quantité de données, notamment cartographiques : cartes de vulnérabilité, cartes d'évolution du couvert, simulation des conditions climatiques, base de données de la littérature sur le sujet.

Summary

Three initiatives in terms of adaptation to climate change

The article focuses on three initiatives that have addressed the issue of climate change and adaptation to its effects, through field experimentation, administrations training and data production.

The For Climadapt project (MED programme) has developed methods and tools for actors in the field, through field visits, exchange of information and sharing of experience.

The GIZ regional project has contributed to the capacity building of forest and non-forest administrations, in five Mediterranean countries, through two approaches to adaptation to climate change: a sectorial, on the adaptation of forests, and a multisectorial on the role of forests in the adaptation of territories and populations (Forest Ecosystem-based adaptation, FEbA).

The component 1 of the project financed by the FFEM has enabled the production of large amounts of data, in particular maps: vulnerability maps, evolution of forest cover and land use maps, future projections of climate conditions, database of the literature on the subject.

Resumen

Tres iniciativas en términos de adaptación al cambio climático

El artículo se centra en tres iniciativas enfocadas a la problemática del cambio climático y la adaptación a sus efectos a través de la experimentación sobre el terreno, la formación de las administraciones y la producción de datos.

El proyecto ForClimadapt (programa MED) ha desarrollado métodos y herramientas destinados a los actores sobre el terreno a través de visitas de campo, intercambiar información y compartir experiencias.

El proyecto regional GIZ ha contribuido al crecimiento en competencia de las administraciones, forestales y no forestales, de cinco países mediterráneos a través de dos enfoques de adaptación al cambio climático: uno sectorial, sobre la adaptación de los bosques, y otro multisectorial, sobre el papel de los bosques en la adaptación de los territorios y la población (adaptación basada en los ecosistemas forestales).

La componente 1 del proyecto financiado por el FFEM ha permitido la producción de una gran cantidad de datos, especialmente cartográficos: mapas de vulnerabilidad, mapas de evolución de la cubierta forestal, simulación de las condiciones climáticas, base de datos de la literatura sobre el tema.

Three initiatives in terms of adaptation to climate change

by Alain CHAUDRON, Marine LOVERO,
Valentina GARAVAGLIA & Ludwig LIAGRE

The session “Tools and initiatives for forest development” organised during the 4th Mediterranean Forest Week in Barcelona, offered a synthesis of the projects and actions conducted in the past ten years, around three themes: governance, climate change and innovation for development. This article presents the focus on the adaptation to climate change, through three projects: For Climadapt, GIZ and FFEM component 1.

Climate change, and adaptation to its effects, is among the key topics of the forestry sector, including in the territories of the Mediterranean. This is illustrated in particular by the rising number of articles, seminars and projects on this topic in recent years.

These recent initiatives are part of a broader reflection of planning and sustainable forest development, by providing methods, tools and recommendations to policy makers and managers of Mediterranean wooded lands.

In particular, three projects, ongoing or recently completed, addressed various aspects of this issue, from the perspective of field experimentation (For Climadapt), capacity development of local people (GIZ-CPMF) and data production (FFEM, component 1).

This article presents the approach, achievements and needs identified by these three initiatives.

1 - Project co-financed by the ERDF through the MED program (European Union), For Climadapt, « Adaptation of Mediterranean woodlands to climate changes », took place from 2010 to 2013. It brought together 8 partners from 11 pilot sites in 5 countries. More information on www.aifm.org. AIFM, Amandier L., Veyrand R., For Climadapt project (French and English); Final capitalisation book; Marseille 2013, 64 p. and Amandier L. « For Climadapt, un projet de coopération européenne sur l'adaptation au changement climatique en forêt méditerranéenne » *Forêt Méditerranéenne* T. XXXV, n°4, déc. 2014.

2 - The details of the implementation of these recommendations are explained in the project's capitalisation book.

For Climadapt, field experimentation and exchanges

Objective and methodology

The objective sought by the For Climadapt project¹ was the development of new techniques to improve the adaptability of Mediterranean natural areas to climate change, based on the practice of the actors in the field.

The methodology used took advantage of other cooperation projects methodology and was based on knowledge transfer between stakeholders, through meetings, field visits, shared assessments. Thus, each of the eleven project pilot sites was the subject of a visit, accompanied by a rapid diagnosis, performed by all partners.

The critical analysis of actions was carried out by a peer group, which also supported the identification of major achievements and their capitalisation.

Specifically, the project took place in two phases in the field, with local diagnostics and appropriate experiments, and a third continuous phase to capitalise and disseminate the results through communication (internal and external).

Conclusions and main technical recommendations

The For Climadapt project allowed for the strengthening of observation techniques and confirmation of the finding of an evolving Mediterranean climate, as well as for the development of tools or the implementation of methods for the adaptation of Mediterranean forests to this change.

By means of their respective experimental activities, the partners of the For Climadapt project, through the capitalisation body that the Peer group represents, have also identified a series of recommendations², addressed to policy makers and managers of Mediterranean wooded lands, according to three major axes:

1) *Adaptive forestry*: adapt forest management to the expected changes, at the level of stands, at the level of massifs or at the regional scale. It is a question of improving the strength and resilience of the stands, seeking genetic adaptation of local species (or even to import non-native species) and adapting reforestation techniques.

2) *Anticipation and restoration*: anticipate diebacks (through monitoring and observation), prevent fires, (particularly in a context of increased risk), fight erosion and restore degraded lands.

3) *Awareness raising and governance*: transfer knowledge, raise awareness in society and improve participatory governance in the territories. This axis aims to improve knowledge transfer from specialists to managers, to inform people in the territories more exposed to climate change impacts and make policy makers and political and institutional leaders aware of the issue.

Declaration of Herculaneum

This declaration, signed by all the project partners, is aimed at international institutions, states, communities and parks in all countries of the Mediterranean rim, and urges them to take up the issue of climate change, particularly by engaging themselves in active policies, facilitating scientific research and partnering to develop and promote cooperation programs and actions, including outside the European Union.

It is part of a broader approach, to perpetuate the reflexion and work undertaken within the framework of the project and to

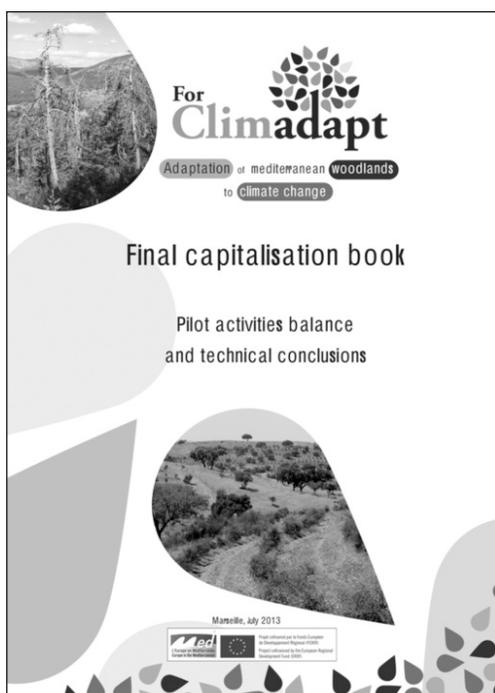


Fig. 1: One of the productions of the For Climadapt project: the Final Capitalisation Book of the pilot actions.

disseminate the results obtained both towards field actors and major sub-national, national and international decision-making bodies.

GIZ regional project, nexus between « Climate change adaptation and forests »

A twofold approach

The overall objective of the project³ is to improve the framework conditions for the sustainable management of forest ecosystems, to preserve the supply of goods and services in the face of climate change. To reach this target, the project is divided in four components, from capacity building of the forest administrations to general public awareness raising via relations with partner sectors and the mobilisation of external support and partnerships.

In line with this strategy, the project activities focus on the development of the capacities of governmental and non-governmental players that influence policy decisions related to forests, in particular through training activities conducted at national and regional levels.

Among the areas of work of the project, the nexus between forests and adaptation to climate change was treated with a twofold approach. The first approach addresses the adaptation to climate change with a sectorial perspective, focusing on the adaptation of forests themselves to its effects. The second approach focuses on a different scale, the landscape's, and replaces the forest in a multisectorial context, seeking to assess the role of forests in the adaptation of the population and territories to climate change, called Forest Ecosystem-based Adaptation (FEbA).

Two series of actions

This dual approach is concretely translated in the project by two lines of work.

The first one focuses on the adaptation of forests, particularly regarding forest fires and adaptive management practices, and is intended primarily for foresters, through workshops, training, meetings and exchanges.

The second one, concentrated on FEbA, is aimed at building the capacities of the staff of all relevant sectors (forestry, water, environment, finance, etc.) through theoretical and practical (case studies) training sessions. The methodology used is based on the one developed by OECD and GIZ, entitled « Integrating climate change adaptation into development planning ».

This dual approach has been covered by a GIZ publication in 2013, and the second line of work was reflected in the creation of practical guidelines for the development of FEbA projects in different countries.

Lessons learned and recommendations

The work done within the GIZ regional project has highlighted several lessons and recommendations regarding adaptation to climate change.

Among the lessons learned, three can be cited. First, all sectors can benefit from the contributions of the forest sector in a discussion on adaptation to climate change. Then, this adaptation encourages reviewing and intensifying forest governance. Finally, Mediterranean forests have much to offer for

3 - Financed by GIZ (German cooperation agency for development), the regional project Silva Mediterranea - CPMF concerned from 2010 to 2014 six countries of the southern and eastern rims with important forest resources (Morocco, Algeria, Tunisia, Turkey, Lebanon and Syria). More information on www.giz-cpmf.org

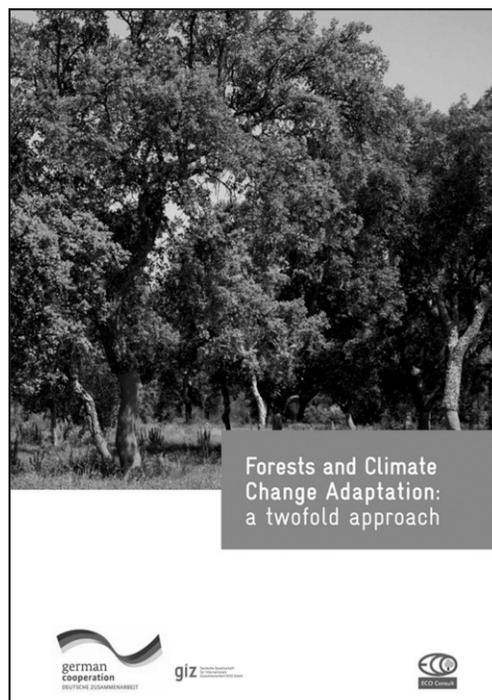


Fig. 2: Forests and climate change adaptation: a twofold approach.

4 - Financed by FFEM (French Global Environment Facility), this project takes place over four years from 2011 to 2015 in the countries where the GIZ regional project takes place. More information on www.fao.org/forestry/82782/en

5 - Collaborative Partnership on Mediterranean Forests, launched in 2010 among institutions of the Mediterranean forest world www.fao.org/forestry/silvamed/en

6 - REDD+ : *Reducing emissions from deforestation and forest degradation* -

7 - www.fao.org/forestry/89068/en

the adaptation of landscapes and populations; this last lesson has been reflected in the developed project concepts.

Finally, in terms of future action, three main needs were identified. The first one addresses communication, with necessary work to be done on the part of the forestry sector towards partner sectors and the general public, including specific messages to develop on the nexus between « forests and adaptation to climate change » and « forests and green economy ». The second one prescribes to clarify information on the impacts of climate change through vulnerability analysis and to evaluate the goods and services provided by forests for territories development and adaptation to climate change. Finally, the third one recommends to implement FEbA measures in order to showcase the practical use of forests in the adaptation to climate change and the development of territories.

Component 1 of the regional project funded by the French Global Environment Facility FFEM

Presentation and objectives

The regional project financed by the FFEM⁴ intends to « *maximize the production of goods and services of Mediterranean forest ecosystems in the context of global changes* » in six countries in North Africa and the Near East, with a total forest cover of almost 19 million hectares. The project is built around five components, dedicated to the production of data, the evaluation of the economic and social value of goods and services, the development of participative and territorial governance modes, the maximisation of these goods and services, and the support for regional initiatives, including the Collaborative Partnership on Mediterranean Forests (CPMF)⁵.

The project aims to promote the sustainable management of forest ecosystems by optimizing their production of goods and services (including carbon sequestration); one of its objectives, rather innovative, is to explore funding opportunities by REDD+⁶ mechanisms in the Mediterranean region.

The component 1 of this project is designed for the production of data and the development of tools to support decision and management of vulnerable Mediterranean forest ecosystems affected by climate change and the ability of these forest ecosystems to adapt to global change. The objective is to better know and evaluate the vulnerability of forests to climate change, the first step towards designing effective adaptation.

Method and results

The vulnerability assessment of forest ecosystems in Component 1 of the FFEM project took place in five steps, more or less simultaneous.

– Literature review and synthesis on the impacts of climate change on Mediterranean forest ecosystems and key genetic resources. They result in the establishment of a database, accessible online, including about 200 references to date⁷.

– Review and synthesis on implemented activities to adapt Mediterranean forests to climate change in the region.

– Analysis of vulnerability of forest ecosystems to climate change performed on the five pilot sites (one per country) using a common methodology.

– Capitalisation of outcomes and development of tools to support decision making in terms of adaptation to climate change for forest managers and policy makers.

– Exchanges of experiences between countries.

The vulnerability analysis, which formed the major part of the work on the pilot sites, was done mainly through a cartographic work and interpretation of satellite images, which led to the production of vulnerability maps and the production of maps of changes in forest and non-forest cover. The simulation of the evolution of climatic conditions (from the IPCC reports in particular) was then used to assess the impact of climate change in 2050 by projecting the new conditions on the maps. Experts and national teams played a central role by providing their knowledge throughout the process. The entire methodology is based on the use of free data, satellite images and software, and can be adapted to other study areas.

Gap analysis and recommendations

One of the main challenges encountered in the implementation of component 1 was the access to data. While large amounts of information exist today, they are rarely accessible in a raw or electronic format, or are not yet published by the organizations owning them. The role of national institutions and experts was therefore strategic to access data and thus enhance existing information; the work done also allowed to revise the existing data in order to make them available to future users.

Among the recommendations made by the project stakeholders are collaboration and local expertise. For the first, it means to enhance cooperation between countries and between existing projects. As for the second, it recommends fostering local expertise in the case of cooperative projects, because of their increased knowledge of local settings.

Conclusion

The three projects presented at the session tools and initiatives are three examples of the multitude of initiatives conducted on the issue of climate change. They illustrate the variety of approaches and actions, and the importance of the problem in the discussions initiated around the Mediterranean basin.

Thus, the project For Climadapt focused on the actors in the field, in order to capitalise on their empirical and practical experience and knowledge to suggest specific methods and tools for the adaptation of forests to climate change.

The GIZ regional project was aimed at administrations staff on one hand to train them to adapted silvicultural practices, and on the other hand to showcase the role of forests in the adaptation of territories and populations, particularly towards non-forest sectors, unfamiliar with these issues.

Finally, the component 1 of the project funded by the FFEM allowed, through the production and analysis of local data, both to better understand the situation on the pilot sites (and its evolutions) and to foresee and anticipate some of the impacts of climate change, and thus to assess potentially vulnerable areas among forest ecosystems.

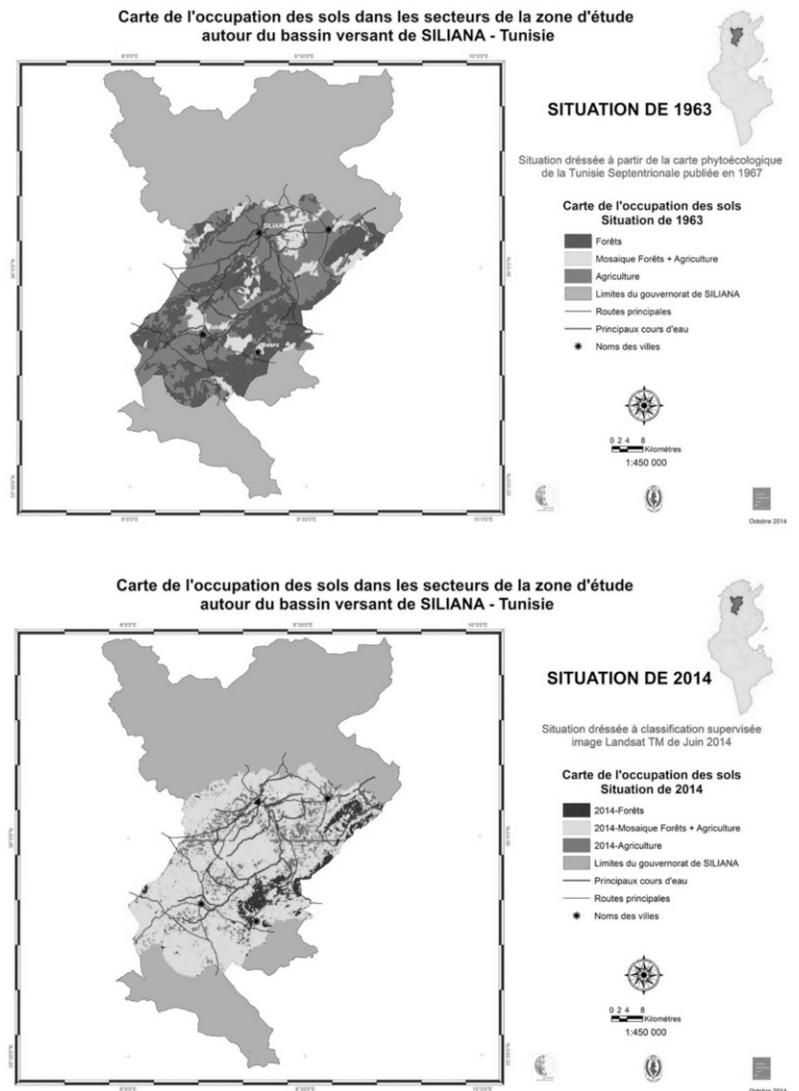


Fig. 3 (above): The component 1 of the FFEM project allowed for the production of land use evolution maps, like here in Tunisia.

Alain CHAUDRON
Marine LOVERO
AIFM
14 rue Louis Astouin 13002 Marseille
FRANCE
info@aifm.org

Valentina GARAVAGLIA
FAO
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Roma
ITALY
valentina.garavaglia@fao.org

Ludwig LIAGRE
International consultant
Ludwig.Liagre@geico-consult.fr

Summary

Three initiatives in terms of adaptation to climate change

The article focuses on three initiatives that have addressed the issue of climate change and adaptation to its effects, through field experimentation, administrations training and data production.

The For Climadapt project (MED programme) has developed methods and tools for actors in the field, through field visits, exchange of information and sharing of experience.

The GIZ regional project has contributed to the capacity building of forest and non-forest administrations, in five Mediterranean countries, through two approaches to adaptation to climate change: a sectorial, on the adaptation of forests, and a multisectorial on the role of forests in the adaptation of territories and populations (Forest Ecosystem-based adaptation, FEbA).

The component 1 of the project financed by the FFEM has enabled the production of large amounts of data, in particular maps: vulnerability maps, evolution of forest cover and land use maps, future projections of climate conditions, database of the literature on the subject.

Résumé

Trois initiatives en termes d'adaptation au changement climatique

L'article met l'accent sur trois initiatives qui se sont intéressées à la problématique du changement climatique et à l'adaptation à ses effets, au travers de l'expérimentation de terrain, de la formation des administrations et de la production de données.

Le projet For Climadapt (programme MED) a développé des méthodes et des outils à destination des acteurs de terrain, au travers de visites de terrain, d'échanges d'informations et de partage d'expérience.

Le projet régional GIZ a concouru à la montée en compétence des administrations, forestières et non forestières, de cinq pays méditerranéens, au travers de deux approches d'adaptation au changement climatique : une sectorielle, sur l'adaptation des forêts, et une multisectorielle, sur le rôle des forêts dans l'adaptation des territoires et des populations (adaptation fondée sur les écosystèmes forestiers).

La composante 1 du projet financé par le FFEM a permis la production d'une grande quantité de données, notamment cartographiques : cartes de vulnérabilité, cartes d'évolution du couvert, simulation des conditions climatiques, base de données de la littérature sur le sujet.

Resumen

Tres iniciativas en términos de adaptación al cambio climático

El artículo se centra en tres iniciativas enfocadas a la problemática del cambio climático y la adaptación a sus efectos a través de la experimentación sobre el terreno, la formación de las administraciones y la producción de datos.

El proyecto ForClimadapt (programa MED) ha desarrollado métodos y herramientas destinados a los actores sobre el terreno a través de visitas de campo, intercambiar información y compartir experiencias.

El proyecto regional GIZ ha contribuido al crecimiento en competencia de las administraciones, forestales y no forestales, de cinco países mediterráneos a través de dos enfoques de adaptación al cambio climático: uno sectorial, sobre la adaptación de los bosques, y otro multisectorial, sobre el papel de los bosques en la adaptación de los territorios y la población (adaptación basada en los ecosistemas forestales).

La componente 1 del proyecto financiado por el FFEM ha permitido la producción de una gran cantidad de datos, especialmente cartográficos: mapas de vulnerabilidad, mapas de evolución de la cubierta forestal, simulación de las condiciones climáticas, base de datos de la literatura sobre el tema.

Le réseau MENFRI : innovation euro-méditerranéenne pour le développement forestier

par Enrique DOBLAS-MIRANDA *et al.*

Cet article présente le focus sur les initiatives en matière d'innovation pour le développement forestier de la session « Outils et initiatives pour le développement forestier » de la 4^e Semaine forestière méditerranéenne de Barcelone, au travers du projet MENFRI. Ce projet fait partie de l'appel européen « renforcer la coopération [...] en comblant l'écart entre la recherche et l'innovation » et s'est déroulé sur les deux rives de la Méditerranée.

Introduction : les projets européens comme outils stratégiques de croissance

Les stratégies d'aménagement forestier doivent être orientées en vue de promouvoir l'atténuation des effets du changement global et de garantir l'utilisation durable des biens et services des écosystèmes, de manière à atteindre une économie optimisant les ressources et faiblement carbonée (BOISSEZON (de), 2011). Le secteur forestier joue, dans ce cadre, un rôle particulier en conduisant la science à agir pour le développement des communautés méditerranéennes.

En vue de parvenir à une prise en compte de la foresterie dans les défis sociétaux, l'Union européenne a soutenu de longue date de nombreux projets de coopération euro-méditerranéenne sur la recherche et l'innovation ; depuis les premiers projets sur les compétences en matière de science, technologie et innovation dans les pays méditerranéens (ESTIME, 2004) et sur le développement socio-économique (MEDPRO, 2010), dans lesquels le secteur forestier n'était même pas mentionné, jusqu'à l'aboutissement d'un ERANET consacré à la foresterie dans les pays euro-méditerranéens (FORESTERRA, 2012). Le projet MIRA (favorisant la mise en commun, entre l'Union européenne et les pays partenaires méditerranéens, de pratiques dans l'innovation et la science et la technologie, 2008) mérite une attention particulière

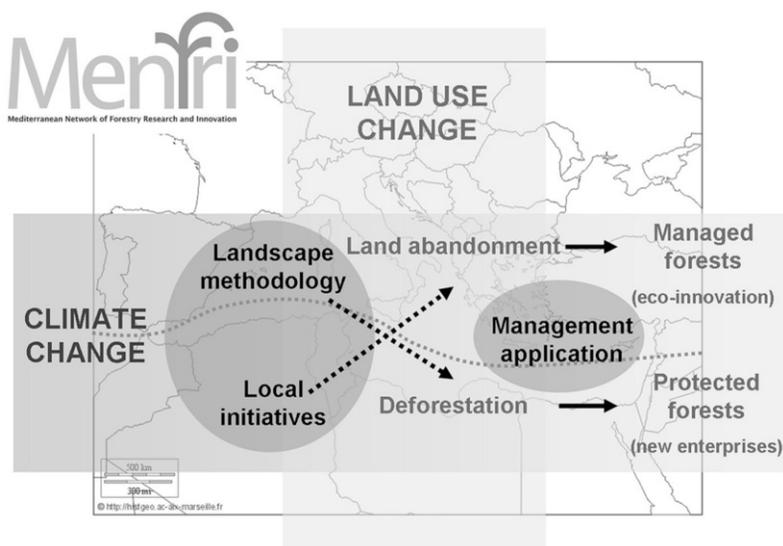
dans la mesure où il incluait l'aménagement forestier en tant que facteur d'intégration des pays partenaires méditerranéens dans le domaine de la recherche européenne (bien que sa phase suivante, MEDSPRING 2013, ne soit pas spécialement dédiée à la foresterie).

En 2013, l'appel à projets européen « Renforcer la coopération avec les pays du voisinage en comblant l'écart entre la recherche et l'innovation » émerge avec des objectifs clairs : principalement de renforcer la collaboration euro-méditerranéenne sur l'innovation, de favoriser des partenariats public-privé mutuellement bénéficiaires, de mieux aligner les objectifs de la recherche avec les besoins socio-économiques, de viser des défis sociétaux clé d'intérêt commun et de promouvoir l'adoption par le marché des résultats de la recherche, au travers de produits et services innovants. Seul un des projets financés en zone méditerranéenne a été dédié à la foresterie, MENFRI.

MENFRI : Réseau méditerranéen de recherche et innovation en foresterie

Le changement climatique affecte la totalité du bassin méditerranéen, mais les divers changements dans les usages du sol se traduisent différemment selon les régions (DOBLAS-MIRANDA *et al* 2014). Ainsi, dans les pays européens, l'abandon des terres a pour

Fig. 1 :



résultat des forêts nouvelles mais non aménagées, sujettes au feu et aux attaques d'insectes à cause de l'augmentation des températures et de la sécheresse. Dans le même temps, en Afrique du Nord, la surexploitation combinée à un climat plus chaud et plus sec, provoque la désertification.

Le projet MENFRI affirme qu'il existe une solution commune aux deux problèmes : promouvoir la conservation des forêts à travers l'usage des forêts. Cet objectif pourrait être réalisé en partageant les connaissances entre le Nord et le Sud méditerranéens ; les usages traditionnels des forêts au Maghreb sont des sources d'éco-innovation, qui pourraient encourager la gestion des forêts nouvelles en Europe. Simultanément, les pratiques d'usage des sols des pays d'Europe du Sud, pourraient réduire la surexploitation, menant à un usage plus durable des forêts d'Afrique du Nord (Cf. Fig. 1).

MENFRI vise à poser les bases de cet aménagement forestier méditerranéen innovant par trois actions principales :

- premièrement, en rassemblant des experts en développement commercial, des chercheurs et gestionnaires forestiers, des décideurs et les usagers des forêts (des propriétaires à la population) de façon à comprendre les principaux problèmes du secteur et à rechercher des solutions pratiques ;

- deuxièmement, en favorisant les échanges de connaissances entre les deux rives de la Méditerranée, au travers de formations sur les marchés et le commerce, les Systèmes d'information géographique, la certification forestière, la gestion associative et les projets de la Commission européenne ;

- et troisièmement, par la création d'un réseau méditerranéen de recherche et d'innovation forestières, où des acteurs de toute sorte en rapport avec la foresterie, pourraient se rencontrer afin de créer des opportunités innovantes pour toute la région.

MENFRI, en tant que consortium de toutes ces parties prenantes : CREAM (science), Alienor.EU (décideurs), Institut national de la recherche en génie rural, eaux et forêts (aménagement), Warrant Group (affaires), Consorci Forestal de Catalunya (propriétaires), Université Hassan II (populations), pourrait conduire au renforcement de l'aménagement forestier méditerranéen en tant qu'activité durable, éco-innovante et créatrice d'emplois.

La foresterie comme outil de développement

Durant le récent forum Bioéconomie tenu à Barcelone (2014), il a été clairement affirmé que la foresterie offre des possibilités commerciales et des initiatives à l'échelle régionale. Cependant, il a été aussi mis en évidence qu'une série de mesures est nécessaire pour accroître le potentiel de la forêt comme moteur de développement. Par exemple, les propriétaires forestiers privés et les communautés locales dépendant des ressources forestières, qui ont à tort été considérés comme « destructeurs » des ressources, sont en réalité les acteurs cruciaux qui devraient être reconnus et appuyés. A cette fin, la société devrait donner une valeur équitable aux produits forestiers, en considérant non seulement les coûts de fabrication, mais aussi le coût des impacts de la production.

Le message clé est de promouvoir la conservation en même temps que l'exploitation. L'équilibre entre la conservation et l'usage de nos forêts est possible et recommandable. D'un côté, dans le contexte actuel de changement climatique, les forêts ont besoin d'être activement gérées afin d'être préservées. D'un autre côté, les forêts ne devraient pas être surexploitées parce que cela amènerait la perte de matière première pour les industries connexes ou pour les populations intéressées.

Il y a un besoin pour réconcilier les objectifs environnementaux et commerciaux en foresterie. Atteindre l'équilibre mentionné est très important, et implique la coopération de toutes les parties prenantes. Les propriétaires forestiers et les entrepreneurs devraient chercher l'équilibre entre bénéfices à court et à long terme, en se fondant sur le conseil des gestionnaires et des chercheurs, qui devraient travailler ensemble en vue d'améliorer la résilience et la résistance des forêts, plutôt que l'augmentation de la production. Finalement, les citoyens devraient être informés de l'importance (en tant que source de développement à travers le savoir-faire traditionnel) des productions forestières locales. De cette manière seulement, la valeur de la conservation sera renforcée et les décideurs verront l'intérêt de s'impliquer sur le chemin de l'innovation forestière (au travers, par exemple, d'incitations fiscales pour les services environnementaux).

Les barrières actuelles au développement de la foresterie

Pour la réalisation de tels objectifs ambitieux, il a cependant été identifié une série de lacunes. La plupart d'entre elles reposent sur des « contradictions », c'est-à-dire qu'elles sont basées sur des idées ou des principes bons, mais nécessitent une révision ou un point de vue moins holistique. Par exemple les « droits d'usage forestiers » présents dans la plupart des pays du Maghreb sont basés sur un code moral incontestable. Cependant, des populations en croissance (avec d'évidentes questions d'émigration), fortement dépendantes des forêts, ne bénéficiant pas des services de base ni de formation professionnelle, conduisent à la surexploitation des territoires boisés.

De la même manière, plusieurs tentatives de stratégie régionale commune sur les forêts méditerranéennes ont été proposées, mais n'ont pas été suivies d'application réelle. Sans parler des difficultés associées à la création et à la mise en œuvre d'une législation forestière commune sous-tendue par la cohérence et l'entente régionales.

Finalement, il y a un net écart entre l'économie globale et les bénéfices locaux. La concurrence avec, par exemple, les producteurs de bois d'Europe du Nord ou le miel chinois, ont poussé le secteur forestier du Sud à de mauvaises pratiques : recherche de productivité au détriment d'autres facteurs ; abandon des approches artisanales vers une démarche plus industrielle.

Recommandations pour l'avenir

Les contraintes susmentionnées sont seulement des obstacles à franchir, mais les problèmes peuvent être résolus. Les différents experts rassemblés par MENFRI ont déjà proposé plusieurs recommandations qui peuvent être résumées dans quatre lignes directrices pour augmenter le potentiel du secteur forestier :

- faire entrer les entreprises dans les forêts : la chaîne de valeur complète devrait être aussi proche que possible de la source de

Enrique DOBLAS-
MIRANDA
CREAF, Cerdanyola
del Vallès 08193,
SPAIN
Email:
e.doblas@creaf.uab.es

MENFRI team:
Jordi VAYREDA
(CREAF)
Elise REGAIRAZ
(Aliénor.EU)
Gianluca ROSSI,
Elena MELOTTI,
Isella VICINI
(Warrant Group)
Rachida NAFAA
(Université Hassan II)
Abdelhamid KHALDI,
Zouhair NASR,
(INRGREF)
Joan ROVIRA
(Consorci Forestal
de Catalunya)

matières premières, de manière à contribuer à l'éducation, à l'enrichissement et au développement des communautés récoltantes ;

– recherche et réseaux d'innovation : il y a un besoin d'initiatives réunissant les secteurs public et privé pour mettre les bonnes idées en application, les soutenir et même servir d'organisation de suivi, en tirant un enseignement des défis et des opportunités de ces processus intersectoriels ;

– des études pilotes multisectorielles incluant la chaîne de valeur complète : pour servir de bons exemples aux décideurs sur les possibilités et bénéfices des approches à long terme (et de ce fait durables) ;

– valorisation des services et produits forestiers : les gens doivent connaître l'importance de consommer et payer à leur juste valeur des produits régionaux durables, de façon à contribuer à la conservation des écosystèmes et au développement de la société.

En conclusion, un changement de direction est nécessaire, dans lequel éducation et collaboration seront fondamentaux. Recherche innovante et gestion auront à être mises en pratique de manière à être testées, les propriétaires et les entreprises ont besoin d'incitations afin d'adopter de nouvelles pratiques, et la société et ses gouvernements devront appuyer ces initiatives pour leur donner la force nécessaire.

E.D.M.

Remerciements

Nous voudrions remercier les experts invités aux réunions du Groupe consultatif des parties prenantes du MENFRI: Zaki Ahlafi & Mhammed Bouhaloua (Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II), Mohamed Benzyane (BETAF Consulting), Christophe Besacier (Food and Agriculture Organization des Nations Unies-FAO), Rahal Boulgoute (Groupe Boulgoute, Maroc), Gaston Franco (Parlement Européen), Jordi Gené (Institut Català de la Fusta), Dalila Loudyi (Université Hassan II), Nicolas Luigi (PRO Silva France), Tomas Matraia (Commission Européenne), Danilo Monarca (Università della Tuscia), Xavier Pons (Universitat Autònoma de Barcelona), Rafael Rodríguez (Consejo Superior de Investigaciones Científicas), Youssef Saadani (Ministère de l'Agriculture, Tunisie).

Références et sites web

BIOECO Barcelona, 2014. <http://www.bioecoben.com>
BOISSEZON (de), B. 2011. Supply of raw materials; resource efficiency and climate action: current state of play. Stakeholder workshop: Horizon 2020 - Societal Challenges. Brussels, 15 July 2011.
DOBLAS-MIRANDA, E., MARTÍNEZ-VILALTA, J., LLORET, F., *et al.* 2014. Reassessing global change research priorities in Mediterranean terrestrial ecosystems: how far have we come and where do we go from here? *Global Ecology and Biogeography*, 24: 25–43.
ESTIME, 2004. <http://www.estimate.ird.fr/>
FORESTERRA, 2012. <http://www.foresterra.eu/>
MEDPRO, 2010. <http://www.medpro-foresight.eu/>
MEDSPRING, 2013. <http://medspring.eu/>
MENFRI, 2013. <http://www.menfri.eu/>
MIRA, 2008. <http://www.miraproject.eu/>

Résumé

La Commission européenne soutient que l'innovation dans le secteur forestier doit servir à l'atténuation des effets du changement global, tout en garantissant une utilisation durable des biens et services écosystémiques. La forêt méditerranéenne pourrait alors être considérée comme un outil de développement ; les utilisations traditionnelles des forêts pourraient être des sources d'éco-innovation empêchant l'abandon des forêts, et les stratégies des territoires et les entreprises pourraient permettre la diminution de l'intensification de l'utilisation des forêts et mener à une utilisation plus durable de celles-ci. MENFRI vise à établir la base de cette gestion forestière méditerranéenne novatrice en rassemblant des experts issus de l'ensemble de la chaîne de valeur du secteur forestier, en facilitant l'échange de connaissances à travers des formations, et par la création d'un réseau méditerranéen de la recherche et de l'innovation forestière. Afin de concilier les objectifs environnementaux et commerciaux du secteur forestier, les experts réunis par MENFRI proposent : d'insérer la chaîne de valeur complète au plus près de la source des matières premières, de créer des réseaux de recherche et d'innovation utiles, de mettre en œuvre des projets pilotes multisectoriels, et de valoriser les services et produits forestiers.

Menfri network: Euro-Mediterranean innovation for forest development

by Enrique DOBLAS-MIRANDA *et al*

This article presents the focus on the initiatives in terms of innovation for forest development of the session “Tools and initiatives for forest development” organised during the 4th Mediterranean Forest Week in Barcelona, through the MENFRI project.

This project is part of the European call “reinforcing cooperation [...] on bridging the gap between research and innovation» and was carried out on both shores of the Mediterranean.

Introduction: European projects as strategic tools for growth

Forest management strategies must be aimed at promoting the mitigation of the effects of global change and at guaranteeing the sustainable use of ecosystem goods and services in order to achieve a resource efficient, low-carbon economy (de BOISSEZON, 2011). The forest sector plays therefore a crucial role in bringing science into action for the development of Mediterranean communities.

In order to reach such consideration of forestry into the societal challenges of the European Commission, there has been an extensive history of projects on Euro-Mediterranean cooperation in Research and Innovation; from the first projects on science, technology and innovation capabilities in the Mediterranean countries (ESTIME, 2004) and socio-economic development (MEDPRO, 2010), where the forest sector was not even mentioned, to the achievement of an European Research Area Net (ERANET) focused in forestry in Euro-Mediterranean countries (FORESTERRA, 2012). The project MIRA (Fostering the EU-MPC Innovation and Science & Technology Communities of Practice, 2008) merits special attention, which included forest management as particular area of mutual interest for the integration of the Mediterranean Partner Countries in the European Research Area (although its next phase, MEDSPRING 2013, is not specially devoted to forestry).

In 2013 the European call “Reinforcing cooperation with European Neighbourhood Policy countries on bridging the gap between research and innovation” arose with clear objectives in order to reinforce Euro-Mediterranean collaboration in innovation, principally: to foster mutually beneficial public-private-partnerships, to better align research objectives with socio-economic needs to address key societal challenges of common interest and to promote market uptake of research results through innovative products and services. Only one of the financed projects in the Mediterranean area was devoted to forestry, MENFRI.

MENFRI: Mediterranean Network of Forestry Research and Innovation

Climate change is affecting the entire Mediterranean Basin, but different land use changes result in different consequences all over the Region (DOBLAS-MIRANDA *et al* 2014). In European countries, land abandonment results in new but not managed forests, prone to fire and infestation due to increasing temperatures and drought. While in North Africa, forest intensification combined with a hotter and dryer climate causes desertification.

The MENFRI project poses a common solution to both problems: to promote forest conservation through forest use. This objective could be achieved by sharing knowledge between north and south Mediterranean;

traditional uses of forests from the Maghreb are sources of eco-innovation, which could promote the management of European new forests. On the contrary, land use practices from south European countries could decrease forest intensification for a more sustainable forest use (Figure 1).

MENFRI aims at founding the basis for this innovative Mediterranean forest management by three key actions:

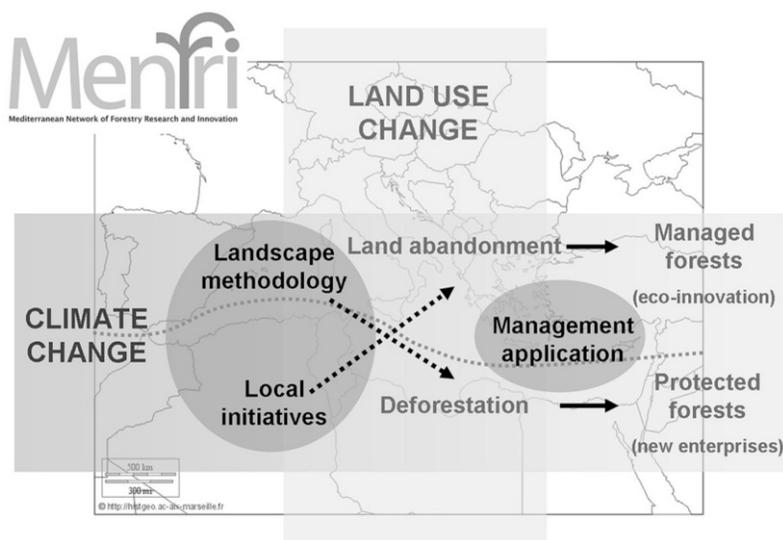
- First, by gathering experts in business development, forest researchers and managers, policy makers and forest users (from owners to population) in order to understand the main problems in the sector and to look for practical solutions.

- Second, by promoting the exchange of knowledge from both sides of the Mediterranean through training courses on business creation, Geographical Information System techniques, forest certification, associational management and European Commission projects.

- And third, by the creation of a Mediterranean Network of Forest Research & Innovation, where all kind of forest related actors could find each other to create innovative opportunities for the entire Region.

MENFRI, as a consortium representing all these stakeholders : CREAM (science,) Alienor.EU (politics), Institut national de la recherche en Génie Rural, Eaux et Forêts (management), Warrant Group (business), Consorci Forestal de Catalunya (owners), Université Hassan II (populations), should become the first step in the consolidation of Mediterranean forest management as a sustainable, eco-innovative and job creating business.

Figure 1:



Forestry as a tool for development

During the recent Bioeconomy Forum held in Barcelona (2014) was clearly stated that forestry offers business opportunities and initiatives in the Regional dimension. However, it was also pointed out that a series of measures are necessary to increase the potential of forests as development engines. For example, private forest owners and local communities depending on forest resources, which have been wrongly conside-

red as a destructive force, are in fact crucial actors that should be empowered and supported. To that end, society must give fair value to forest products, considering not only manufacturing costs but also the cost of production impacts.

The key message here is to promote conservation while exploitation. The balance between conservation and use of our forests is possible and recommendable. On the one hand, under the current context of global change, forests need to be actively managed in order to be preserved. On the other hand, forests should not be overexploited because the result is the loss of the raw material for associated industries or dependent populations. There is a need to reconcile environmental and business objectives in forestry. To achieve the mentioned balance, the collaboration of all stakeholders implied is very important. Forest owners and entrepreneurs should look for equilibrium between short and long-term benefits based in the advice of managers and researchers, who should work together in the search of enhancing forest resilience and resistance, more than only the increase in production. Finally, as mentioned, citizens should be aware of the importance (in quality, as source of development, in traditional knowledge) of local forest products. Only in this way the value of conservation will be enhanced and policy makers will see the need of being involved in paving the way to forestry innovation (through, for example, fiscal incentives for environmental services).

Existing barriers against forestry development

In the way to achieve such impressive goals, however, a series of gaps has been identified. Most of them imply contradictions or are “false friends”, meaning that they are based in good ideas or principles that need revision or a more holistic point of view.

For example, the “forest use rights” existing in most of Maghreb countries are based in an unquestionable moral code. However, growing populations (including evident immigration issues) depending on forests, without basic services and any professional training, result in overexploitation.

Similarly, several attempts of a common regional strategy on Mediterranean forests have been proposed but in the end there is a lack of real application. Not to mention the difficulties associated to the creation and application of a common forest legislation supported by regional coherence and agreement.

Finally, there is a clear gap between global economy and local benefits. Competition with, for example, wood producers from northern Europe or Chinese honey, has forced the southern forest sector to wrong practices; from the search of productivity in detriment to resistance to the abandonment of artisanal approach to a more industrial point of view.

Recommendations for the future

The mentioned barriers are only obstacles to be solved, and in fact they can be solved. The different experts gathered by MENFRI have already proposed several recommendations than can be summarized in four principal guidelines to increase the potential of the forest sector:

- Bring the factories to the forests: the complete value chain should be as near as possible the source of raw materials in order to contribute to the education, enrichment and development of communities.

- Research for innovation networks: there is a need to join initiatives from the public and the private sectors to transform good ideas into real action, support them and serve as a follow-up organization, learning about the challenges and opportunities of these cross-sector processes.

- Multi-sectoral pilot studies including the complete value chain: to serve as good examples for decision-makers about the possibilities and benefits of long-term (and therefore sustainable) approaches.

- Valorisation of forest services and products: people need to know the importance of consuming and paying the real value of regional products of proved sustainability in order to contribute to ecosystem conservation and societal development.

Concluding, a change is needed where education and collaboration are essential.

Enrique DOBLAS-
MIRANDA
CREAF, Cerdanyola
del Vallès 08193,
SPAIN
Email:
e.doblas@creaf.uab.es

MENFRI team:
Jordi VAYREDA
(CREAF)
Elise REGAIRAZ
(Aliénor.EU)
Gianluca ROSSI,
Elena MELOTTI,
Isella VICINI
(Warrant Group)
Rachida NAFAA
(Université Hassan II)
Abdelhamid KHALDI,
Zouhair NASR,
(INRGREF)
Joan ROVIRA
(Consorci Forestal
de Catalunya)

Innovative research and management should be put into practice in order to be tested, owners and companies need incentives in order to adopt new practices, and society and governments should support these initiatives in order to provide them with the necessary strength.

E.D.M.

Acknowledgements

We would like to thank the experts invited to the MENFRI Stakeholder Advisory Group meetings: Zaki Ahlafi & Mhammed Bouhaloua (Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II), Mohamed Benzyane (BETAF Consulting), Christophe Besacier (Food and Agriculture Organization of the United Nations-FAO), Rahal Boulgoute (Groupe Boulgoute, Morocco), Gaston Franco (European Parliament), Jordi Gené (Institut Català de la Fusta), Dalila Loudyi (Université Hassan II), Nicolas Luigi (PRO Silva France), Tomas Matraia (European Commission),

Daniilo Monarca (Università della Tuscia), Xavier Pons (Universitat Autònoma de Barcelona), Rafael Rodríguez (Consejo Superior de Investigaciones Científicas), Youssef Saadani (Ministry of Agriculture, Tunisia).

References and webs

- BIOECO Barcelona, 2014. <http://www.bioecoben.com>
- BOISSEZON (de), B. 2011. Supply of raw materials; resource efficiency and climate action: current state of play. Stakeholder workshop: Horizon 2020 - Societal Challenges. Brussels, 15 July 2011.
- DOBLAS-MIRANDA, E., MARTÍNEZ-VILALTA, J., LLORET, F., *et al.* 2014. Reassessing global change research priorities in Mediterranean terrestrial ecosystems: how far have we come and where do we go from here? *Global Ecology and Biogeography*, 24: 25–43.
- ESTIME, 2004. <http://www.estimate.ird.fr/>
- FORESTERRA, 2012. <http://www.foresterra.eu/>
- MEDPRO, 2010. <http://www.medpro-foresight.eu/>
- MEDSPRING, 2013. <http://medspring.eu/>
- MENFRI, 2013. <http://www.menfri.eu/>
- MIRA, 2008. <http://www.miraproject.eu/>

Summary

The European Commission poses that innovation in forestry must be directed to mitigate the effects of global change while guaranteeing the sustainable use of ecosystem goods and services. Mediterranean forestry could be then considered as a tool for development; traditional uses of forests could be sources of eco-innovation against forest abandonment, and landscape strategies and business could decrease forest intensification for a more sustainable forest use. The Mediterranean Network of Forestry Research and Innovation (MENFRI) aims to set the basis for this innovative Mediterranean forest management by gathering experts from the entire value chain in the forest sector, by provoking the exchange of knowledge through training courses and by the creation of this network itself. In order to reconcile environmental and business objectives in forestry, experts gathered by MENFRI propose to: bring the complete value chain as near as possible the source of raw materials, create useful research for innovation networks, implement multi-sectoral pilot studies, and valorise forest services and products.

Résumé

La Commission européenne soutient que l'innovation dans le secteur forestier doit servir à l'atténuation des effets du changement global, tout en garantissant une utilisation durable des biens et services écosystémiques. La forêt méditerranéenne pourrait alors être considérée comme un outil de développement ; les utilisations traditionnelles des forêts pourraient être des sources d'éco-innovation empêchant l'abandon des forêts, et les stratégies des territoires et les entreprises pourraient permettre la diminution de l'intensification de l'utilisation des forêts et mener à une utilisation plus durable de celles-ci. MENFRI vise à établir la base de cette gestion forestière méditerranéenne novatrice en rassemblant des experts issus de l'ensemble de la chaîne de valeur du secteur forestier, en facilitant l'échange de connaissances à travers des formations, et par la création d'un réseau méditerranéen de la recherche et de l'innovation forestière. Afin de concilier les objectifs environnementaux et commerciaux du secteur forestier, les experts réunis par MENFRI proposent : d'insérer la chaîne de valeur complète au plus près de la source des matières premières, de créer des réseaux de recherche et d'innovation utiles, de mettre en œuvre des projets pilotes multisectoriels, et de valoriser les services et produits forestiers.

Un bref aperçu du programme pour la relance socio-économique du secteur forestier espagnol

par José María SOLANO LÓPEZ

Lors de la session « Outils et initiatives pour le développement forestier » de la 4^e Semaine forestière méditerranéenne de Barcelone, deux stratégies nationales ont permis de montrer comment ces outils et initiatives peuvent être déclinés dans les orientations politiques forestières nationales. Le premier exemple est celui de l'Espagne, qui a adopté son programme en 2014.

Le programme pour la relance socio-économique du secteur forestier espagnol a été présenté lors de la session de la Semaine forestière méditerranéenne dédiée aux outils et instruments pour le développement des forêts méditerranéennes, et plus concrètement des outils nationaux mis en œuvre.

En introduction, il faut noter que, bien que ce programme de relance soit destiné à l'ensemble du secteur forestier, et étant donné que 88% de la superficie forestière espagnole peut être classée comme méditerranéenne, nous pouvons dire qu'il sera appliqué principalement aux forêts méditerranéennes.

La situation de départ est celle d'un secteur forestier connaissant des difficultés qu'il est primordial de surmonter :

- la propriété forestière espagnole est très fragmentée, et il n'existe en Espagne ni tradition forestière, ni associations ou regroupements de propriétaires ;
- un très faible pourcentage de forêt est pourvu de plans de gestion ;
- le cadre juridique est très divers et hétérogène ;
- les produits forestiers ont un coût d'exploitation élevé et subissent une compétition étrangère très forte et une demande locale insuffisante.

José María SOLANO
LÓPEZ
PhD, MsC
Ministère de
l'Agriculture, de
l'Alimentation et de
l'Environnement,
Gran Vía de San
Francisco n° 4, E-28005
Madrid
ESPAGNE
Tél.: +34 913475914 -
E-mail: jmsolano@
magrama.es

Cette situation de non rentabilité conduit à l'abandon des forêts. Et en Espagne, « *si l'homme ne gère pas les forêts, le feu le fera pour lui* ».

Face à cette situation, le gouvernement espagnol a approuvé en janvier de l'année dernière, le Programme pour la relance socio-économique du secteur forestier espagnol, dans le cadre de la révision du Plan forestier espagnol 2002, qui se déroule en ce moment. Les objectifs sont les suivants :

- améliorer les revenus des exploitations forestières et des entreprises connexes ;
- augmenter le nombre de forêts gérées ;
- augmenter la taille des unités forestières, en vue d'obtenir des zones économiquement viables ;
- accroître le nombre d'emplois ;
- amplifier la demande en produits forestiers ;
- accroître la valeur ajoutée des produits forestiers ;
- contribuer à la diversification de l'économie rurale ;
- améliorer la qualité de vie dans les zones rurales.

À cette fin, le programme approuvé comporte jusqu'à 85 mesures. Parmi celles-ci, celles susceptibles de mobiliser une part du Fonds européen agricole pour le développement rural (FEADER), dans le cadre de mesures forestières et selon les objectifs défi-

nis, sont considérées comme prioritaires. En particulier celles dédiées à l'utilisation énergétique de la biomasse forestière, celles qui essaient de favoriser les associations de propriétaires et de gestionnaires forestiers et les organisations de producteurs et, enfin, celles qui soutiennent la transformation, la différenciation et la diversification de l'utilisation des biens et services forestiers.

Une grande partie des actions s'adresse aux administrations, souvent peu coordonnées et déconnectées les unes des autres, ce qui pose problème notamment pour :

- concevoir correctement les différents programmes de développement rural ;
- développer des normes et établir des orientations (un bon exemple est la nouvelle loi forestière, aujourd'hui au Parlement) ;
- favoriser la gestion commune de différentes propriétés forestières ;
- mettre en place la planification forestière et une gestion durable ;
- encourager les associations de propriétaires et de gestionnaires, ainsi que les industries connexes ;
- améliorer la coordination et la coopération entre toutes les administrations concernées, et aussi avec des organisations de parties prenantes ;
- renforcer la collecte et la diffusion d'informations, ainsi que l'éducation et la formation ;
- améliorer la qualité des statistiques forestières.

Enfin, pour terminer cette brève description du programme, il est prévu un comité de surveillance pour suivre sa mise en œuvre, qui comprend des représentants des différentes administrations ainsi que des représentants des parties prenantes, principalement des propriétaires et des industries de la première transformation.

Le programme est conçu pour une mise en œuvre de 2014 à 2020, afin de répondre à la même période d'application que le FEADER. Une évaluation intermédiaire devrait être faite après la troisième année, c'est-à-dire en 2017, et le bilan final de la mise en œuvre sera fait après la dernière année, en 2021.

J.M.S.

Photo 1 :
La session «Outils de développement forestier» lors de la IV^e SFM à Barcelone.
Photo D.A



A short overview of the programme for the socio-economic reactivation of the Spanish forest sector

by José María SOLANO LÓPEZ

During the session “Tools and initiatives for forest development” of the 4th Mediterranean Forest Week in Barcelona, two national strategies allowed to show how these tools and initiatives can be incorporated in national forest policy orientations. The first example is that of Spain, which adopted its program in 2014.

The Programme for the Socio-economic reactivation of the Spanish forest sector was presented during a session of the Mediterranean Forest Week dedicated to some tools or instruments for Mediterranean forests, and more concretely those tools at national level.

As a preliminary basic idea, it should be noted that, although this Programme is intended to the whole forest sector, and given that 88% of Spanish forest area can be classified as Mediterranean, we can say that this Programme is to be applied mainly to Mediterranean forests.

The situation from which we are starting is a forest sector with some difficulties that we want to overcome:

- The Spanish forest area is highly fragmented in terms of property, and there is neither tradition nor incidence of any associative formula.
- There is a very low percentage of forest with a management instrument.
- The legal framework is very diverse and heterogeneous.
- Forest products have a high exploitation costs, a very high foreign competence and not sufficient internal demand.

José María SOLANO
LÓPEZ
PhD, MSc
Ministry of
Agriculture, Food &
Environment
Gran Vía de San
Francisco n° 4, E-28005
Madrid
SPAIN
Tél.: +34 913475914 -
E-mail: jmsolano@
magrama.es

This panorama is giving a set of forest with no profitability, so they are simply abandoned. And in Spain, if the man does not manage the forests, fire will do it for him.

In this situation, the Government of Spain approved in January last year the Programme for the Socio-economic reactivation of the Spanish forest sector, in the framework of the revision of the 2002 Spanish Forest Plan that is taking place in these days. It has the following objectives:

- Improve the incomes of forest farms and related enterprises.
- Increase the number of managed forests.
- Enlarge the dimension of the forest units, with a view to obtain areas economically efficient.
- Increase the number of jobs.
- Raise the forest products demand.
- Increase the forest products added value.
- Contribute to rural economy diversification.
- Improve life quality in rural areas.

To this end, the approved Programme shows up to 85 measures in total, that we do not have time now to describe. Within them, those related to commit a minimum of European Agriculture Fund for Rural

Development (EAFRD) to forest measures, defining them in the sense that fit to these objectives are considered of high priority. In particular those dedicated to energetic use of forest biomass, those that try to foster forest owners and managers associations and producers' organisations and lastly those that support transformation, differentiation and use diversification of forest goods and services.

And a great part of the actions address the Administration entities, currently disconnected and only partially coordinated, which is a problem from the citizen's view, in areas like:

- Design properly the different Rural Development Programmes.
- Develop normative and establish guidance (a good example is the new forest act, today in the Parliament).
- Foster common managing of different forest properties.
- Forest planning and sustainable management.
- Fostering associations among owners and managers, as well as the related industries.
- Improve coordination and cooperation among all Administrations involved, and also with stakeholders organisations.
- Reinforce information gathering and dissemination, as well as human resources education and training.
- Improve the quality of the forests statistics.

Finally, to finish this short description of the Programme, just to say that a monitoring committee to follow its implementation is foreseen, which will be integrated by representatives of the different Administrations and also by representatives of the stakeholders, mainly owners, and the industries of the first use of forest products.

The Programme is designed for implementation from 2014 to 2020, in order to meet the same time period of the EAFRD application, an intermediate evaluation should be made after the third year, which means in 2017, and the final balance of implementation will be done after the last year, in 2021.

J.M.S.

Picture 1:
The session «Tools and initiatives for forest development» during the IVth MFW in Barcelona.
Photo D.A.



La stratégie de développement durable des forêts et parcours en Tunisie 2015-2024

Pour une transition vers l'économie verte

par Youssef SAADANI

Lors de la session « Outils et initiatives pour le développement forestier » de la 4^e Semaine forestière méditerranéenne de Barcelone, deux stratégies nationales ont permis de montrer comment ces outils et initiatives peuvent être déclinés dans les orientations politiques forestières nationales.

Cet article présente la stratégie nationale élaborée par la Tunisie pour la période 2015 – 2024.

Cette stratégie, qui a fait la part belle à la concertation, aborde les problématiques du changement climatique et de la gouvernance, avec l'implication de partenaires publics et privés.

Les données présentées dans cet article datent de 2014.

Contexte et aperçu sur le secteur forestier et pastoral en Tunisie

La Tunisie, avec une superficie de 164 000 km², occupe la partie orientale de la sous-région de l'Afrique du Nord et s'ouvre sur la rive Sud de la Méditerranée avec un littoral de 1300 km. Le pays, en dépit de sa petite superficie, présente une mosaïque de paysages et d'écosystèmes diversifiés constitués de forêts et parcours naturels qui s'étendent sur une superficie de l'ordre de 5,7 millions d'ha ; soit un tiers du territoire national. Les forêts et autres zones boisées occupent 8,2% du territoire du pays ; soit environ 1,3 million d'hectares dont 95% appartiennent au domaine de l'Etat sur lequel le droit d'usage des populations locales est juridiquement reconnu, alors que les terrains de parcours extensifs s'étendent sur une superficie d'environ 4,4 millions d'hectares, dont une grande partie sont des terres collectives soumises au régime forestier.

Le pays a un climat de type méditerranéen, humide à subhumide dans le Nord et sur la côte Est, semi-aride à l'intérieur et subsaharien dans le Sud. Les températures moyennes varient entre 11,4°C (décembre) et 29,3°C (juillet). Les pluies sont irrégulières et concentrées pendant la saison froide (3/4 de la pluviométrie annuelle totale) : 800 mm au Nord, et de 50 à 150 mm au Sud.



Photo 1 :
Les parcours steppiques jouent un rôle fondamental dans la promotion de l'élevage.
Photo DGF

Le secteur sylvo-pastoral renferme une importante réserve génétique animale et végétale constituée de plus de 2200 espèces végétales et 500 espèces animales, et participe, ainsi, à établir l'équilibre environnemental à travers un réseau d'aires protégées regroupant 17 parcs nationaux, 27 réserves naturelles et 256 zones humides dont 35 inscrites comme sites Ramsar. Ces forêts et parcours contribuent à la conservation de la biodiversité et à la protection des sols et des ressources hydriques du pays et à l'atténuation des effets des changements climatiques en jouant le rôle de puits de carbone.

Les espaces forestiers et pastoraux constituent une source de vie pour pour 8 à 10 % de la population totale du pays ; soit entre 800 000 et 1 million de personnes dont la plupart sont pauvres et dépendent des activités sylvo-pastorales. Ces écosystèmes génèrent annuellement des biens et services de plus d'un million de Dinars tunisiens (DT)¹ et contribuent à environ 1,5% du PIB national. Ils fournissent 15 à 25% des besoins ali-

Photo 2 :
L'exploitation du Lentisque (*Pistacia lentiscus*), est une source de revenus pour de nombreuses familles.



mentaires du cheptel national et couvrent 14% des besoins des ménages en énergie domestique. Les divers produits forestiers contribuent à hauteur de 30 à 40% des revenus des ménages ruraux et l'approvisionnement en matières premières de certaines branches industrielles liées à l'exploitation du bois et des produits forestiers non ligneux, tels que le liège, l'alfa, les plantes aromatiques et médicinales, les champignons, etc. Aussi, les activités liées à la foresterie et les parcours offrent entre 5 à 7 millions de jours de travail par an, soit l'équivalent de 17 500 emplois permanents qui bénéficient à environ 100 000 ménages avec un revenu moyen par ménage estimé à environ 900 DT (415 euros).

Les formations forestières situées dans les zones humides et sub-humides, qui jouent un rôle déterminant dans la régulation du climat et du bilan hydrique du pays, sont constamment soumises à un processus de dégradation sous la pression anthropique, la surexploitation et le surpâturage. Ce processus est de plus en plus aggravé ces dernières années par les phénomènes liés aux changements climatiques.

Depuis le début des années 90, le gouvernement tunisien a adopté des stratégies nationales et décennales pour la promotion du secteur forestier et national. La dernière stratégie nationale de développement durable et de gestion des forêts et parcours (2015-2024) vient d'être adoptée avec la participation des différents partenaires impliqués.

Rappel du processus d'élaboration de la stratégie 2015 - 2024

Au niveau national, les instruments de mise en œuvre de la politique forestière sont le programme forestier national (PFN), la stratégie de développement économique et sociale et la stratégie de développement durable du pays. Le PFN porte sur plusieurs questions, telles que la fonction productive des forêts et leur contribution au développement rural, son rôle dans la protection et le renforcement de la biodiversité et, enfin, les aspects sociaux, récréatifs et culturels qui y sont liés.

1 - 100 Dinars tunisiens (DT) = 46 euros

Les stratégies et plans d'actions antérieurs ont porté sur l'augmentation du couvert forestier et pastoral, la lutte contre la désertification, la lutte contre les incendies de forêt, la conservation, le développement et la gestion de la flore, de la faune sauvage et des aires protégées, la conservation des eaux et du sol, la rationalisation de l'exploitation des parcours et le développement socio-économique de la population forestière. Malgré l'intégration de ces stratégies, plans d'actions et études dans les stratégies décennales de développement du ministère de l'Agriculture, des Ressources hydrauliques et de la Pêche (MARHP), l'aspect sectoriel a continué à caractériser ces initiatives. Une insuffisance de concertation entre les partenaires impliqués est constatée à ce niveau, surtout au niveau régional et local, ce qui a entravé énormément la mise en œuvre et limité les résultats attendus.

L'élaboration de la nouvelle stratégie a tenu compte de ces insuffisances ainsi que du nouveau contexte socio-politique du pays. Ceci concerne notamment :

1. Les conséquences de la révolution (janvier 2011) sur le rôle et la place du secteur forestier dans le développement rural intégré et dans le développement socio-économique de la population forestière et sur l'importance de ciblage des interventions programmées ;

2. L'intérêt croissant accordé aux phénomènes de changements climatiques et la nécessité de leur prise en considération dans la programmation des interventions et dans la mobilisation de fonds internationaux existants. Ceci est de nature à contribuer à lutter contre les effets néfastes des changements climatiques sur les ressources naturelles et particulièrement sur les forêts et sur les parcours et qui peuvent contribuer de manière importante à réduire les émissions dues aux combustibles fossiles. Il est ainsi important de réfléchir alors à des mesures d'adaptation des forêts aux nouvelles conditions climatiques ;

3. Prise de conscience accrue pour le paiement des services environnementaux en relation avec la multitude des apports directs et indirects du secteur forestier et pastoral et avec la diversité des biens et services que procure le secteur forestier ;

4. Des possibilités offertes de financement et une évolution des alternatives de promotion de partenariat public/privé d'investissement dans le secteur forestier.

A cet effet, l'élaboration de la nouvelle stratégie s'est basée sur une large concertation et s'est articulée en trois phases interdépendantes comme suit :

- Phase 1 : évaluation de la stratégie forestière 2002-2011 et analyse de la situation du Programme forestier national.

- Phase 2 : identification et formulation de la nouvelle stratégie 2015-2024.

- Phase 3 : finalisation et consolidation de la stratégie 2015-2024.

Orientations générales et principales composantes de la stratégie

Afin de concrétiser la vision prônée du secteur, l'objectif de développement de la stratégie vise à initier un processus opérationnel de planification et de gestion durable des ressources forestières et pastorales en vue d'assurer une meilleure contribution du secteur à l'atteinte des objectifs nationaux de développement durable, ainsi qu'à l'atteinte des objectifs planétaires ayant trait à la conservation de la biodiversité et à l'atténuation des changements climatiques.

Photo 3 :

Le développement socio-économique des régions forestières doit impliquer les groupes sociaux les plus vulnérables, dont les femmes. Ici, la cueillette non organisée de l'Alfa induit une forte pression sur les ressources pastorales souvent en situation fragile.



2 - CNULCD : Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification.
CCNUCC : Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques.
CDB : Convention des Nations Unies sur la diversité biologique.

Pour atteindre un tel objectif stratégique de développement, quatre objectifs spécifiques concomitants ont été définis pour la stratégie à savoir :

1. L'adaptation du cadre institutionnel et réglementaire du secteur et la mise à niveau de ses capacités. Ceci permettrait de créer un environnement institutionnel et réglementaire ainsi que des capacités favorables à l'engagement durable des parties prenantes (usagers, partenaires institutionnels, acteurs du secteur privé et de la société civile, partenaires du développement) dans la gestion durable des forêts et parcours.

2. L'optimisation de la contribution des forêts et des parcours au développement socio-économique des régions forestières et pastorales et à l'économie nationale. Les ressources du secteur sont gérées sur le long terme pour maintenir, améliorer et valoriser leurs produits, en particulier ceux qui sont en mesure de sous-tendre :

– le développement socio-économique des populations forestières et pastorales, hommes/femmes et jeunes, ce qui devrait favoriser l'instauration d'une gestion durable des ressources ;

– les activités de développement dans d'autres secteurs/sous-secteur de la vie économique qui sont liées aux forêts et parcours, notamment l'industrie, le tourisme naturel et l'écotourisme, l'énergie domestique ;

– le développement de l'économie verte en cherchant à impliquer les groupes sociaux les plus vulnérables, notamment les femmes et les jeunes ;

– l'amélioration de la couverture des besoins locaux et nationaux en produits forestiers, et

– d'une manière générale, la dynamisation de l'économie forestière et pastorale dans le sens d'une meilleure contribution à l'écono-

mie nationale verte et à la création d'emplois avec une considération particulière aux groupes vulnérables.

3. Le maintien et l'amélioration des fonctions et services environnementaux des ressources forestières et pastorales. Les forêts et les parcours sont protégés et gérés sur le long terme pour préserver leur intégrité, maintenir et améliorer les fonctions et services environnementaux des écosystèmes forestiers et pastoraux, en particulier :

– le maintien de la productivité des ressources floristiques et fauniques ;

– la protection des systèmes hydrographiques pour la lutte contre la dégradation des terres et des ressources en eau ;

– la conservation de la biodiversité et des ressources génétiques forestières et pastorales.

4. La consolidation et l'amélioration du couvert forestier et pastoral. La couverture forestière et pastorale des régions steppiques et présahariennes, y compris les nappes alfatières, sera améliorée sur les plans quantitatif et qualitatif, et ce en vue d'une meilleure contribution à l'atteinte des objectifs nationaux de développement durable et des objectifs planétaires des conventions de Rio (CNULCD, CBD et CCNUCC)² en matière de biodiversité, d'adaptation aux atténuations des changements climatiques et de lutte contre la désertification. L'accent sera mis sur le développement et l'amélioration du couvert forestier et pastoral moyennant le reboisement et l'amélioration des parcours qui contribueront à terme à la protection des écosystèmes à l'échelle des bassins hydrographiques ou des paysages ainsi que la protection des écosystèmes et habitats steppiques/présahariens et la lutte contre la désertification.

La mise en œuvre de la stratégie sera effectuée dans le cadre de projets bien déterminés et la responsabilité de sa mise en œuvre incombera principalement à l'Administration forestière et, complémentarément, aux partenaires institutionnels et non institutionnels, à savoir :

1. Les partenaires du secteur public qui comprennent :

– les institutions et structures de développement à différents niveaux du ministère de l'Agriculture ainsi que ses services régionaux, en particulier à travers les projets spécifiques de développement intégré dans les régions forestières et pastorales ;

Photo 4 :

Protection des retenues des infrastructures hydrauliques par des plantations forestières.



– certaines structures de développement qui relèvent du ministère du Tourisme, du ministère de l'industrie, du ministère du commerce et de l'artisanat, etc., qui sont plus ou moins concernés par la gestion et la valorisation des ressources forestières et pastorales ;

– certaines structures de développement qui relèvent du ministère de l'Intérieur, du ministère de l'Équipement et de l'Environnement et du ministère chargé du Développement régional qui sont concernés par la gestion et l'administration de l'espace territorial, en particulier l'espace rural.

2. Les acteurs du secteur privé, organisés ou non, et leurs organisations professionnelles ou socioprofessionnelles et les organisations de base qui sont concernés par la cogestion des ressources forestières et pastorales et le développement des filières des produits forestiers.

La coordination de la mise en œuvre de la stratégie sera assurée par l'Administration forestière à différents niveaux à savoir :

– au niveau de la planification, la programmation des activités ;

– au niveau du suivi-évaluation des réalisations et de l'audit des coûts correspondants, des performances et des résultats, ainsi que de la préparation des rapports sur la mise en œuvre de la stratégie ;

– au niveau de la mobilisation des ressources sur le plan national et international et ce en coordination avec les départements concernés du ministère de l'Agriculture (DGFIOF³, Coopération, etc.), ainsi qu'avec les autres départements ministériels concernés (ministère des Finances, ministère du Développement économique et de la Coopération internationale).

Les enjeux de la stratégie

Les enjeux de la stratégie sont de taille, compte tenu de l'importance des ressources du secteur sur les plans social, économique et environnemental, des prolongements du secteur dans différents domaines et branches de la vie socio-économique (protection des terres et des ressources en eau, élevage, industrie, énergie domestique, tourisme, etc.), et des implications du secteur, toute proportion gardée, pour l'environnement planétaire (contribution à la conservation de la

OBJECTIF / Programme / Sous-programme	Total S/Prog. (M DT)
OBJECTIF 1 : ADAPTATION DU CADRE INSTITUTIONNEL ET JURIDIQUE DU SECTEUR ET RENFORCEMENT DE SES CAPACITES	
<i>Programme 1 : Restructuration et renforcement des capacités de l'administration forestière</i>	
– Sous-programme de réforme de l'administration forestière	0,6
– Sous-programme de renforcement des capacités de l'administration forestière	1,1
– Sous-programme de consolidation du processus d'élaboration et de révision de l'INFP	14,0
– Sous-programme de Recherche-Développement	1,0
– Sous-programme de mobilisation des ressources financières pour le financement du secteur	0,4
– Sous-programme assainissement/apurement de la situation foncière des forêts	0,6
Sous-total programme 1	17,6
OBJECTIF 2 : OPTIMISATION DE LA CONTRIBUTION DU SECTEUR AU DEVELOPPEMENT SOCIO-ECONOMIQUE	
<i>Programme 2 : Optimisation de contribution du secteur au développement socio-économique</i>	
– Sous-programme de développement socio-économique des zones forestières	72,1
– Sous-programme de développement socio-économique des zones pastorales	120,5
– Sous-programme de développement socio-économique des nappes alfatières	45,4
– Sous-programme de valorisation des ressources forestières et pastorales	2,2
– Sous-programme de développement du PPP pour la cogestion des ressources forestières	1,3
Sous-total programme 2	241,4
OBJECTIF 3 : MAINTIEN ET AMELIORATION DES FONCTIONS ET SERVICES ENVIRONNEMENTAUX DES RESSOURCES DU SECTEUR	
<i>Programme 3 : Maintien et amélioration des fonctions et services environnementaux</i>	
– Sous-programme de protection des ressources forestières	60,5
– Sous-programme de consolidation et d'amélioration de la gestion des forêts et des nappes alfatières	182,5
– Sous-programme de consolidation de la gestion des AP et de conservation de la biodiversité	12,9
– Sous-programme de conservation et valorisation de la faune sauvage	0,2
– Sous-programme d'atténuation des effets des changements climatiques	0,5
Sous-total programme 3	256,5
OBJECTIF 4 : CONSOLIDATION ET AMELIORATION DU CAPITAL DES RESSOURCES FORESTIERES ET PASTORALES	
<i>Programme 4 : Consolidation et amélioration du couvert forestier et pastoral</i>	
– Sous-programme d'amélioration du couvert forestier et de lutte contre la dégradation des terres	275,5
– Sous-programme d'amélioration du couvert pastoral et de lutte contre la désertification	59,0
Sous-total programme 4	334,5
TOTAL STRATEGIE	850,0

3 - DGFIOF : Direction générale financement, investissements et organismes professionnels

Youssef SAADANI
Directeur Général
des Forêts au MARHP
30 Rue Alain Savary
1002 Tunis
TUNISIE
Email :
ysaadani04@yahoo.fr

biodiversité mondiale et l'atténuation des changements climatiques, etc.). Ces enjeux s'articulent essentiellement autour de la capacité d'adaptation de l'Administration forestière afin de consolider et valoriser les acquis ; une bonne gouvernance des ressources du secteur et une ouverture du secteur sur le contexte national et international. Les aspects de la mise à niveau de la réglementation est nécessaire afin de favoriser l'initiative, la promotion du partenariat et l'implication de tous les acteurs concernés.

Egalement, la mise en œuvre de la stratégie doit tenir compte de la continuité et la consolidation de l'œuvre de développement du secteur à travers l'amélioration du bien-être des populations usagères, la dynamisation de l'économie forestière et pastorale, la création d'emplois et la satisfaction des besoins nationaux en produits forestiers. Une attention particulière doit être donnée à la pérennité du capital des ressources naturelles qui se trouve menacée par une demande accrue sur les produits et les services forestiers, une pression foncière accrue sur les parcours et les nappes alfatières, une augmentation des risques de désertification face au risque d'accroissement de l'impact du changement climatique sur les écosystèmes naturels vulnérables des régions arides et semi-arides.

Récapitulatif du plan d'action et coût de la stratégie

Le plan d'action représente une traduction des différentes composantes fédérées aux objectifs stratégiques en termes de programmes, sous-programmes et activités. Ainsi, chaque objectif stratégique se trouve étayé par un programme qui comporte un certain nombre de sous-programmes comportant à leur tour des composantes ou des activités qui peuvent être réalisées ensemble ou séparément. Chaque sous-programme est décrit dans une fiche esquissant (i) le contexte et la justification du sous-programme, (ii) les objectifs, (iii) les résultats attendus, avec quelques indicateurs généraux de performance, (iv) les composantes/activités prévues pour produire les résultats escomptés, (v) une estimation globale des apports requis pour ce faire et (vi) un planning indicatif de réalisation. En tout, 18 sous-programmes ont été identifiés. Le tableau (Cf. page précédente) récapitule les coûts du plan d'action qui sont ventilés par sous-programme.

Y.S.

Résumé

La Tunisie vient de se doter d'une nouvelle stratégie de développement et de gestion durable des forêts et des parcours qui couvrent 34% du territoire national, soit 5,6 millions d'hectares.

Présentée à Barcelone, lors de la 4^e Semaine forestière méditerranéenne (du 17 au 20 mars), cette stratégie couvre la période 2015-2024. Elle vise à dynamiser le secteur forestier et pastoral en Tunisie tout en garantissant un développement local durable, créateur d'emplois et de revenus pour plus de 800 000 personnes vivant dans ces écosystèmes vitaux très vulnérables.

Concrètement, la nouvelle stratégie vise la mise en place d'un cadre favorable incitatif au développement de l'économie verte, le renforcement de la prise de conscience quant à l'impact des changements climatiques sur les espaces forestiers et pastoraux et la promotion du partenariat public-privé, en tant qu'appui au développement durable.

Resumen

La estrategia de desarrollo sostenible de los bosques y pastizales en Túnez 2015-2024 Por una transición hacia la economía verde

Túnez acaba de adoptar una nueva estrategia de desarrollo y gestión sostenible de los bosques y pastizales que cubren el 34% del territorio nacional, es decir, 5,6 millones de hectáreas.

Presentada en Barcelona durante la IV Semana Forestal Mediterránea (del 17 al 20 de marzo), esta estrategia cubre el periodo 2015-2024. Su objetivo es dinamizar el sector forestal y pastoral en Túnez a la vez que se garantiza un desarrollo local sostenible, creador de empleo e ingresos para las más de 800 000 personas que viven en estos ecosistemas vitales muy vulnerables.

En concreto, la nueva estrategia apunta al establecimiento de un marco indicativo favorable al desarrollo de la economía verde, el fortalecimiento de la sensibilización en cuanto al impacto del cambio climático sobre los espacios forestales y pastorales y la promoción de la asociación público-privada, así como el apoyo al desarrollo sostenible.

Strategy for the Sustainable Development of Forests and Pasture in Tunisia, 2015 - 2024

For a transition to a green economy

by Youssef SAADANI

During the session “Tools and initiatives for forest development” of the 4th Mediterranean Forest Week in Barcelona, two national strategies revealed how such tools and initiatives can be incorporated into national forest policy orientations. This article presents the national strategy developed by Tunisia for the period 2015-2024. This strategy, allows plenty of scope for dialogue, tackles the issues of climate change and governance, with the involvement of public and private partners.

The data presented in this article date from 2014.

Context and overview of the forestry and pastoralism sectors in Tunisia

Tunisia, with an area of 164,000 km², covers the eastern part of North Africa, with a 1,300 km coast running along the Mediterranean. Despite being small, the country is characterized by a mosaic of landscapes and diversified ecosystems made up of forests and natural grazing land extending over some 5.7 million hectares, roughly a third of the country's total. Forests and woodlands cover 8.2% of national area, or some 1.3 million hectares, of which 95% are state-owned and on which the local populations have rights of use that are recognized in law. The extensive grazing lands cover around 4.4 million hectares, of which the largest part is collectively held, and they are subject to the forestry régime.

The country's climate is typically Mediterranean, humid to sub-humid in the north and on the east coast, semi-arid in the interior and sub-Saharan in the south. The average temperature varies from 11.4°C (December) to 29.3°C (July). Rainfall is irregular and concentrated in the cold season (3/4 of total annual rainfall): 800 mm in the north, between 50 mm and 150 mm in the south.



Picture 1:
Steppe-land grazing plays a fundamental role in fostering livestock farming.
© DGF

The silvo-pastoral sector harbours a very large genetic reserve of plants and animals, including 2,200 plant and 500 animal species, and thus contributes to environmental equilibrium via a network of protected areas which includes 17 national parks, 27 nature reserves and 256 wetland areas of which 35 are Ramsar sites. These forests and grazing lands contribute to the preservation of biodiversity and the protection of soils along with the country's water resource while also helping to attenuate the impact of climate change by functioning as a carbon sink.

The areas of forest and grazing land provide a home to 8%-10% of Tunisia's population, representing some 800,000 to 1 million people, most of whom are poor with a livelihood from silvo-pastoral activity. The ecosystems involved generate goods and services with an annual worth of more than 1 million Tunisian Dinars, representing around 1.5%

Picture 2:
Exploiting the turpentine bush (*Pistacia lentiscus*), a source of supplementary income for forest-based families.



of the GNP. They also provide between 15% and 25% of the food requirements of the nation's livestock as well as supplying 14% of household energy needs. 30% to 40% of rural household income derives from assorted forest products which also provide raw materials for the various industrial sectors involving timber and non-woody forest products such as cork, aromatic and medicinal plants, esparto grass, mushrooms, etc. Such activities linked to forests and woodlands and livestock-farming represent between 5 to 7 million man days of work annually, equivalent to 17,500 permanent jobs, which enable some 100,000 households to earn an average yearly income estimated at around 900 TD (US \$450)¹.

The forest formations in the humid and sub-humid areas play a critical part in regulating the country's climate and water table but they are subjected to a continuous process of deterioration as a result of human activity, notably excessive exploitation and over-grazing. This process has worsened in recent years due to phenomena related to climate change.

Since the beginning of the 1990s, the Tunisian government has adopted 10-year strategies at a national level for its forests. The most recent, for the sustainable development and management of forests and grazing land (2015-2024) has just been adopted in concert with the different partners involved.

Designing the strategy for 2015 - 2024

At a national level, the instruments for the implementation of forestry policy are the national programme for forests (NPF), the strategy for economic and social development and the strategy for country-wide sustainable development. The NPF encompasses several concerns, including the production function of forests and their contribution to rural development, their role in the protection and enhancement of biodiversity and, also, the social, recreational and cultural issues linked to such questions.

¹ - 1 dollar equals 1.94 Tunisian dinars

Previous strategies and action plans have tackled the issues of increasing the area covered by forests and woodlands and grazing land, the fight against wildfire, the conservation, development and management of plants, wildlife and protected areas, water and soil conservation, rational use of pasture and grazing land and the socio-economic development of the forest-based population. Despite the integration of these strategies, action plans and studies into the Ministry of Agriculture's (MA) ten-year development programmes, a sector-focused dimension has continued to characterize such initiatives. Inadequate concertation between the partners involved remains obvious, especially at the local and regional levels, severely hindering the implementation of the initiatives and compromising their anticipated results.

In drafting the new strategy, these pitfalls have been taken into account. And so, also, has the new socio-political context in the country, notably:

1. The consequences of the revolution (January 2011) for the role and place of the forestry sector in integrated rural development, for the socio-economic development of the forest-based population and for the importance of accurately targeting programmed interventions;

2. The growing interest in the phenomena linked to climate change and the necessity of taking them into consideration when programming action and mobilizing existing international funding. Thus can the negative impact of climate change on natural resources, particularly on forests and grazing land, be countered and a very significant contribution made to reducing emissions from the use of fossil fuels. And hence the importance of reflection on the measures required to help forests adapt to the new climatic conditions ;

3. Greater awareness of the need to pay for the services to the environment, both direct and indirect, that accrue in quantity from the forest and livestock grazing sectors and in very diverse ways from the forestry sector;

4. The possibilities for funding and for an evolution in alternative ways of fostering joint public/private investment in the forestry sector.

In fact, designing this new strategy has been based on wide concertation and is the result of an interrelated three-stage process:

- Phase 1: Assessment of the Forestry Strategy 2002-2011 and analysis of the state of the National Programme for Forests (NPF),

- Phase 2: Identification and formulation of the new Strategy 2015-2024

- Phase 3: Finalisation and consolidation of the Strategy 2015-2024.

General orientation and main constituents of the Strategy

With the aim of making the sector's overall vision a reality, the objective in developing the strategy has been to launch an operational process of planning and sustainable management of forestry and pastureland resources with the aim of ensuring an enhanced contribution by the sector to achieving the nation's goals of sustainable development as well as to those worldwide aims related to preservation of biodiversity and limiting climate change.

To this end of strategic development, four specific but linked objectives were laid down for the strategy:

1. Adapting the sector's institutional and regulatory framework. This should facilitate

Picture 3: Massive pressure on silvo-pastoral resources: gathering esparto grass.



2 - UNFCCC: United Nations Framework Convention on Climate Change
CBD: United Nations Convention on Biological Diversity
UNCCD: United Nations Convention to Combat Desertification

the emergence of an institutional and regulatory environment, along with the capability and skills, favourable to the sustained commitment of all those (users, institutional partners, stakeholders in private sector and the general public, partners in development) involved in the sustainable management of forests and grazing land.

2. Optimisation of the contribution of forests and grazing land to the socio-economic development of forest and pastoral regions and to the national economy. The sector's resources are to be managed over the long term so as to maintain, improve and make them profitable, particularly those likely to underpin:

- the socio-economic development of the inhabitants of forest and pastoral regions, men, women and their offspring, which should favour the inception of the sustainable management of resources;

- development activities in other sectors or subsectors of the economy linked to forests and grazing land, notably green tourism and ecotourism and domestic energy;

- development of the green economy through more involvement of the most vulnerable social groups, especially women and young people;

- better performance in the supply of forest products covering the needs of the local and national markets; and

- more generally, enhancing the dynamic of the forest-based and livestock grazing economy to foster its contribution to the national green economy with special focus on vulnerable groups.

3. Maintaining and improving the environmental functions and services of forests and

grazing land. Forests, woodlands and pasture will be protected and managed for the long term to ensure that they remain intact, the environmental functions and services of their ecosystems maintained and improved; notably:

- maintaining productivity of the wildlife and plant resources;

- protecting hydrological systems to prevent deterioration of soils and the water resource;

- conserving biodiversity and the genetic resources of forests and pastureland.

4. The consolidation and improvement of forest and grazing cover. The forest and grazing cover of the steppe and sub-Saharan regions, including the esparto grass areas, will be improved in both quantity and quality for the purpose of increasing their contribution to attaining national goals of sustainable development and the worldwide objectives laid out by the Rio conventions (CNULCD, CBD, CCNUCC)² concerning biodiversity, adaptation aimed at limiting climate change and the fight against desertification. Stress will be placed on the development and improvement of the forest and grazing cover via reforestation and improved grazing land which, over time, will help in the protection of ecosystems at the level of catchment areas and of landscape and will protect ecosystems and habitats in the steppe/sub-Saharan zones and contribute to fighting desertification.

The implementation of the strategy will be carried out within the framework of well-defined projects. The responsibility for this implementation will fall mainly on the Forestry Service and, in an ancillary role, institutional and non-institutional partners, namely:

1) Public-sector partners including:

- The institutions and bodies at different levels of the Ministry of Agriculture, along with its regional services, notably through special projects for integrated development of forest, woodland and grazing regions;

- Certain development services of the Ministries of Tourism, Industry, Trade and Skilled Trades, all of which are to some degree affected by the management and profitable uses of forests and grazing land.

- Certain development services of the Ministries of Home Affairs, Public Works

Picture 4:
Rôle of forests in soil and water conservation and the protection of hydraulic engineering works.



and the Environment and the Ministry responsible for regional development, all of which are involved in the management and administration of the regions, particularly countryside areas.

2) Private-sector partners, organized or not, and their professional, or related socio-professional, organisations concerned with the co-management of forest and grazing resources and the development of the forest products sector.

The Forestry Service will be in overall charge of implementing the strategy in its different aspects, which include:

- planning, scheduling;
- monitoring and assessment of the undertakings and auditing the corresponding costs, performance and results; it will also draft reports on the implementation of the strategy;
- mobilizing resources and funding at a national and international level in coordination with the relevant services of the Ministry of Agriculture (international cooperation, DGFIOF³) and those of other ministries (Finance, Economic Development and Cooperation);

The strategy: the issues and challenges

The issues at the heart of the strategy and the challenges it faces are considerable, on account of the importance of this sector's resources in its social, economic and environmental context and its impact reaching into other fields of social and economic life (water and soil conservation, livestock farming, industry, domestic energy, tourism, etc.). Also, in its modest way, the sector is involved in the planet's environment (a role in preserving biodiversity, in limiting climate change, etc.). Essentially, these issues and challenges acquire meaningful impact in the light of the Forestry Service's capacity to adapt and thus consolidate and make the most out of acquired experience and of good governance of the sector's resources; and when the sector embraces its national and international implications. Updating the regulatory framework is also necessary

OBJECTIVE / Programme / Sub-programme	Total S/Prog. (M DT)
OBJECTIVE 1 : ADAPTATION OF THE SECTOR'S INSTITUTIONAL AND LEGAL FRAMEWORK AND REINFORCEMENT OF ITS CAPABILITY	
<i>Programme 1 : Restructuring and reinforcement of the Forestry Administration's capability</i>	
- Sub-programme Reform of the Forestry Administration	0,6
- Sub-programme Reinforcement of capability of the Forestry Administration	1,1
- Sub-programme Consolidation of the drafting process and revision of the INFP	14,0
- Sub-programme Research/Development	1,0
- Sub-programme Funding for the sector	0,4
- Sub-programme Clearing up unhealthy forest landholding patterns	0,6
Sub-total programme 1	17,6
OBJECTIVE 2 : OPTIMISATION OF THE SECTOR'S SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT	
<i>Programme 2 : Optimisation of the sector's contribution to socio-economic development</i>	
- Sub-programme Socio-economic development of forested areas	72,1
- Sub-programme Socio-economic development of grazing and pasture land	120,5
- Sub-programme Socio-economic development of esparto grass areas	45,4
- Sub-programme Socio-economic development of profitable use of forests and grazing land	2,2
- Sub-programme Development of the PPP for the co-management of forest resources	1,3
Sub-total programme 2	241,4
OBJECTIVE 3 : MAINTENANCE AND IMPROVEMENT OF THE ENVIRONMENTAL FUNCTIONS AND SERVICES OF THE SECTOR'S RESOURCES	
<i>Programme 3 : Maintenance and improvement of the environmental functions and services of the sector's resources</i>	
- Sub-programme Protection of forest resources	60,5
- Sub-programme Consolidation and improvement of the management of forests and esparto grass areas	182,5
- Sub-programme Consolidation and management of PA and conservation of biodiversity	12,9
- Sub-programme Consolidation and profitable use of wildlife	0,2
- Sub-programme Limiting the effects of CC	0,5
Sub-total programme 3	256,5
OBJECTIVE 4 : MAINTENANCE AND IMPROVEMENT OF THE CAPITAL RESOURCES OF FOREST AND GRAZING LAND	
<i>Programme 4 : Consolidation and improvement of the forest and grazing cover</i>	
- Sub-programme Improvement of forest cover and limiting the deterioration of soils	275,5
- Sub-programme Improvement of grazing land cover and fighting desertification	59,0
Sub-total programme 4	334,5
TOTAL STRATEGY	850,0

3 - DGFIOF : Direction générale financement, investissements et organismes professionnels = Central Department for Funding, Investment and Professional Organisations.

Youssef SAADANI
Director General
of Forests
Ministry of
Agriculture
MARHP
30 Rue Alain Savary
1002 Tunis
TUNISIA
Email :
ysaadani04@yahoo.fr

because some aspects relate to fostering dynamic initiative, to promoting partnerships and to the involvement of all stakeholders concerned.

Implementation of the strategy must also take into account the continuity and consolidation of sector-wide measures for development through the improvement of the users' wellbeing, revitalizing the forest and livestock-grazing economy, job creation and meeting the national demand for forest products. Special attention must be given to the long-term preservation of the capital represented by natural resources which are threatened by an increased demand on forest products and services, by pressure from land development on pasture land and esparto grass areas, and by the aggravated consequences of desertification due to the heightened impact of climate change on the arid and semi-arid regions' vulnerable natural ecosystems.

Summary of the action plan and costs of the strategy

The action plan represents the effective transformation of the various features making up the strategy's objectives into actual programmes, sub-programmes and activities. In this way, each of the strategy's objectives is backed up by a programme which is itself composed of a number of sub-programmes also made up of constituent parts and activities that can be carried out together or separately. Each sub-programme is described in a guideline presentation which includes (1) the sub-programme's context and justification, (2) the objectives, (3) the expected results along with some general indicators of performance, (4) the constituent parts/activities prescribed for achieving the expected results, (5) an overall estimate of the inputs needed to obtain the results, and (6) a provisional schedule for the undertaking. In all, 18 sub-programmes have been formulated. The table below lists the costs of the action plan broken down for each sub-programme.

Y.S.

Summary

Tunisia has recently adopted a new strategy for the sustainable development and management of forests and grazing lands which cover 34% of the country, equivalent to 5.6 million hectares. This strategy, which was presented to the 4th Mediterranean Forest Week in Barcelona (17-20 March 2015), covers the period 2015-2024. Its objective is to bring a dynamic impetus to the forestry and livestock grazing sectors in Tunisia while at the same time ensuring sustainable local development, with jobs and income for the 800,000 people who live in these vital but vulnerable ecosystems. In practical terms, the new strategy seeks to implement a favourable framework for developing a green economy, reinforcing awareness about the impact of climate change on forest and grazing land species and promoting public-private partnerships as underpinning for sustainable development.

Résumé

La Tunisie vient de se doter d'une nouvelle stratégie de développement et de gestion durable des forêts et des parcours qui couvrent 34% du territoire national, soit 5,6 millions d'hectares. Présentée à Barcelone, lors de la 4^e Semaine forestière méditerranéenne (du 17 au 20 mars), cette stratégie couvre la période 2015-2024. Elle vise à dynamiser le secteur forestier et pastoral en Tunisie tout en garantissant un développement local durable, créateur d'emplois et de revenus pour plus de 800 000 personnes vivant dans ces écosystèmes vitaux très vulnérables. Concrètement, la nouvelle stratégie vise la mise en place d'un cadre favorable incitatif au développement de l'économie verte, le renforcement de la prise de conscience quant à l'impact des changements climatiques sur les espaces forestiers et pastoraux et la promotion du partenariat public-privé, en tant qu'appui au développement durable.

De nouvelles perspectives pour les forêts méditerranéennes

par Magali MAIRE et Eduardo ROJAS BRIALES

Alors que les pays méditerranéens se sont unis en 2013 afin de définir un Cadre Stratégique pour les forêts méditerranéennes précisant les actions prioritaires à y conduire face aux défis des changements globaux, les opportunités offertes par des institutions internationales telles que l'Union pour la Méditerranée et le Centre pour l'intégration en Méditerranée, ainsi que par les principaux bailleurs de fonds apparaissent comme un véritable tremplin pour la mise en œuvre des recommandations préconisées dans ce cadre stratégique.

Introduction

La session réunissant institutions internationales et bailleurs de fonds (bilatéraux et multilatéraux) qui s'est tenue le 19 mars 2015 lors de la IV^e Semaine forestière méditerranéenne à Barcelone, a sans doute été l'un des temps forts de cette rencontre consacrée aux forêts méditerranéennes : en effet, les perspectives qui en découlent augurent d'un futur prometteur face aux challenges auxquels sont confrontés les espaces boisés méditerranéens.

Modérée par Eduardo Rojas Briales, Directeur général adjoint et Chef du département des forêts à la FAO, cette session a été l'occasion pour les participants de répondre aux questions suivantes : comment augmenter la mobilisation des ressources financières et comment construire une meilleure coordination régionale pour la mise en œuvre de programmes sub-régionaux et intersectoriels et/ou de projets dans les espaces boisés méditerranéens ?

Un contexte, une feuille de route

Sur la base des données issues de l'Etat des forêts méditerranéennes publié par la FAO en 2013 et des travaux conduits avec les pays méditerranéens, un Cadre stratégique pour les forêts méditerranéennes (CSFM) a été adopté par la déclaration de Tlemcen en 2013. Il présente une série de recommandations approuvées par les pays méditerranéens et l'ensemble des parties prenantes comme autant de réponses d'ordres stratégique, politique et technique appropriées aux questions posées dans un contexte méditerranéen fragilisé face à de sérieuses menaces.

En effet, les menaces liées aux pressions anthropiques, aux crises socio-économiques et au changement climatique sont déjà une réalité pour les forêts méditerranéennes et constituent autant de défis : le CSFM comprend neuf axes stratégiques visant l'adaptation des écosys-

tèmes forestiers et l'atténuation de ces effets : parmi ces neuf axes, trois visent le renforcement de la capacité des acteurs et la mobilisation des ressources nécessaires à la gestion durable des écosystèmes boisés méditerranéens :

- en développant les connaissances, la formation et la communication sur les forêts méditerranéennes (axe 7),

- en renforçant la coopération internationale autour des forêts méditerranéennes (axe 8),

- en adoptant et en renforçant les mécanismes de financement déjà disponibles et en développant des mécanismes innovants afin d'appuyer la mise en œuvre des politiques et programmes pour les forêts méditerranéennes (axe 9).

Si jusqu'à présent la mise en œuvre de ces objectifs de renforcement des capacités avait été amorcée, l'engagement d'institutions internationales telles que l'Union pour la Méditerranée et du Centre pour l'intégration en Méditerranée pourrait être une formidable occasion de renforcer la coopération régionale et la collaboration intersectorielle sur les questions forestières en Méditerranée.

La convergence des objectifs et les pistes de renforcement de la coopération régionale

L'Union pour la Méditerranée (UpM), organisation internationale intergouvernementale à vocation régionale créée en 2008 par quarante-trois chefs d'Etats et de gouvernements euro-méditerranéens, a pour principal objectif de renforcer le partenariat (lancé en 1998 par le Processus de Barcelone) liant l'Europe aux pays riverains de la Méditerranée : véritable plateforme d'échanges entre les parties prenantes, l'UpM a pour objectif de renforcer la capacité de collaboration euro-méditerranéenne et l'intégration en soutenant l'élaboration de politiques et de projets sur le terrain. Alessandra Sensi, représentante du Secrétariat de l'UpM et Présidente de session souligne : « *Ce qui apparaît clairement, c'est la convergence des objectifs identifiés dans le Cadre stratégique pour les forêts méditerranéennes avec les objectifs adoptés lors de la déclaration ministérielle de l'UpM sur l'environnement et les changements climatiques en mai 2014, à savoir : le développement et la promotion des*

biens et services forestiers, le bénéfice socio-économique que la transition vers une économie verte peut fournir en termes de réelles opportunités pour la préservation des ressources naturelles, pour la création d'emplois et pour l'amélioration de la qualité de vie des populations, l'optimisation des capacités d'atténuation et de résilience face au changement climatique, ainsi que le renforcement des capacités de mobilisation des ressources ».

C'est sur cette base que l'UpM propose de mettre en œuvre des actions très concrètes de collaboration en offrant sa plateforme stratégique d'animation et de discussions afin :

- d'intégrer les questions forestières méditerranéennes dans les dialogues existants concernant l'environnement, l'économie verte et circulaire et le changement climatique,

- de proposer la promotion et la priorisation des projets d'intérêt et de portée régionaux par son processus de labellisation en renforçant par là-même la capacité des pays à collecter des fonds auprès des bailleurs,

- de diffuser et valoriser les résultats des travaux réalisés et des projets mis en œuvre dans les espaces boisés méditerranéens.

Autant de propositions qui ouvrent d'importantes perspectives pour la mise en place d'un partenariat stratégique d'envergure euro-méditerranéenne au bénéfice des forêts méditerranéennes et des enjeux qui leurs sont liés.

Dans le même esprit, le Centre pour l'intégration en Méditerranée (CMI) a présenté la plateforme multipartenariale qu'il représente en regroupant huit pays, dont le Liban, le Maroc, la Tunisie et la France, ainsi que des institutions financières et partenaires tels que la Banque mondiale, la Banque européenne d'investissement, l'Agence allemande de coopération internationale (*Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit*)/(GIZ), l'Agence française de développement (AFD) et deux collectivités locales ; la vocation du CMI étant d'être l'animateur d'une plateforme d'échanges, de partage d'expériences et de connaissances de haut niveau.

Hervé Levite, spécialiste des questions environnementales au CMI, souligne que parmi les chantiers en cours, peu de projets sont initiés par la Banque mondiale dans la région méditerranéenne : « *Pourtant, dit-il, les forêts demeurent l'un des sujets emblématiques de la région méditerranéenne dans le sens où elles sont au cœur du message « croissance verte » en offrant un potentiel en termes*

de co-bénéfices et une opportunité forte de développer des modèles de gestion durable en évitant les irréversibilités ».

Ainsi, en constituant un bien commun qui couvre tout le bassin Est-Ouest et Nord-Sud, les forêts méditerranéennes peuvent contribuer à lutter contre la pauvreté et à participer au développement économique et ce, d'autant plus face à l'urgence liée aux changements globaux. Selon Hervé Levite, l'heure est à la coopération régionale et à l'intégration des enjeux liés aux forêts méditerranéennes dans un cadre plus large et multi-sectoriel : les enjeux identifiés dans le Cadre stratégique pour les forêts méditerranéennes et les partenariats construits en Méditerranée tels que le Partenariat de collaboration sur les forêts méditerranéennes (PCFM) pourraient utilement être partagés et intégrés au sein du CMI afin :

- de participer aux grands débats animés actuellement par le CMI comme par exemple la conférence « MedCop », telle un plaidoyer pour la préparation de la Cop21 à Paris sur les grands enjeux liés au changement climatique et dans le cadre global des réflexions relatives aux financements « climat » en région MENA (*Middle East and North Africa*),

- de renforcer les rencontres et échanges entre les bailleurs autour des forêts méditerranéennes,

- de sensibiliser ses partenaires telles que la Banque mondiale et la Banque européenne d'investissement et permettre ainsi une mobilisation de leurs instruments.

Le renforcement de la coopération régionale par le développement et l'échange de connaissances est donc possible et ce, conformément aux objectifs stratégiques 7 et 8 du CSFM.

Les possibilités offertes par les bailleurs répondent aux besoins...

Les possibilités offertes actuellement par les bailleurs en termes de stratégie et d'instruments financiers répondent précisément aux besoins identifiés dans le CSFM.

... en accompagnant les forêts méditerranéennes face aux défis du changement climatique

C'est notamment ce qui a été mis en avant par Lucie Berger de la Direction générale Climat à la Commission européenne : l'engagement de la Commission européenne pour la mise en œuvre d'actions d'atténuation et d'adaptation face aux effets du changement climatique se traduira par la mobilisation de 20 % de son budget entre 2014 et 2020. A travers la politique européenne de voisinage, avec la mise en œuvre de projets de coopération soit régionaux soit bilatéraux ainsi qu'avec les différents instruments existants tels que LIFE+ (2014-2020) ou encore HORIZON 2020, de nombreuses possibilités d'accompagnement existent pour les forêts méditerranéennes. Lucie Berger insiste également sur l'effet positif que l'intégration des pays méditerranéens dans la plateforme dynamique d'échanges que constitue l'UpM pourrait engendrer afin de promouvoir les espaces boisés méditerranéens : « *C'est une opportunité à ne pas manquer si l'on veut accroître une approche régionale et transversale des problématiques forestières* ».

... en optimisant la gestion durable des forêts en zone méditerranéenne

Si le budget de l'Agence française pour le développement est de 7,8 milliards d'euros, environ 11 % concernent la région MENA, répartis sous la forme de prêts souverains et non souverains, de subventions et de garanties. La stratégie de l'AFD étant principalement de soutenir un développement durable en s'adaptant aux besoins recensés dans les pays avec des objectifs concrets tels que le renforcement de la gouvernance, l'augmentation des surfaces forestières certifiées avec le souhait d'élargir ses interventions au-delà des forêts tropicales (actuellement essentiellement dans le bassin du Congo), c'est-à-dire en zones sahélienne et méditerranéenne.

Pourquoi renforcer son intervention en Méditerranée ? Considérant que la région méditerranéenne est un « hot spot » en termes de risques face au changement climatique, cette région est perçue comme une des priorités eu égard à la valeur économique des forêts en termes de biens produits et de services rendus, à leur contribution aux économies nationales, aux enjeux en terme de gestion durable et d'adaptation des politiques nationales face au changement climatique.

Actuellement, les principaux projets au bénéfice des forêts méditerranéennes concer-

ment la Turquie, le Maroc, la Tunisie et le Liban mais pourraient cependant être renforcés en nombre et en capacité : en effet, Christophe Du Castel, Chef de projets à l'AFD l'affirme : « *le sujet des forêts méditerranéennes gagnerait à être intégré dans un plus vaste ensemble partant du constat que les projets ont très souvent une approche sectorisée comme la gestion de la ressource en eau, la dégradation des terres ou la sécurité alimentaire* ». Or, la gestion des forêts est non seulement intimement liée à ces problématiques, mais de surcroît, elle y joue un rôle majeur, c'est pourquoi une approche davantage intégrée et multifonctionnelle serait davantage pertinente aux yeux des bailleurs... pour mieux bénéficier aux pays !

... en proposant des mécanismes de financements innovants

Entre 2015 et 2018, une des lignes directrices du programme stratégique du Fonds français pour l'environnement mondial (FFEM) sera de soutenir la mise en place de financements innovants de la biodiversité et l'encouragement à une gestion durable en zones agricoles et forestières en favorisant également l'approche partenariale (en associant la société civile, le secteur privé et la recherche).

François-Xavier Duporge, Secrétaire du FFEM précise : « *les projets qui pourront être éligibles dans ce cadre devront conjuguer trois domaines : promouvoir des territoires ruraux durables en optimisant la production des ressources, réduire les impacts sur les écosystèmes, favoriser la résilience face au changement climatique en luttant contre la dégradation des forêts avec des priorités géographiques notamment en Afrique et en Méditerranée ; développer des partenariats et trouver des synergies avec les collectivités territoriales dans une dynamique de coopération décentralisée est également une stratégie d'accompagnement fortement souhaitée* ».

En terme de stratégie de financement pour la conservation de la biodiversité, un des gages d'efficacité est d'apporter un financement additionnel et sur le long terme. C'est pourquoi, le nouveau cadre stratégique du FFEM pour la période 2015-2018 prévoit un encouragement à la mise en place de financements innovants tels que les paiements pour services environnementaux (PES), mais également des fonds fiduciaires de conservation de la biodiversité, le développement de mar-

chés favorables à la biodiversité, ainsi que des mécanismes de compensation des dommages sur la biodiversité (selon la séquence éviter/réduire/compenser).

Créé en 1994 après le sommet de la Terre de Rio, le FFEM a permis la mise en œuvre de 275 projets entre 1994 et 2014 dont la majorité concernait la lutte contre le changement climatique, la dégradation des terres et la préservation de la biodiversité, soit 316,9 M€. C'est dans ce cadre que le FFEM a cofinancé un projet en cinq composantes avec les cinq pays de la MENA engagés dans le PCFM afin « *d'optimiser la production de biens et services par les écosystèmes boisés méditerranéens dans un contexte de changements globaux* ».

Aujourd'hui, la stratégie d'intervention du FFEM est particulièrement favorable à la poursuite de son engagement pour les forêts méditerranéennes. En effet, elle répond précisément aux besoins identifiés dans le CSFM et notamment à son objectif 9 en offrant notamment la possibilité d'adapter au contexte méditerranéen des mécanismes de financements innovants et des instruments tels que les PES et les mécanismes de compensations (cf. recommandation 4 de l'axe stratégique 9 du CSFM).

... en réduisant les menaces sur la biodiversité, sur la dégradation des terres et en encourageant les mesures d'atténuation du changement climatique

Alors que les changements globaux affectent aujourd'hui gravement les forêts méditerranéennes et hypothèquent leur avenir, la lutte contre la perte de biodiversité et la dégradation des terres est considérée comme une priorité dans les politiques forestières nationales des pays méditerranéens et les différentes initiatives et dynamiques qu'ils ont initiées. Citons à titre d'exemple, l'élaboration par la Direction générale tunisienne en charge des forêts d'une Stratégie nationale de développement et de gestion durable des forêts et des parcours, l'approbation d'un nouveau Plan national des forêts pour la période 2015-2024 au Maroc, ou encore la préparation par la Direction libanaise en charge des forêts d'un nouveau Programme forestier national. Toutes ces politiques nationales s'inscrivent dans la ligne des objectifs proposés dans le CSFM et sont parfaitement cohé-

rentes avec les trois domaines d'intervention phares visés par la stratégie 6 du Fonds pour l'environnement mondial (FEM 6), à savoir : la réduction de la dégradation des terres et des menaces qui pèsent sur la biodiversité en encourageant les mesures d'atténuation du changement climatique dans le cadre d'une gestion durable des forêts.

Dans ce contexte, l'approche géographique programmatique encouragée par le FEM semble être l'option la plus appropriée afin de présenter un argumentaire et une feuille de route régionale méditerranéenne. Elle représente une opportunité de choix en termes de financement pour les pays méditerranéens afin de mettre en œuvre des projets d'envergure et réduire ainsi les menaces qui pèsent sur leurs espaces boisés.

De même, la stratégie d'intervention de l'agence turque de coopération et de coordination (TIKA) (qui est intervenue depuis sa création dans l'accompagnement de plus de 13 000 projets d'aide au développement), s'accorde bien avec l'un des domaines prioritaires du CSFM. En effet, Belgin Cagdas, représentante de TIKA, précise que parmi les priorités d'intervention de l'agence dans le domaine des forêts, la gestion des bassins versants, la réhabilitation des forêts dégradées et la lutte contre la désertification occupent une place importante, autant de domaines identifiés comme prioritaires dans l'axe 6 du CSFM : « restaurer les paysages forestiers méditerranéens ».

Des avancées restent à faire

Cependant, si les stratégies et les instruments de financements s'accordent bien avec les besoins et les priorités du CSFM, un certain nombre d'avancées restent à faire au sein même des pays méditerranéens afin d'être davantage en mesure de répondre aux attentes des bailleurs.

Le besoin d'une approche davantage intégrée, participative et au plus proche des territoires dans la conception des projets

La capacité des pays à proposer des projets de manière intégrée au sein de leurs différentes institutions n'est pas toujours aisée. Pourtant, ainsi que le précise Christophe Du Ducastel, l'AFD contractualise systématiquement

avec les ministères des Finances d'où l'importance pour les ministères en charge des Forêts de relayer auprès de ce ministère, leurs stratégies, leurs avancées et leurs projets. De même et dans le cadre du mécanisme relatif au FEM, les points focaux des pays travaillent au sein des ministères en charge de l'Environnement avec lesquels les ministères en charge des Forêts doivent donc également nécessairement travailler.

Globalement, il ressort que l'un des facteurs de réussite permettant de mieux répondre aux besoins des pays en matière forestière est de travailler en leur sein de manière intersectorielle favorisant ainsi une présentation intégrée des projets dans lesquels la forêt est très souvent au cœur de problématiques telles que le maintien de la ressource en eau, la diminution de la dégradation des terres ou encore la question de la sécurité alimentaire et ce, en ayant autant que possible, une approche « territoire ».

« Il s'agit de remettre la forêt au cœur d'une réflexion globale et intégrée et non plus de manière sectorielle avec l'approche qui va avec » déclare un représentant de la Tunisie.

Mohamed Qarro, professeur à l'École nationale forestière d'ingénieur de Salé au Maroc, précise par ailleurs qu'il est fondamental d'avoir une approche participative y compris dans la recherche de financements « si nous voulons mobiliser des fonds additionnels, il faut être vigilant sur le fait de remettre du lien entre l'administration forestière et l'ensemble des utilisateurs de la forêt ».

En outre, il est parfois un autre frein majeur quant à la capacité de financement des pays : les recettes issues des produits forestiers ne retournent pas nécessairement et/ou intégralement à la forêt. Cette perte retentit inévitablement sur la capacité des pays à générer de l'autofinancement pour réinvestir en forêt : c'est le sentiment exprimé par Chadi Mohanna, Directeur du développement rural et des ressources naturelles au ministère de l'Agriculture du Liban.

Pour aller encore plus loin ...

La coopération régionale autour de la cause forestière en Méditerranée pourrait se renforcer également en optimisant ses capacités de financement. En effet, si les opportunités de financement existent bien au travers des programmes exposés ci-avant, l'optimisation de

Magali MAIRE
Rapporteur de session
Ingénieur forestier
Expert forestier dans
le département des
forêts à la FAO
Viale delle Terme di
Caracalla
I-00153 Rome
ITALIE
Tél. : (+39)
06 570 56284
magali.maire@fao.org

Eduardo ROJAS
BRIALES
Directeur Général
Adjoint de la FAO
Chef du département
des forêts à la FAO
Viale delle Terme di
Caracalla
I-00153 Rome
ITALIE

leur utilisation et de leurs bénéfices au travers de la mise en place d'une plateforme de financement régionale est une piste qui mérite d'être explorée selon Ludwig Liagre, consultant à la GIZ : des exemples probants de plateformes existent d'ores et déjà et pourraient servir potentiellement de source d'inspiration : telles *TerraAfrica*, *Congo basin Forest Fund* ou encore *Great Green Wall for the Sahara and the Sahel Initiative*. Autant d'exemples qui montrent la palette des configurations possibles en termes de coordination, de structures porteuses, d'implication des pays bénéficiaires : la finalité étant de catalyser et d'accroître le volume de fonds disponibles pour la mise en œuvre d'objectifs communs définis au niveau régional. En ce sens, la capitalisation des acquis dans le cadre du PCFM sur la base du CSFM offre une base solide pour établir une telle plateforme ; autant de pistes lancées afin que chaque partie prenante — qu'il s'agisse des pays bénéficiaires eux-mêmes, des bailleurs de fonds mais également des organismes de recherche, des institutions internationales intéressées par les questions environnementales, etc — puisse s'interroger sur les questions suivantes : quelle serait la valeur ajoutée d'un tel mécanisme de coordination ? Quelle configuration pourrait-elle avoir ? Quelles devraient être ses priorités ?

Conclusion

Cette session aura été une occasion rare pour les institutions internationales, les bailleurs de fonds et l'ensemble des pays méditerranéens présents de partager leurs stratégies et leurs visions respectives des espaces boisés méditerranéens. Ces occasions devraient se multiplier à l'avenir grâce à l'engagement d'acteurs de poids sur la scène méditerranéenne.

Résumé

Alors que les pays méditerranéens se sont unis en 2013 afin de définir un Cadre Stratégique pour les Forêts Méditerranéennes précisant les actions prioritaires à y conduire face aux défis des changements globaux, les opportunités offertes en termes de coordination et de coopération régionales par des institutions internationales telles que l'Union pour la Méditerranée et par le Centre pour l'Intégration en Méditerranée ainsi que les instruments proposés par les principaux bailleurs de fonds sont autant de leviers pour la mise en œuvre des recommandations du cadre stratégique.

Même si des marges de progrès existent via une approche davantage intégrée et participative au sein des pays, aujourd'hui, tous les ingrédients semblent réunis afin de renforcer la coopération régionale et la capacité des pays à mettre en œuvre des projets d'envergure au bénéfice des forêts méditerranéennes.

Avec les bases solides et partagées dans le Cadre stratégique pour les forêts méditerranéennes, avec la possibilité de renforcer l'animation régionale grâce aux institutions internationales telles que l'Union pour la Méditerranée et le Centre d'intégration pour la Méditerranée, avec les possibilités d'accompagnement offertes par les bailleurs, les meilleures conditions sont réunies afin de bâtir ensemble et maintenant un futur pour les forêts méditerranéens à la hauteur des enjeux et des défis auxquels elles doivent faire face. La tâche est immense mais la motivation des parties prenantes présentes à cette session de la IV^e Semaine forestière méditerranéenne l'est aussi : alors, gageons ensemble pour une union de ces forces vives au bénéfice des forêts méditerranéennes !

M.M., E.R.B.

Webographie :

Ensemble des présentations de la session : <http://med.forestweek.org/fr/>

Cadre stratégique pour les forêts méditerranéennes, Etat des forêts méditerranéennes et Partenariat de collaboration sur les forêts méditerranéennes sur <http://www.fao.org/forestry>

Union pour la Méditerranée : <http://ufmsecretariat.org/>

Missions du Centre méditerranéen pour l'intégration : <http://beta.cmimarseille.org/about/mission>

Les interventions de l'AFD en Méditerranée : <http://www.afd.fr/>

Programme stratégique du FFEM : <http://www.ffem.fr/>

Site de l'agence de coopération Turquie TIKA : <http://www.tika.gov.tr/en>

Exemples de plateformes de financements :

TerraAfrica : www.terrafrica.org

Congo Basin Forest Fund : www.cbf-fund.org

Great Green Wall for the Sahara and the Sahel Initiative: www.theggw.net

New Perspectives for Mediterranean Forests

by Magali MAIRE & Eduardo ROJAS BRIALES

In 2013, the countries of the Mediterranean Region gathered together to draft a Strategic Framework for Mediterranean Forests, defining priority action to undertake in response to global changes. At this very time, the opportunities provided by such international institutions as the Union for the Mediterranean and the Centre for Mediterranean Integration, and by the main donors, appeared as an effective launching pad for the implementation of the recommendations detailed in the Strategic Framework.

Introduction

The session of the 4th Mediterranean Forest Week held on March 19, 2015, which brought together the international bodies and main donors (both bi- and multilateral), was without a doubt one of the key moments of this conference devoted to Mediterranean forests and woodlands: the perspectives arising from the occasion augur for a very positive response to the challenges facing Mediterranean forests and woodlands.

This session, chaired by Eduardo Rojas Briales, Assistant Director General, Forestry Department at the FAO, gave those taking part the chance to reply to the following questions: How can financial resources be better mobilized? How to build a better regional coordination for the implementation of sub-regional and inter-sectorial programs and/or projects in forested Mediterranean landscapes?

A context, a roadmap

Based on data contained in the FAO study *The State of Mediterranean Forests*, published in 2013, and on work carried out with Mediterranean countries, a Strategic Framework for Mediterranean Forests (SFMF) was adopted by the Tlemcen Declaration of 2013. It presents a series of recommendations, approved by the Mediterranean countries and by all others involved, constituting a response in appropriate strategic, political and technical terms to the issues involved in a fragile Mediterranean context now facing serious threats.

These threats, deriving from pressures linked to human pressures from socio-economic crises and from climate change, are in fact already a reality for Mediterranean forests and woodlands and have become so many challenges: the SFMF is made up of nine strategic lines of action aimed at the adaptation of forest ecosystems and at limiting the impact of such threats. Of the nine lines of action, three focus on reinforcing

stakeholder capabilities and mobilizing the resources needed for the sustainable management of Mediterranean woodland and forest ecosystems:

- through the development of knowledge and understanding of, training for and communication about Mediterranean forests (line of action 7);

- by reinforcing international cooperation on Mediterranean forests (line of action 8);

- by adopting and reinforcing the funding mechanisms already in existence and developing other innovative measures in order to back up the policies and strategies related to Mediterranean forests (line of action 9);

- by disseminating and building upon the results of the work undertaken and the projects implemented in the Mediterranean forests and woodlands.

While today the reinforcement of capability has effectively begun, commitments from the Union for the Mediterranean and the Centre for Integration in the Mediterranean Region represent an outstanding opportunity to reinforce regional cooperation and intersectorial collaboration on issues involving Mediterranean forests.

Converging objectives and reinforcement of regional cooperation

The Union for the Mediterranean (UfM), set up in 2008 by forty-three European heads of state and governments, is an international intergovernmental organization conceived for regional action. Its main aim is to reinforce the functional partnership (launched in 1998 Barcelona Process) linking Europe to the countries of the Mediterranean Region: as a platform for interchange between all parties involved, the UfM seeks to enhance the capacity for Euro-Mediterranean cooperation by fostering relevant policies and practical projects. Alessandra Sensi, the UfM's representative and chairperson of the session, stated: *“What has now become clear is the convergence of the objectives identified in the Strategic Framework for Mediterranean Forests with those adopted in the UfM's ministerial declaration of May 2014 on the environment and climate change, namely: the development and promotion of forest goods and services and of the socio-economic bene-*

fits, in terms of conservation of natural resources, job creation and the improvement of quality of life for the populations involved that accrue from the transition to a green economy; optimisation of resilience and the capacity to limit impact in the face of climate change; and the enhanced ability to mobilize resources.”

It is on this basis that the UfM proposes carrying out really concrete collaborative action by providing a strategic platform for generating discussion and a dynamic aimed at:

- integrating the issues around Mediterranean forests and woodlands into the current debate on the environment, the green and “circular” economy and climate change;

- proposing the promotion and prioritising of projects with a clearly regional focus and impact through a certification process which will ipso facto reinforce the capacity of the countries involved to obtain funding from the relevant sources;

Such are the proposals that open significant perspectives for the implementation of strategic partnerships with a Euro-Mediterranean scope, working to the advantage of Mediterranean forests and the issues related to them.

There was also a presentation of the Center for Mediterranean Integration, a multi-partner platform, incorporating eight countries, including Lebanon, Morocco, Tunisia and France, as well as financial institutions such as the World Bank, the European Investment Bank, the German Agency for International Cooperation (*Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit/GIZ*), the French Development Agency (AFD), as well as two local government councils. The purpose of the CMI is to be the driving force behind a platform for exchange and for the pooling of high-level experience and knowledge.

Hervé Levite, environmental specialist at the CMI, emphasizes that few of the projects currently under way have been initiated by the World Bank in the Mediterranean region: *“Yet”* he says, *“forests remain one of the Mediterranean's emblematic subjects insofar as they are a core part of the message about “green growth”: they offer the potential for co-benefits and provide an opportunity to develop models for sustainable development free of irreversible measures.”*

Thus, by forming a collectively-held asset extending around the whole of the Mediterranean Region, from east to west, north to south, Mediterranean forests and woodlands can contribute to the fight against poverty and participate in economic development, a vital role given the urgency arising from global changes. According to Hervé Levite, now is the time for regional cooperation and for the integration of issues connected to Mediterranean forests into a broader, intersectorial framework. The challenges and issues highlighted in the SFMF and the partnerships set up around the Mediterranean, such as the Collaborative Partnership on Mediterranean Forests (CPFM), could be usefully shared and integrated within the CMI in order to:

- participate in the major debates that the CMI presently leads, namely: the “MedCop” conference; the case being made during the preparation for Cop21 in Paris for the major challenges and implications linked to climate change; and, within the overall framework, the reflection about climate-related funding in the MENA –Middle East and North Africa-region;

- foster meetings and exchange between the funding institutions related to Mediterranean forests and woodlands;

- sharpen the awareness of such partners as the World Bank and the European Investment Bank, thus facilitating the mobilization of their financial instruments;

The reinforcement of regional cooperation via development and exchange of knowledge and understanding is a reality that fits in exactly with the SFMF’s strategic objectives 7 and 8.

The possibilities offered by donors meet the needs...

The possibilities, in terms of strategy and financial instruments, currently offered by funders correspond exactly to the needs identified by the SFMF.

... by accompanying Mediterranean forests in the face of challenges from climate change

This in particular is what was highlighted by Lucie Berger from the European Commission’s General Service for Climate: the European Commission’s commitment to implementing action to limit, and to adapt to, the effects of climate change is manifest in its allocation of 20% of its budget for 2014-2020 to such impacts. With the European policy for neighbourhood, the setting up of cooperative projects, both regional and bilateral, as well as the various instruments currently in effect such as Life+ (2014-2020) or Horizon 2020, numerous possibilities exist for supporting Mediterranean forests and woodlands. Lucie Berger also stressed the positive effect likely to stem from the integration of Mediterranean countries into the dynamic platform for exchange that is the UfM , with the aim of promoting Mediterranean forests and woodlands: *“It’s a chance not to be missed if what is desired is a regional and transversal approach to forestry issues.”*

... by optimizing the sustainable management of forests around the Mediterranean Region

If the budget of the French Regional Development Agency (AFD) is 7.8 billion euros, around 11% concerns the MENA region in the form of sovereign and non-sovereign loans and grants and guarantees. The strategy of the AFD is largely to support sustainable development by adapting to the needs of a given country through concrete objectives, such as the improvement of governance or an increase in forested areas benefiting from certification, with the hope of extending its actions beyond the zones of tropical forest (at present, mainly in the Congo basin) i.e. into the sub-Saharan and Mediterranean areas.

Why reinforce its action around the Mediterranean Region? Given that the Mediterranean region is a “hotspot” in terms of the risks induced by climate change, the region is seen as a priority in view of the economic value of its forests and woodlands in terms of goods and services rendered and their contribution to national economies, and in view of the issues of sustainable development and adapting national policies in the face of climate change.

Currently, the main projects benefitting Mediterranean forests and woodlands concern Morocco, Tunisia, Turkey and Lebanon

but they could be boosted in both number and capacity: as Christophe Du Castel, head of projects at AFD, says: *“The topic of Mediterranean forests and woodlands would benefit from being integrated into a wider context based on the observed fact that projects are often defined by issues such as managing the water resource, damage to soils, guaranteeing food supplies.”* In fact, forest management is not only closely linked to such issues but indeed plays a major role in them. It is for this reason that an approach that is both better integrated and multifunctional would carry weight with funders... to the advantage of the countries involved!

... by proposing innovative funding mechanisms

From 2015 to 2018, one of the driving focuses of the strategic programme of the French Global Environment Facility (FFEM) will be to support the implementation of innovative funding for biodiversity and the encouragement of sustainable management in agricultural and forested areas while also favouring partnerships (associating the public sector, the private sector and researchers).

François-Xavier Duporge, secretary of the FFEM, clarifies: *“To be eligible within this framework, the projects will have to coordinate action in three spheres: promoting sustainable rural local and regional authorities by optimizing the production of resources; reducing the impact on ecosystems; and fostering resilience in the face of climate change by fighting against the deterioration of forests and woodlands, prioritising North Africa and the Mediterranean Region. Developing partnerships and establishing synergy with local and regional authorities through a dynamic of decentralised cooperation also features as a strongly desired support strategy.”*

In terms of strategy for financing the conservation of biodiversity, one way of helping guarantee efficacy is to provide additional funding over the long term. It is for this reason that the FFEM's new strategic framework for the 2015-2018 period provides for encouraging implementation of innovative financing such as payment for environmental services (PES) and, also, trust funds for the conservation of biodiversity, the development of markets favourable to biodiversity as well as mechanisms for compensation for damage to biodiversity (based on the paradigm avoid/reduce/compensate).

Set up in 1994 following the Rio Earth Summit, the FFEM enabled the implementation of 275 projects between 1994 and 2014, most of which concerned climate change, deterioration of soils and conservation of biodiversity, for a total 316.9 billion euros. It was within this framework that the FFEM cofinanced a five-pronged project with the five MENA countries involved in the CPFM aimed at *“optimizing the production of goods and services by Mediterranean forest and woodland ecosystems in the context of global changes.”*

Today, the FFEM's action strategy is particularly favourable to prolonging its commitment to Mediterranean forests. In fact, this strategy is a precisely-focused response to the needs identified in the SFMF, notably in its line of action 9: it offers the possibility of adapting the innovative funding mechanisms and other instruments, such as the PES and measures for compensation (cf. recommendation 4 of the SFMF's line of action 9), to the Mediterranean context.

... by reducing the threats to biodiversity and of deterioration of soils and by encouraging measures for limiting the effects of climate change

At a time when global changes are today impacting Mediterranean forests and woodlands, compromising their future, the fight against loss of biodiversity and the deterioration of soils have become priorities in the national forestry policies of Mediterranean countries and the various initiatives and dynamics they have instigated. By way of example, consider the National Strategy for Sustainable Development and Management of Forests conceived by Tunisia's Central Department for Forestry, the approval in Morocco of the new National Forestry Plan 2015-2024, and the preparation by the Lebanese National Forestry Service of a new National Programme for Forests. All these national policies fit in with the objectives proposed by the SFMF and are perfectly coherent in terms of the three spheres involved in strategy 6 of the Global Environment Facility (GEF 6), namely: reducing the deterioration of soils and the threats to biodiversity by encouraging measures to diminish impact of climate change within the context of the sustainable management of forests and woodlands.

In this context, the approach based on geographically-focused programming encouraged by the WFE appears to be the most suitable option for presenting a convincing argument and guidelines for the Mediterranean Region. It represents an ideal opportunity in relation to funding for Mediterranean countries aimed at implementing projects with a wide scope and thus reducing the threats their forests and woodlands now face.

In the same way, the strategy for action of the Turkish Agency for Cooperation and Coordination (TIKA) (which, since it was set up, has been involved in accompanying more than 13,000 development aid projects) fits in well with one of the SFMF's priority spheres. As Belgin Cagdas, representative of the TIKA, makes clear, among the real priorities for action in the sphere of forests and woodlands figure the management of catchment areas, the restoration of forests in decline and the fight against desertification, all aspects that were identified as priorities in the SFMF's line of action 6, "restoring Mediterranean forest landscapes".

There is still work to be done

However, while the strategies and the funding instruments fit in well with the priorities and needs defined by the SFMS, in some Mediterranean countries certain advances positively expected by funding bodies have not as yet been achieved.

Need for a better-integrated approach with greater participation as well as projects designed in close harmony with local and regional authorities

The ability of countries to propose projects integrating their various institutions is not always an easy matter. Yet, as Christophe Du Ducastel states, the AFD systematically signs its contractual agreements with finance ministries; this means it is important for ministries in charge of forests to make the ministry of finance aware of their strategies, progress and projects. Similarly, and within the framework of the mechanism linked to the GEF, a country's key relevant people work inside the ministries in charge of the environment with whom the ministries with

responsibility for forests must also necessarily work.

Overall, it would appear that one of the factors for success that enable countries to find the best responses in forestry matters is to work within a country in an intersectorial way, thus favouring the presentation of integrated projects in which forests and woodlands are very often at the core of issues such as the maintaining of the water resource, the reduction in the deterioration of soils or, indeed, securing the food supply, keeping as much as possible to a "local and regional" approach.

"The issue is repositioning forests and woodlands at the heart of a global, integrated reflection, no longer sector by sector with the approach that implies", said a representative from Tunisia.

Mohamed Quarro, professor at the National Forestry School for Engineers at Salé in Morocco, also notes that it is fundamental to have a participative approach, including in the search for funding: *"If we want to mobilise additional financing, we must be careful to recreate links between the forestry administration and the whole community of forest users."*

In addition, there is also another severe brake on a country's capacity for funding: revenues from forest products do not necessarily, or wholly, revert to forests and woodlands. This leakage inevitably affects a country's capacity to generate self-financed investment in its own forests: this was the feeling expressed by Chadi Mohanna, Director of Rural Development and Natural Resources at the Lebanese Ministry of Agriculture.

Forging ahead...

Regional cooperation around the Mediterranean Region in favour of the cause for forests and woodlands could also be enhanced by optimizing the region's capacity for financing. Though opportunities for funding certainly exist via the programmes described above, optimizing the use of such finance, along with the benefits ensuing from it, by setting up a platform for regional funding is a promising way forward worth exploring, according to Ludwig Liagre, consultant with GIZ. Positive examples of such plat-

Magali Maire
Forestry Officer
Forest Economics,
Policy and Products
Division
Forestry Department
FAO
Food and Agriculture
Organization of the
United Nations
Viale delle Terme di
Caracalla
I-00153 Roma
ITALY
Tel : (+39)
06 570 56284
magali.maire@fao.org

Eduardo ROJAS
BRIALES
Assistant Director-
General
Forestry Department,
FAO
Food and Agriculture
Organization of the
United Nations
Viale delle Terme di
Caracalla
I-00153 Roma
ITALY

forms already exist and could serve as a source of inspiration: TerraAfrica, Congo Basin Forest Fund, the Great Green Wall for the Sahara and the Sahel Initiative are some. All of which highlight the spectrum of possible set-ups in terms of coordination, viable organisations and the involvement of beneficiary countries, all directed at the final goal which is to catalyse the quest for greater amounts of funding available to achieve the shared objectives worked out at a regional level. In this light, capitalizing on the results acquired within the framework of the CPMF on the basis of the SFMF can provide a solid foundation for such a platform. Here, then, are some of the ways forward suggested so that each and every person and organization involved –beneficiary countries, funding bodies, but also all stakeholders (research institutions, international organisations concerned with Mediterranean forests and woodlands, etc.)- can reflect on the following questions: What will be the added value accruing from such a mechanism for coordination? What form should it take? What should be its priorities?

Conclusion

This session was one of the rare occasions at which international organisations, funding bodies and all the attending countries of the Mediterranean Region can pool their strategies and their respective points of view on Mediterranean forests and woodlands. Such occasions should no doubt be more frequent in the future thanks to the commitment of the major players involved on the Mediterranean stage.

Summary

Whereas in 2013 the countries of the Mediterranean Rim met to draw up a Framework Strategy for Mediterranean Forests laying down the priorities for action in the face of global changes, there are opportunities in terms of coordination and regional cooperation offered by such international organisations as the Union for the Mediterranean and the Centre for Mediterranean Integration, as well as by the instruments proposed by the main funding bodies, which can provide so much thrust for the implementation of the recommendations contained in the Framework Strategy.

Though there is still room for progress via a more integrated, more participative approach within each country, at present all the constituents appear to be present that are needed to reinforce regional cooperation and enhance the capacity of each country to carry out far-reaching projects for the benefit of Mediterranean forests and woodlands.

The solid, commonly-held base provided by the Framework Strategy for Mediterranean Forests, combined with the chance to reinforce regional dynamic thanks to such international organisations as the Union for the Mediterranean and the Centre for Mediterranean Integration and with the back-up possibilities offered by funding bodies, together make very good conditions for building, now and in concert, a future for Mediterranean forests and woodlands worthy of the challenges and issues that face them. The task is huge... but so was the motivation of all those attending this 4th Mediterranean Forest Week. So let's make a shared commitment to the coming together of all such dynamic forces on behalf of Mediterranean forests!

M.M., E.R.B.

Webography:

All the presentations of the session on:
<http://med.forestweek.org/fr/>

Strategic Framework for Mediterranean Forests (SFMF), State of Mediterranean Forests and Partnership for Collaboration on Mediterranean Forests on <http://www.fao.org/forestry>

Union for the Mediterranean:

<http://ufmsecretariat.org/>

Missions of the Centre for Integration in the Mediterranean Region (CIM):

<http://beta.cmimarseille.org/about/mission>

French Development Agency (AFD):
<http://www.afd.fr/>

Programme of the French Fund for Global Environment (FFEM): <http://www.ffem.fr/>

Turkish Agency for Cooperation and Coordination:
<http://www.tika.gov.tr/en>

Platforms for regional funding:

TerrAfrica : www.terrafrica.org

Congo Basin Forest Fund: www.cbf-fund.org

Great Green Wall for the Sahara and the Sahel Initiative: www.theggw.net

Instrument de finance climat dans les régions méditerranéennes

*Comment améliorer la mobilisation des ressources
financières pour appuyer les programmes et/ou
les projets dans les paysages forestiers méditerranéens*

par Valentina GARAVAGLIA & Susan BRAATZ

***Les objectifs de la session
« Les instruments de finance
climat en région méditerranéenne » de la 4^e Semaine
forestière méditerranéenne
de Barcelone, étaient de présenter
les mécanismes d'atténuation
et d'adaptation aux changements
climatiques dans le secteur
forestier et de discuter avec
les potentiels partenaires
et financeurs, de la mobilisation
des instruments financiers liés
au climat et à la gestion durable
des forêts.***

1 - L'adaptation renvoie aux ajustements des systèmes naturels ou humains en réponse aux stimuli ou aux effets climatiques réels ou attendus, ce qui limite leur nuisance ou tire parti d'opportunités bénéfiques (IPCC TAR WG2, 2001)

Contexte

Qu'il s'agisse de revenus économiques tangibles associés aux produits ligneux et non-ligneux ou de services rendus à la société, les forêts méditerranéennes procurent un large éventail de bénéfices économiques, écologiques et sociaux. Elles sont connues depuis longtemps pour leur multifonctionnalité et leur contribution au développement rural, à la réduction de la pauvreté et à la sécurité alimentaire.

Toutefois, les forêts méditerranéennes sont sous la menace à la fois de pressions anthropiques (dégradation du paysage, fragmentation, changements d'utilisation des terres) et du changement climatique (accroissement des températures et réduction des précipitations, modifications du régime de distribution des pluies, événements climatiques extrêmes) dont on attend une aggravation des effets dans le futur.

Les forêts méditerranéennes ont été largement prises en compte dans le contexte des mesures d'adaptation¹ au changement climatique (par exemple la prévention des feux, la gestion des espèces invasives et des maladies, la gestion de la dynamique post-perturbation, la restauration des paysages dégradés) et on a aussi souligné leur potentiel pour l'atténuation² du changement climatique à travers l'afforestation, la reforestation, la déforestation et la dégradation évitées. Elles font clairement partie de l'effort global pour traiter du changement climatique.

2 - L'atténuation renvoie à toute intervention anthropique pour réduire les sources de gaz à effet de serre ou accroître leurs puits (IPCC TAR WG2, 2001).

3 - REDD: Réduction des émissions liées à la déforestation et à la dégradation des forêts.

Lors de la III^e Semaine forestière méditerranéenne (Tlemcen, Algérie, 17-21 mars 2013), les pays méditerranéens ont adopté la déclaration de Tlemcen, un engagement des décideurs politiques pour mettre en œuvre des actions et des mesures pour atteindre les objectifs proposés dans le Cadre stratégique pour les forêts méditerranéennes (CSFM), à savoir : i) développer et promouvoir les biens et services fournis par les écosystèmes forestiers et autres espaces boisés méditerranéens ; ii) favoriser la résilience des écosystèmes forestiers et autres espaces boisés méditerranéens face aux changements globaux ; iii) renforcer les capacités des acteurs et la mobilisation des ressources nécessaires à la bonne gestion des écosystèmes forestiers et autres espaces boisés méditerranéens.

Plus précisément, l'axe stratégique 9 du CSFM s'est focalisé sur les instruments innovants avec des références claires à de nouveaux « instruments de finance climat » :

– Recommandation 4 : adapter au contexte méditerranéen des mécanismes de financement innovants et des instruments tels que les schémas de paiement des services écosystémiques (PSE), les dispositifs REDD+³ et les mécanismes de compensation ;

– Recommandation 5 : créer un environnement propice à la mise en place de mécanismes de financement innovants :

* Améliorer la compréhension de ces mécanismes par l'intermédiaire d'actions de renforcement des capacités ;

* Apprendre des bonnes pratiques testées dans d'autres régions ;

* Communiquer largement sur l'importance des biens et des services écosystémiques forestiers et insister sur la nécessité de réunir les ressources financières nécessaires à leur gestion durable ;

* Tester des mécanismes de financement innovants à travers des projets pilotes REDD+ dans certaines zones du bassin méditerranéen ;

– Recommandation 6 : renforcer la participation du secteur privé à la mise en place de filières économiquement rentables pour les produits forestiers ligneux et non-ligneux.

La session organisée à la IV^e Semaine forestière méditerranéenne (Barcelone, 16-20 mars 2015) sur la mobilisation des ressources financières de la « finance climat » pour la gestion durable des forêts a été une opportunité pour promouvoir le potentiel des paysages boisés méditerranéens pour l'atténuation et l'adaptation au changement climatique. Les résultats de deux projets régionaux – l'un sur la production de biens et services des écosystèmes forestiers méditerranéens dans le contexte des changements globaux, financé par le Fonds Français pour l'Environnement Mondial (FFEM), et l'autre financé par l'Agence de Coopération Allemande (GIZ) – ont été présentés durant cette session. Ces présentations ont été le point de départ de discussions avec des investisseurs potentiels sur la feuille de route régionale « REDD+ et finance carbone dans le secteur AFOLU » adoptée en 2013, ainsi que sur des projets pilote d'atténuation et sur des projets innovants d'adaptation basés sur la forêt dans la région méditerranéenne.

Photo 1 :
La forêt de Senalba
en Algérie.
© V. Garavaglia



Résultats

La session sur les instruments de finance climat dans les paysages méditerranéens a attiré différents participants, partenaires de projets et bailleurs de fonds internationaux. La discussion a été lancée par différentes présentations d'initiatives prises au niveau de sites pilote, au niveau national et au niveau régional dans le cadre des deux projets régionaux financés par le FFEM et par la GIZ, ainsi que sur des projets pilote d'atténuation et sur des projets innovants d'adaptation basés sur la forêt dans la région méditerranéenne. Elles ont clairement montré le potentiel du secteur forestier méditer-

ranéen à accéder aux mécanismes de financement de l'atténuation et de l'adaptation mais aussi la complexité du sujet dans la région.

Le contexte régional des négociations sur le changement climatique

Nicolas CHENET de l'Office national des forêts international (ONFi) a centré son intervention sur le contexte régional des négociations sur le changement climatique dans le secteur forestier avec un focus sur les questions clés pour la région méditerranéenne. Il a souligné les principaux facteurs de déforestation et de dégradation forestière dans la région méditerranéenne, tels que l'expansion des activités agro-pastorales, l'extraction des produits forestiers, l'expansion des infrastructures, l'impact du changement climatique, les insectes ravageurs et les maladies, les feux. Il a également passé en revue les options d'atténuation dans les paysages méditerranéens, y compris la réduction des émissions liée à la dégradation forestière évitée, l'amélioration de la séquestration de carbone dans les forêts existantes (reboisement, restauration des terres dégradées, gestion forestière améliorée) et dans les « nouvelles » forêts (afforestation, développement de systèmes sylvo-pastoraux et agroforestiers). Des méthodologies existent pour certifier qu'un projet réalise ses réductions d'émissions (par exemple sous le VCS – *Verified Carbon Standard*). Il est important toutefois d'évaluer dès le départ la viabilité d'un projet carbone forestier. La valeur des crédits carbone sera déduite des coûts d'implémentation et de transaction (i.e. d'enregistrement et de suivi).

Dans le cas des forêts méditerranéennes, le potentiel d'atténuation est relativement faible à cause de la faible quantité de carbone contenue dans ces forêts.

Les accords de Paris durant la COP21⁴ incluront certainement l'adaptation. Il est important pour les pays méditerranéens d'être capables de souligner le rôle spécifique et les bénéfices apportés par leurs forêts, en utilisant par exemple les évaluations économiques faites par le projet régional financé par le FFEM. Il est suggéré que les pays devraient valoriser leurs pratiques de gestion actuelles là où cela est possible dans

le cadre des négociations de la CCNUCC⁵, plutôt que d'essayer de les modifier dans le seul but de s'ajuster au cadre international.

La feuille de route régionale REDD+ et la finance « carbone »

Valentina GARAVAGLIA du secrétariat de Silva Mediterranea de la FAO a présenté la feuille de route régionale « REDD+ et finance carbone dans le secteur AFOLU⁶. » Cette feuille de route régionale propose des actions à mettre en œuvre à différentes échelles : négociations internationales (par exemple améliorer le renforcement des capacités sur les questions forestières et agricoles dans le contexte des négociations internationales dans le cadre de la CCNUCC), stratégies nationales d'atténuation dans le secteur forestier (par exemple appui au développement des stratégies nationales REDD+ dans les pays méditerranéens) et au niveau des sites pilotes du projet régional « Optimiser la production de biens et services par les écosystèmes boisés méditerranéens dans un contexte de changements globaux » (par exemple, analyse des agents et des facteurs de déforestation et de dégradation des écosystèmes forestiers dans les sites pilotes – et autres potentiels d'atténuation).

Le rôle de cette feuille de route est d'identifier les priorités sur le REDD+ et la finance carbone dans le secteur AFOLU, de renforcer la coordination entre les partenaires techniques et financiers, et d'appuyer la communication entre les points focaux de la CCNUCC. Elle a été conçue comme un outil flexible dont le contenu peut être mis en œuvre sur la base de résultats et de réalisations.

Coût-bénéfice du REDD+ au Liban, au Maroc et en Tunisie

Ludwig LIAGRE a présenté des analyses de coût-bénéfice (ACB) du REDD+ au Liban, Maroc et Tunisie, mettant en avant le potentiel du REDD+ et reconnaissant l'importance des co-bénéfices non carbone. La série des études ACB a été menée dans le cadre du projet régional GIZ-PCMF sur l'« Adaptation au changement climatique des conditions cadres de la politique forestière dans la région MENA »⁷ avec l'appui du Programme de Gouvernance Forestière (BMZ) et du bureau d'études SalvaTerra. Les objectifs de

4 - La 21^e Conférence des Nations unies sur les changements climatiques - COP21 aura lieu à Paris du 30 novembre au 11 décembre 2015.

5 - CCNUCC : Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques

6 - AFOLU : « agriculture, forestry, and other land uses ».

7 - www.giz-cpmf.org

8 - <http://www.giz-cpmf.org/thematic-issues/climate-change-adaptation/forest-ecosystem-based-adaptation>

9 - NAMA: National Appropriate Mitigation Actions

ces études étaient à deux niveaux : 1) au niveau national, l'ACB vise à : a) développer les capacités des institutions nationales sur les concepts du REDD+ ; b) sensibiliser les décideurs politiques de divers secteurs sur la faisabilité de la mise en œuvre de la REDD+, et sur les coûts et bénéfices directs et indirects qui y sont associés ; 2) au niveau régional, l'ACB vise à : a) identifier les points de convergence entre les pays partenaires du PCFM sur les options REDD+ à mettre en œuvre ; b) à formuler un consensus sur les messages clés à propos des coûts et bénéfices directs et indirects, tel que l'importance des bénéfices non-carbone (c'est-à-dire les co-bénéfices du REDD+).

Pour chaque étude nationale, les facteurs clés de la déforestation et de la dégradation forestière ont été sélectionnés selon un processus participatif. Pour chacun de ces facteurs, des options REDD+ ont été proposées et leur coût évalué (Cf. Tab. I).

Sur la base de ces premiers résultats, des messages clés sont ressortis : i) même si les paiements du REDD+ basés sur les résultats ne couvraient pas les coûts d'implémentation de toutes les options REDD+, en particulier lorsque le prix du carbone est bas, ils pourraient donner lieu à du co-financement ; ii) produire des co-bénéfices REDD+ pourrait aider à atteindre les objectifs d'adaptation des forêts méditerranéennes et des stratégies conjointes adaptation/atténuation ; iii) un appui plus ciblé est nécessaire dans les pays à faible couvert forestier du Moyen-Orient et d'Afrique du nord pour saisir la contribution des forêts, en particulier pour les stratégies d'adaptation.

Adaptation basée sur les écosystèmes : le cas de Beni Salah en Algérie

A. AZZI a présenté le cas du massif de Beni Salah en Algérie comme un exemple d'adaptation au changement climatique d'un écosystème forestier. Les effets du changement climatique sur l'agriculture, l'élevage, l'écotourisme, les produits forestiers, l'eau et le sol sont déjà perceptibles dans cette zone d'étude. Les effets potentiels sur la région, y compris les conséquences socio-économiques si aucune action n'est entreprise, sont graves, et des solutions d'adaptation fondées sur l'écosystème forestier ont été proposées. Elles incluent la gestion des parcours, la promotion des chaînes de valeur des produits locaux et forestiers, l'augmentation de l'écotourisme, la restauration des terres dégradées qui protège les sols et l'eau, la promotion des plans de gestion forestière participatifs, et l'amélioration de la recherche scientifique. Cette étude fait partie des cas d'études appuyés par la GIZ au Liban, Maroc, Tunisie et Turquie ⁸.

Subéraies et politiques sur le changement climatique au Portugal

« Les subéraies, leurs produits et les politiques sur le changement climatique » ont été présentées par **Paulo CANAVEIRA** de l'ONG Terraprima. Des informations ont été données sur la valorisation de la séquestration du carbone du sol au Portugal, sur les effets de substitution des produits forestiers

Options REDD+	Liban	Maroc	Tunisie
Lutte contre les feux de forêts	31.8 USD/tCO _{2e}	49.2 USD/tCO _{2e}	494 USD/tCO _{2e} **
Afforestation et reboisement*	266.6 USD/tCO _{2e}	87 USD/tCO _{2e}	45.7 USD/tCO _{2e} to 229.9 tCO _{2e} /ha
Réduction des besoins en bois de feu	-	Le potentiel a été estimé mais pas le coût des activités	-
Production durable de bois de feu	56.9 USD/tCO _{2e}	-	-
Réduction du surpâturage	-	17 to 43.6 USD/tCO _{2e}	30 à 81 USD/tCO _{2e}
Gestion des forêts	-	-	Le coût de la gestion forestière a été estimé mais pas son impact
Contrôle de l'expansion agricole et urbaine	Aucune activité porteuse n'a été identifiée	-	-

Tab. I :
Coûts de réduction des options REDD+ sélectionnées.

* Calculs basés sur le stock de carbone en 2030. Sur un plus long terme, les coûts de réduction diminuent.

** Coûts opérationnels très élevés, mais plusieurs discussions avec les services concernés ont confirmé cette estimation.

avec l'exemple de la valorisation de l'utilisation des bouchons de liège à la place des bouchons en aluminium ou en plastique. Il a souligné que les politiques sur le climat ne traitent pas seulement des émissions (atténuation) mais aussi des conséquences (adaptation) et que les deux sont fortement liés (Cf. Tab. II).

P. Canaveira a aussi mentionné que les marchés du carbone ne sont pas la seule option pour la finance climat. Les possibilités suivantes existent pour les pays non visés à l'Annexe I : le Mécanisme de Développement Propre peut être utilisé pour valoriser les projets d'afforestation et de reforestation ; les financements REDD+ peuvent être utilisés pour financer du renforcement de capacités et « récompenser » les réductions d'émissions dans les paysages forestiers ; les financements NAMA ⁹ (*National Appropriate Mitigation Actions*) peuvent être utilisés pour financer l'atténuation liées à des activités qui réduisent les émissions ou accroissent la séquestration dans les secteurs forestiers, agricoles ou du pâturage ; les financements de l'adaptation peuvent être utilisés pour valoriser la résilience des forêts et la résistance au changement climatique ; les financements de la Politique Agricole Commune peuvent être utilisés à la fois pour l'atténuation et l'adaptation (dans les pays européens) ; les financements du programme Life peuvent être utilisés pour valoriser les bonnes pratiques et les projets modèles à la fois pour l'atténuation et l'adaptation (dans les pays européens) ; et les financements des marchés volontaires du carbone ne peuvent être utilisés jusqu'à présent que dans un nombre limité de cas de figure (dans tous les pays).

Gestion durable des subéraies marocaines : le cas de la forêt de la Maâmora au Maroc

L'étude sur la « Gestion durable des subéraies marocaines dans le contexte des changements globaux : cas de la forêt de la Maâmora » a été présentée par **Adelmoula LEFHAILI** du Haut-Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification du Maroc. La forêt de la Maâmora, site pilote du projet « Optimiser la production de biens et services par les écosystèmes boisés méditerranéens dans un contexte de changements globaux », est un massif forestier domanial de 132 000 ha

Action	Atténuation	Adaptation
Suppression du labour du sol	Améliore la séquestration dans le sol Réduit les émissions liées au carburant	Améliore la résistance à la sécheresse
Gestion accrue de la prévention des feux	Réduit les émissions liées aux feux	Améliore la résistance aux feux Améliore la résilience post-incendie
Suppression du surpâturage	Améliore la séquestration dans le sol et dans les arbres Réduit des émissions liées aux animaux	Améliore la résistance aux changements climatiques

situé au Nord-ouest du Maroc, majoritairement constitué d'écosystèmes de type subéraie de plaine et quelques essences feuillues introduites par plantations. Les principaux objectifs de l'aménagement mis en œuvre sont la préservation, le rajeunissement des peuplements et la durabilité du chêne-liège. Les principaux facteurs de vulnérabilité du site sont les pressions anthropiques (surpâturage, densité élevée de population, prélèvements abusifs), les conséquences climatiques (déficit hydrique, attaques parasitaires), la situation sylvicole actuelle (peuplement âgés) et la nature biophysique des sols. A ces facteurs s'ajoute une transformation historique de l'usage des sols avec une régression de la subéraie de de 7 000 ha entre 1987 et 2000 en raison des politiques d'aménagement favorisant les autres feuillus, suivi d'une nouvelle politique de reboisement actuelle (+4 500 ha). Un nouvel plan d'aménagement pour la forêt de la Maâmora pour la période 2015-2034 a été élaboré. Les objectifs affichés par ce plan sont : préserver et reconstituer la subéraie selon la vocation des terres, améliorer la production ligneuse et la production fourragère, améliorer les conditions de vie de la population locale, préserver la biodiversité et promouvoir l'écotourisme, promouvoir le partenariat et impliquer la population locale dans les programmes de développement et développer l'aspect récréatif et améliorer l'infrastructure d'accueil du public. Des mesures d'accompagnement de l'aménagement ont aussi été prévues : plantation d'espèces fourragères en dehors de la forêt domaniale (réserve fourragère), encadrement permanent des usagers, promotion de l'intensification de l'élevage par des démonstration à l'appui d'effectif du cheptel réduit mais à revenus élevés, promotion des activités génératrices de revenus dans les filières des produits forestiers non ligneux et le renforcement du contrôle et l'observation de la législation

Tab. II :
Liens entre adaptation et atténuation.

forestière. Afin de minimiser les risques dus aux pressions et à la vulnérabilité du site, il est prévu d'impliquer les différents acteurs dans une gestion participative du site, de mettre en place une gestion pastorale parallèle adaptée et répondant aux besoins en soutenant l'intensification de l'élevage et de développer des alternatives énergétique au bois de feu. En fonction aussi des premiers résultats des différentes composantes du projet « Optimiser la production de biens et services par les écosystèmes boisés méditerranéens dans un contexte de changements globaux », une optimisation et valorisation du rôle d'atténuation de la forêt de la Maâmora est prise en compte à travers de une analyse rapprochée des agents et causes de dégradation, inscription dans la politique forestière nationale spécialement remarquant le besoin de proactivité par rapport aux enjeux et défis notamment le changement climatique, la réhabilitation d'écosystèmes à base d'espèces autochtones, la rationalisation de l'exercice du droit d'usage, la consolidation et mise en valeur du plan de gestion, l'élaboration d'un scénario de base d'atténuation, le développement de projet d'optimisation et de valorisation du rôle d'atténuation et la mise en place de méthodologie d'évaluation.

Photo 2 :

Le site de Düzlerçamı a été choisi comme site pilote en Turquie pour le projet Turkey for the project "Optimiser la production de biens et services dans les forêts méditerranéennes dans un contexte de changement global".
© Murat Turkes.

Optimiser la production de biens et services des espaces boisés : le cas de Siliana en Tunisie

Un autre exemple issu des sites pilotes du projet « Optimiser la production de biens et

services par les écosystèmes boisés méditerranéens dans un contexte de changements globaux » a été présenté par **S. El MENSİ** de la Direction Générale des Forêts de Tunisie, avec une présentation axée sur le site de Siliana (Tunisie). Le site du bassin versant de Siliana est situé autour de l'Oued Siliana et comporte 65 968 ha de forêts constitués de pins d'Alep et de feuillus divers. Les évolutions climatiques prévoient une augmentation des températures jusqu'à 2,5°C et une baisse des précipitations jusqu'à -25% en 2046-2065 par rapport à la période actuelle. Le changement d'occupation des sols est un enjeu important du site dans la mesure où entre 1990 et 2000, les surfaces boisées ont régressé en moyenne de 0,07-0,08%/an. Les analyses de vulnérabilité du site à l'horizon 2046-2065 (selon différents scénarios) montrent que certaines parcelles devraient être très impactées. Il est donc nécessaire d'orienter la gestion du domaine forestier afin de répondre aux pressions anthropiques actuelles et d'anticiper les changements futurs compte tenu de la vulnérabilité du site. Les activités et orientations futures proposées incluent des activités de boisements et enrichissement, une mise en défens des zones sensibles pour assurer la régénération naturelle assistée, une amélioration de l'efficacité énergétique, la promotion et le développement des filières PFNL ou encore l'amélioration de la productivité et l'intensification de l'élevage. Les opportunités de financements à envisager pourraient donc être i) la proposition de la mise en œuvre d'un projet pilote forestier d'atténuation du changement climatique dans le cadre d'un NAMA (2014) ayant pour objectif la diminution de la déforestation et de la dégradation, l'augmentation des surfaces boisées, et la mise en place d'une zone tampon (5 km autour du domaine forestier) pour les activités répondant aux besoins locaux ; ii) la soumission de projets REDD+ pour les activités génératrices de bénéfices multiples, suite à la soumissions faite par la Tunisie au CNUCC en 2014.

Atténuation du changement climatique au Liban : le programme national de reforestation

Chadi MOHANNA du Ministère de l'Agriculture du Liban a fait une présentation sur l'« Action atténuation du Liban :



mise en œuvre du programme national d'afforestation/reforestation (PNAR) » lancée en 2012. L'objectif de ce programme est d'augmenter la superficie forestière nationale de 13 % à 20 % du territoire dans une période de 20 ans à compter de 2015. Le programme va nécessiter la plantation de 40 millions d'arbres sur une surface de 70 000 ha et va inclure cinq composantes principales : i) identifier les zones appropriées pour la reforestation ; ii) procéder à la reforestation ; iii) développer et mettre en œuvre une procédure de Mesures, Rapportage et Vérifications (MRV) ; iv) adapter les institutions et faire du renforcement de capacités ; v) consulter les acteurs et impliquer les communautés locales.

Les autres objectifs du programme sont l'adaptation des écosystèmes forestiers et agricoles au changement climatique, la restauration et le développement des terres boisées et de la couverture arborée pour améliorer l'écotourisme, l'amélioration des compétences des professionnels du secteur forêt et ressources naturelles, la production de produits forestiers non ligneux, la création d'opportunités d'emploi, l'éradication de la faim et de la pauvreté dans la région, l'appui aux populations locales. Les actions qui seront mises en œuvre revitaliseront l'économie locale et valoriseront les biens et services fournis par les écosystèmes forestiers. Ces co-bénéfices pourraient être soulignés pour mobiliser des fonds extérieurs.

La PNAR est d'ores et déjà financée par des investissements nationaux et les étapes futures incluront des collaborations avec la Banque Mondiale et l'Agence Française de Développement. Un financement additionnel est toutefois nécessaire : le coût total estimé du programme et de son maintien est de 400 millions USD.

Sur la base d'une étude sur le potentiel d'atténuation du PNAR menée par ONFi, le potentiel de séquestration de carbone du programme sur une période de 30 ans (2014-2043) serait de 11,4 à 13,6 millions de tCO₂. Le développement d'une NAMA pour appuyer le programme de reforestation du Liban est une excellente opportunité pour capturer des financements additionnels pour le PNAR, pour renforcer les capacités nationales et pour faire reconnaître au niveau international les efforts en termes de réduction d'émissions.

Discussion

La table ronde avec les investisseurs potentiels et les partenaires a mis l'accent sur la façon de mettre en œuvre la feuille de route régionale sur le REDD+ et la finance carbone dans le secteur AFOLU avec l'appui « d'instruments de la finance carbone », en prenant en compte le potentiel pour l'atténuation et l'adaptation des forêts méditerranéennes.

Les forêts méditerranéennes sont des écosystèmes forestiers secs uniques au monde qui fournissent des biens et services importants pour la résilience et l'adaptation au climat mais avec un potentiel d'atténuation relativement faible. Les discussions ont souligné le potentiel pour des synergies entre les options d'adaptation et d'atténuation dans le secteur forestier méditerranéen et ont formulé le besoin de renforcement de ces synergies dans le contexte des instruments financiers actuels et futurs dans le cadre de la CCNUCC.

Le besoin d'identifier précisément et d'avoir accès aux instruments financiers les plus pertinents, ainsi que d'avoir accès à des mécanismes de financement innovants pour garantir et améliorer la valeur des forêts méditerranéennes a été l'un des messages clés de la session.

Jusqu'à présent les pays méditerranéens ont tiré peu de profits des mécanismes de financement basés sur le carbone. On pouvait s'attendre à ce que les projets REDD+ dans le contexte méditerranéen soient financièrement moins attractifs que dans d'autres régions du fait d'un équilibre moins favorable entre les coûts de transaction et les revenus du carbone, mais les bénéfices non carbone (environnementaux, sociaux, économiques ou institutionnels) devraient être significatifs. Aussi, pour valoriser l'accès à de nouveaux mécanismes de financement pour les pays méditerranéens, il paraît stratégique d'appuyer l'option d'adaptation ainsi que les co-bénéfices qui garantissent l'obtention de résultats positifs en termes d'atténuation et de maintien de stocks de carbone sur le long terme tout en créant des synergies entre les mesures d'atténuation et d'adaptation. Des projets spécifiquement conçus pour l'adaptation qui mettent l'accent directement sur la maximisation des bénéfices non carbone – c'est-à-dire les services écosystémiques qui réduisent la vulnérabil-

Valentina
GARAVAGLIA
Susan BRAATZ
Département
des forêts
de l'Organisation
des Nations Unies
pour l'alimentation
et l'agriculture
Email:
Valentina.Garavaglia@
fao.org

ité et accroissent la résilience et l'adaptation au changement climatique – et qui ciblent des fonds réservés à l'adaptation est une option que les pays méditerranéens pourraient souhaiter suivre plus activement. Étant donné leurs spécificités, il est crucial de fournir des incitations à l'appui des co-bénéfices qui puissent maintenir des résultats carbone obtenus par des activités sur le long terme. De telles incitations pourraient prendre différentes formes pour leur mise en œuvre tout en tenant compte des spécificités nationales, des capacités respectives des pays et des priorités nationales REDD+, et elles devraient être fournies à travers des ressources additionnelles suffisantes provenant de diverses sources aussi bien nationales qu'internationales. Ces sources seraient destinées à agir comme des catalyseurs pour débloquer également des flux de capitaux privés. Dans ce cadre, l'importance de renforcer la coopération régionale méditerranéenne a été soulignée par plusieurs participants. Le besoin urgent d'améliorer la communication sur les forêts méditerranéennes et leurs spécificités au niveau régional a aussi été mentionné, en prenant en compte les initiatives régionales déjà existantes en tant que plateformes pour disséminer les informations sur les initiatives sur les forêts méditerranéennes.

Plusieurs bailleurs de fonds et partenaires ont confirmé que le développement de la région méditerranéenne est une priorité pour leur organisation respective et ont exprimé un intérêt pour des approches plus intégrées dans le secteur forestier (France, Union Européenne et le Centre pour l'Intégration en Méditerranée qui inclut en tant que membres la Banque Mondiale, l'Agence Française de Développement et la Banque Européenne d'Investissement).

Le secrétariat de l'Union pour la Méditerranée (UpM) et la représentante de l'Union Européenne ont attiré l'attention et encouragé la participation à des plateformes

européennes et régionales déjà existantes telles que l'Action pour le Climat de la Commission européenne et ont invité à rejoindre le Groupe d'Experts sur le Changement Climatique de l'Union pour la Méditerranée (UfMCCEG) où le secteur forestier méditerranéen pourrait être mieux représenté dans le futur. La proposition d'une meilleure intégration des futurs projets sur les forêts méditerranéennes sous l'égide de l'Union pour la Méditerranée en demandant plus systématiquement le label de l'UpM a été mise en avant, pour faciliter la mobilisation des ressources financières d'ici 2020.

Conclusions

La session sur les instruments de la finance climat dans les paysages méditerranéens a souligné les synergies entre adaptation et atténuation dans les forêts méditerranéennes et les opportunités que représentent les mécanismes de financement pour appuyer la gestion durable des forêts méditerranéennes. Des sources de financement aussi bien internationales que nationales sont nécessaires pour promouvoir la transition vers une utilisation durable des paysages méditerranéens. L'intérêt des bailleurs de fonds pour faciliter cette transition a été clair. Leur appui pour le développement de la région méditerranéenne a été mentionné comme une priorité par plusieurs organisations.

Pour accroître la visibilité des forêts méditerranéennes et leur rôle dans l'action pour le climat, les résultats de cette session seront résumés dans un document sur le potentiel d'adaptation et d'atténuation du changement climatique des forêts méditerranéennes. Ce document soulignera le besoin de mobiliser la finance climat pour appuyer des programmes et/ou des projets dans les paysages forestiers méditerranéens.

V.G., S.B.

Résumé

La session sur les instruments de finance climat dans les paysages méditerranéens à la IV^e Semaine Forestière Méditerranéenne a attiré différents participants, partenaires de projets et bailleurs de fonds internationaux. La discussion a été lancée par différentes présentations d'initiatives prises au niveau de sites pilote, au niveau national et au niveau régional dans le cadre de deux projets régionaux. Elles ont clairement montré le potentiel du secteur forestier méditerranéen à accéder aux mécanismes de financement de l'atténuation et de l'adaptation mais aussi la complexité du sujet dans la région. La discussion a relevé les synergies entre adaptation et atténuation dans les forêts méditerranéennes et les opportunités présentées par les mécanismes de financement pour appuyer la gestion durable des forêts méditerranéennes.

Climate Financing Instruments in Mediterranean landscapes

How to increase the mobilization of Climate Financing Instruments to support programs and/or projects in forested Mediterranean landscapes

by Valentina GARAVAGLIA & Susan BRAATZ

The objectives of the session on « How to increase the mobilization of Climate Financing Instruments to support programs and/or projects in forested Mediterranean landscapes » at the IVth Mediterranean Forest Week were to present the mitigation and adaptation potential in the Mediterranean forest sector and discuss with potential investors, partners and donors the mobilization of financial resources from “Climate Finance” for Sustainable Management of Forests.

Background

Ranging from tangible economic incomes associated with forest and non-forest products to services provided to society, Mediterranean forests furnish a wide range of economic, ecological and social benefits. They have long been known for their multifunctionality and their contribution to rural development, poverty alleviation and food security.

However, Mediterranean forests are under threat both by human-induced pressures (landscape degradation, fragmentation, land-use changes) and climate change (temperature increases and precipitation decreases, changes in the pattern of rainfall distribution, extreme weather events) which effects are expected to be exacerbated in the future.

Mediterranean forests have been widely considered in the context of climate change adaptation¹ measures (e.g. preventing fires, managing invasive species and diseases, managing post-disturbance phases, restoration of degraded landscapes) and their potential for climate change mitigation² through afforestation, reforestation, avoided deforestation and degradation has also been highlighted. They are clearly part of the global effort to address climate change.

1 - Adaptation refers to adjustments in natural or human systems in response to actual or expected climatic stimuli or their effects, which moderates harm or exploits beneficial opportunities (IPCC TAR WG2, 2001)

2 - Mitigation refers to any anthropogenic intervention to reduce the sources or enhance the sinks of greenhouse gases (IPCC TAR WG2, 2001)

3 - REDD:
Reducing emissions from
deforestation and forest
degradation and the role
of conservation, sustaina-
ble management of
forests and enhancement
of forest carbon stocks in
developing countries

In occasion of the IIIrd Mediterranean Forest Week (Tlemcen, Algeria, 17-21 March 2013), Mediterranean countries adopted the Tlemcen Declaration, a commitment of policy makers for implementing actions and measures in order to achieve the proposed objectives of the Strategic Framework on Mediterranean Forests (SFMF), namely: i) developing and promoting goods and services provided by forest ecosystems and other wooded lands in the Mediterranean; ii) promoting resilience of forest ecosystems and other wooded lands in the Mediterranean to face global changes; iii) enhancing capacity of stakeholders and the resources mobilization necessary for the sustainable management of forest ecosystems and other wooded lands in the Mediterranean.

More in detail, the Strategic Line 9 of the SFFM highlighted focuses on innovative instruments with clear links to new “Climate Financing Instruments”:

– Recommendation 4: Adapt to the Mediterranean context Innovative Financing Mechanisms (IFM) and instruments such as Payments for Ecosystem Services (PES) schemes, REDD+³ and compensation mechanisms;

– Recommendation 5: Create the enabling environment for the development of Innovative Financing Mechanisms (IFM):

* Improve the understanding of these mechanisms through capacity development;

* Learn good practices from other regions;

* Communicate widely on the importance of forest ecosystems, goods and services and the need to raise necessary financial resources for their sustainable management;

* Start designing first initiatives of IFM, such as REDD+ pilot projects in selected areas of the region;

– Recommendation 6: Enhance the involvement of the private sector in developing the value chains of wood and non-wood forest products.

The session organized at the IVth Mediterranean Forest Week (Barcelona, 16-20 March 2015) on the mobilization of financial resources from “Climate Finance” for the Sustainable Management of Forests was an opportunity to promote the potential of forested Mediterranean landscapes for mitigation and adaptation to climate change. During the session, results from two regional projects one on the production of goods and services of Mediterranean forest ecosystems in the context of global changes funded by the French Global Environmental Facility (FFEM) and the other by the German Cooperation Agency (GIZ), were presented. They represented the starting point for the discussion with potential investors on the regional Road Map adopted in 2013 on “REDD+ and carbon finance in the AFOLU sector” and on mitigation pilot projects and forest-based adaptation innovative projects in the Mediterranean region.

Results

The session on Climate Financing Instruments in Mediterranean landscapes attracted several participants, project partners and international donors. The discussion was inspired by several presentations focusing on the initiatives undertaken at the pilot site, national and regional level in the framework of two regional projects: FFEM and GIZ, and on mitigation pilot projects and forest-based adaptation innovative projects in the Mediterranean region. They clearly showed the potential for accessing mitigation and adaptation financing mechanisms for the Mediterranean forest sector but also the complexity of the subject in the region.

Climate change negotiations in the forest sector

Nicolas CHENET from *Office national des forêts International* (ONFi) focused his intervention on the regional context concerning climate change negotiations in the forest sec-

Picture 1:

Mediterranean forest landscape in Algeria: the Senalba forest.
© V. Garavaglia



tor with a focus on key issues for the Mediterranean region. He highlighted the major drivers of deforestation and degradation in the Mediterranean, such as expansion of agro-pastoral activities, extraction of forest products, expansion of infrastructures, impacts of climate change, insect pests and diseases, fires. He also outlined mitigation options in Mediterranean landscapes, including reducing emissions from forest degradation, enhancing carbon sequestration in existing forest land (reforestation, restoration of degraded lands, enhancing forest management) and “new” forests (afforestation, development of silvopastoral and agro-forestry systems). Methodologies exist for certifying that a project achieves its emissions reductions (e.g. under the Verified Carbon Standard -VCS). It is important, however, to assess at the outset the viability of a forest carbon project. The value of carbon payments will be offset by implementation and transaction costs (i.e. registration and monitoring).

In the case of Mediterranean forests, mitigation potential is relatively low due to the low carbon content of the forest.

The Paris agreement during COP21⁴ will certainly include adaptation. It is important for Mediterranean countries to be able to highlight the specific role and benefits of their forest, using for example the economical evaluations made during the project funded by the FFEM. It is suggested that countries should value their current management practices wherever possible in the UNFCCC⁵ negotiations rather than trying to change them solely to fit the international framework.

The regional road map, “REDD+ and carbon finance in the AFOLU sector

Valentina GARAVAGLIA from the FAO Secretariat of *Silva Mediterranea* presented the regional road map, “REDD+ and carbon finance in the AFOLU⁶ sector”. The regional road map proposes actions to be implemented at different scales: international negotiations (e.g. improve capacity building on forests and agriculture issues in the context of international negotiations under the UNFCCC), national mitigation strategies in the forestry sector (e.g. support to the development of National REDD+ Strategies in

Mediterranean countries) and at the level of pilot sites of the regional project “Maximize the production of goods and services of Mediterranean forest ecosystems in the context of global changes” (e.g. analysis of agents and drivers of deforestation and degradation of forest ecosystems in the pilot sites (and other mitigation potentials).

The role of this road map is to identify key priorities on REDD+ and carbon finance in the AFOLU sector, to strengthen the coordination between technical and financial partners, and to support the communication between UNFCCC focal points. It has been designed as a flexible tool which content can be implemented based on results and achievements.

Cost-benefit analysis of REDD+ in Lebanon, Morocco and Tunisia

Ludwig LIAGRE presented cost-benefit analyses (CBA) of REDD+ in Lebanon, Morocco and Tunisia, promoting REDD+ potential and recognizing the importance of non-carbon co-benefits. The series of CBA studies were conducted in the framework of the Regional Project GIZ-CPMF on “Adapting forest policy conditions to climate change in Middle East North Africa⁷” with the support of the Forest Governance Programme (BMZ) and the consulting firm *SalvaTerra*. The objectives of these studies concern two levels: 1) at the national level, the CBA aimed at : a) developing capacities of national institutions on the REDD+ concepts ; b) raising awareness among policy makers from various sectors about the feasibility of REDD+ implementation, and related

4 - The 21st yearly session of the Conference of the Parties that will take place from November 30th to December 11th 2015, in Paris.

5 - UNFCCC: United Nations Framework Convention on Climate Change

6 - AFOLU: agriculture, forestry, and other land uses.

7 - www.giz-cpmf.org

Picture 2:

Aleppo pines affected by a forest fire in Tunisia.
© V. Garavaglia



8 - <http://www.giz-cpmf.org/thematic-issues/climate-change-adaptation/forest-ecosystem-based-adaptation>

direct and indirect costs and benefits ; c) identifying the cost-efficiency of REDD+ options and highlighting possible priorities for action ; 2) at the regional level, the CBA process targeted : a) the identification of convergence points between CPMF partner countries about the REDD+ options to be implemented ; b) the consensus on key messages regarding direct and indirect costs and benefits, such as the importance of non-carbon benefits (i.e. co-benefits of REDD+).

In each country study, key deforestation and forest degradation drivers have been selected in a participatory process. For each one of these drivers, REDD+ options were proposed and their cost determined (Table 1).

Based on these first results, some key messages can be pointed out: i) even though REDD+ result-based payments would not cover implementation costs of all REDD+ options particularly when carbon prices are low, they could provide some co-financing; ii) generating REDD+ co-benefits would help adaptation goals for Mediterranean forests and joint adaptation/mitigation strategies; iii) more targeted support is needed in the Middle East/North African low forest cover countries for seizing the forests' contributions, particularly for adaptation strategies.

Ecosystem-based adaptation to climate change in Algeria: the case of Beni Salah Massif

A. AZZI presented the case of Beni Salah massif in Algeria as an example of forest

ecosystem-based adaptation to climate change. The effects of climate change are already affecting agriculture, livestock, ecotourism, forest products, water and soil of the study area. The potential effects on the region, including socio-economic consequences if no action is taken are serious, and forest ecosystem-based adaptation solutions have been proposed. They include the management of rangelands, the promotion of value chains of forest and local products, enhancing ecotourism, restoration of degraded lands that would protect soils and water, promoting participative forest management plans, and improvement of scientific research. This study is part of the study cases promoted by GIZ in Lebanon, Morocco, Tunisia and Turkey⁸.

Cork oak landscapes, their products and climate change policies

“Cork oak landscapes, their products and climate change policies” were presented by **Paulo CANAVEIRA** from the NGO Terraprima. He provided information on promoting soil carbon sequestration in Portugal, the substitution effects of forest products with the example of promoting the use of cork stoppers instead of aluminum and plastic stoppers. He highlighted that climate policy is not only addressing the emission (mitigation) but also addressing the consequences (adaptation) and that they are strongly linked (Table 2).

REDD+ options	Lebanon	Morocco	Tunisia
Fighting against forest fires	31.8 USD/tCO _{2e}	49.2 USD/tCO _{2e}	494 USD/tCO _{2e} **
Afforestation and reforestation*	266.6 USD/tCO _{2e}	87 USD/tCO _{2e}	45.7 USD/tCO _{2e} to 229.9 tCO _{2e} /ha
Reducing needs for woodfuel	-	The potential has been estimated but not the costs of the activities	-
Producing sustainable woodfuel	56.9 USD/tCO _{2e}	-	-
Reducing overgrazing	-	17 to 43.6 USD/tCO _{2e}	30 à 81 USD/tCO _{2e}
Managing forests	-	-	The cost of forest management has been estimated but not its impact
Controlling agricultural and urban expansion	No promising activity has been identified	-	-

Table 1:

Abatement costs of selected REDD+ options

* Calculation based on the carbon storage in 2030. On a longer term, abatement costs decrease.

** Very high operational costs, but several discussions with the concerned services confirmed this estimate.

P. Canaveira mentioned also that carbon markets are not the only option for climate finance. The following options exist for non-Annex I countries: the Clean Development Mechanism can be used to promote afforestation and reforestation projects, finance for REDD+ can be used to finance capacity building and “reward” emission reductions in forest landscapes, NAMA⁹ finance can be used to finance climate mitigation resulting from activities that reduce emissions or increase sequestration in the forest, agriculture and grazing sectors, adaptation finance can be used to promote forest resilience and resistance to climate change, Common Agriculture Policy finance can be used for both mitigation and adaptation (in European countries), Life Programme finance can be used to promote best practices and demonstration projects in both mitigation and adaptation (in European countries) and voluntary carbon market finance can so far be used only for a limited number of practices (in all countries).

The sustainable management of cork oak forests: the case of the Maâmora forest in Morocco

The “Sustainable management of Moroccan cork oak forests in a context of global changes: the case of the Maâmora forest” was presented by **Adelmoula LEFHAILI** from the Moroccan High Commissariat of Water, Forest and Combating Desertification. The Maâmora Forest, pilot site of the project “Maximize the production of goods and services of Mediterranean forest ecosystems in the context of global changes” is a state-managed forest of 132 000 ha located North-West of Morocco. Its forest vegetation is mainly composed by cork oak ecosystems and some broadleaved species introduced by plantations.

The Maâmora forest management plan is aimed at implementing conservation, recovering coppice functionality (rejuvenation), and promoting the sustainability of cork oak ecosystems. Main factors of vulnerability are anthropogenic pressures (overgrazing, high population density, wood removals), climate change impacts (water deficit, insect outbreaks), the current state of the forest (old tree population) and soil characteristics. An additional factor is represented by historical land-use changes: a reduction of cork oak

Action	Mitigation	Adaptation
Eliminate soil tillage	Improves soil sequestration Reduces fuel emissions	Improves resistance to drought
Increase fire prevention management	Reduces fire emissions	Improves resistance to fire Improves post-fire resilience
Eliminate over grazing	Improves soil and tree sequestration Reduces animal emissions	Improves resistance to climate change

area of 7 000 ha between 1987 and 2000 was related to past forest management plans which promoted the introduction of new broadleaved species. This reduction of surface was then followed by reforestation interventions that increased the cork oak area of 4 500 ha.

A new management plan for the Maâmora forest was developed for the period 2015-2034. Main objectives are: i) to preserve and restore cork oak ecosystems according to land sustainability and vocation, ii) to improve timber and forage production, iii) to improve the wellbeing of local populations, iv) to preserve the biodiversity and promote eco-tourism, v) to promote partnerships and involve local communities in forest management, vi) improve recreational infrastructures.

Additional actions will be also undertaken: the creation of a “forage reserve” by planting of forage species outside forests; the intensification of sustainable livestock production, the promotion of income-generating activities in the sector of non-timber forest products and the improvement of forest policies monitoring. In order to minimize the risks arising from pressures and the vulnerability of the site, a participatory approach of the Maâmora forest management will be promoted, to establish a sustainable pastoral management, to support adequately the intensified livestock and develop alternatives to firewood energy. Depending also on the results of the different components of the project « Maximize the production of goods and services of Mediterranean forest ecosystems in the context of global changes”, the maximization of the mitigation role of the Maâmora forest will be taken into account through the analysis of drivers and causes of degradation, the consequent introduction in the national forest policy, especially flagging the need to be proactive on climate change

Table 2: Links between adaptation and mitigation.

9 - NAMA: National Appropriate Mitigation Actions.

issues, streamlining of forest use rights, ecosystems restoration based on local species, the strengthening and improvement of the management plan, the development of a mitigation baseline scenario, projects and a methodology for the evaluation.

Maximize the production of goods and services in the context of global changes: the case of Siliana in Tunisia

An additional example that comes from the pilot sites selected for the project “Maximize the production of goods and services of Mediterranean forest ecosystems in the context of global changes” was presented by **S. El MENSİ** for the General Directorate of Forests of Tunisia, which focused his presentation on site of Siliana (Tunisia). The site includes 65 968 ha of forest mainly composed by Aleppo pines and different broadleaved species. Climatic projections suggest an increase in temperature up to 2.5°C and a decrease in precipitation up to -25% in the period 2046-2065, compared to the current situation. The vulnerability assessment projected to the horizon 2046-2065 (based on different scenarios) showed that the impact of climate change in some sectors of the pilot sites is going to be exacerbated. Therefore it seems strategic to adapt the management of the forest sector in the pilot site of Siliana taking into account changes in climate and anthropogenic pressures. Future activities could include afforestation and reforestation projects, the promotion of assisted natural

regeneration, improved energy efficiency, the promotion of non wood forest products value chains, the intensification and improvement livestock productivity.

Consequently funding opportunities could be i) a project proposal on climate change mitigation in the context of a NAMA (2014) with the aim of reducing deforestation and degradation, increasing forest cover and creating a buffer zone (5 km around the forest area) for activities that meet local needs; ii) the submission of a REDD+ project focused on co-benefits that could be the follow up of the Tunisian submission to UNFCCC in 2014.

Lebanon Mitigation Action: implementation of the national afforestation/reforestation programme

Chadi MOHANNA from the Ministry of Agriculture of Lebanon gave an overview on the “Lebanon Mitigation Action: implementation of the national afforestation/reforestation programme (NARP)” launched on 2012. The objective of the programme is to increase the national forest area from 13% to 20% for a period of 20 years starting in 2015. It will require the plantation of 40 million trees on a surface of 70 000 ha and will include five main components: i) the identification of suitable areas for reforestation; ii) the reforestation process; iii) the development and implementation of Measurement, Reporting and Verification (MRV) procedure; iv) the institutional adaptation and capacity building; v) the consultation of stakeholders and participation of local communities.

Additional objectives of the programme are the adaptation of forest and agricultural ecosystems to climate change, restoring and developing forest land and tree cover to enhance ecotourism, enhancing skills of forest and natural resources practitioners and the production of Non Wood Forest Products, the creation of job opportunities, the eradication of hunger and poverty in the region, the support to local populations. The actions that will be undertaken will revitalize the local economy and promote goods and services provided by forest ecosystems. Those co-benefits could be emphasized when looking for external funding.

The NAMA NARP is already funded by national investments and future steps will include collaborations with the World Bank

Picture 3:

The site of Düzlerçami was selected as pilot site in Turkey for the project “Maximize the production of goods and services of Mediterranean forest ecosystems in the context of global changes”.

© Murat Turkes.



and the French Development Agency. Nevertheless additional funding is needed: the estimated total cost and maintenance of the programme is 400 million USD.

Based on a study on the mitigation potential of the NARP led by ONFi, the carbon sequestration potential of the programme on a period of 30 years (2014-2043) would be 11.4-13.6 Million tCO₂.

The development of a NAMA to support the Lebanese reforestation program is an excellent opportunity to capture additional funding for the NARP programme to strengthen national capacities and in order to recognize at international level the efforts in terms of emission reduction.

Discussion

The round table with potential investors and partners focused on how to implement the regional Road Map on REDD+ and carbon finance in the AFOLU sector with the support of “Climate Financing Instruments”, taking into account the mitigation and adaptation potential in Mediterranean forests.

Mediterranean forests are unique dry forest ecosystems in the world that furnish goods and services important for climate resilience and adaptation but relatively low carbon sequestration potential. The discussions flagged the potential for synergies between adaptation and mitigation options in the Mediterranean forest sector and addressed the need for increasing those synergies in the context of the existing and future financial instruments under the UNFCCC.

The need to accurately identify and access the most appropriate financing instruments and to access innovative finance mechanisms to sustain and enhance the values of Mediterranean forests was one of the key messages of the session.

So far Mediterranean countries have obtained little benefit from financing mechanisms based on carbon. While REDD+ projects in the Mediterranean context could be expected to be financially less attractive than in other regions due to a less favourable balance between transaction costs and carbon revenue, the non-carbon benefits (environmental, social, economic or institutional) would be significant. Therefore, in order to

promote the access to new financing mechanisms for Mediterranean countries, it seems strategic to support adaptation option and also those co-benefits which guarantee the achievement of positive results in terms of mitigation and carbon stock permanence in the long term while creating synergies between mitigation and adaptation measures. Specifically designing adaptation projects that focus directly on maximizing non-carbon benefits – i.e. ecosystem services that reduce vulnerability and increase resilience and adaptation to climate change – and that target funds earmarked for adaptation is an option that Mediterranean countries may wish to pursue more actively. Given their specificities, it is crucial to provide an incentive to support co-benefits which can maintain carbon results achieved through activities in the long term. Such incentive may take different forms of implementation while taking account of national circumstances, countries’ respective capacities and national REDD+ priorities, and it shall be provided through additional, sufficient and sustainable resources coming from a variety of international, but also national sources. It would be intended that these sources will act as a catalyst, unlocking also private flows of capital.

In this frame the importance to strengthen the Mediterranean regional cooperation was highlighted by several participants. It was also mentioned the urgent need of enhance the communication on Mediterranean forests and their specificities at regional level, taking into account already existing regional initiatives as platform to disseminate information on initiatives on Mediterranean forests.

Several donors and partners confirmed that development of the Mediterranean region is a key priority for their respective organizations and expressed keen interest in more integrated approaches in the forest sector (France, European Union and Centre for Mediterranean Integration which include as member the World Bank, the French Agency for Development and the European Investment Bank).

The Secretariat of the Union for the Mediterranean (UfM) and the representative of the European Union drew the attention and encourage the participation into existing regional and EU platforms like the EU Climate Action and invited to join the Union

Valentina
GARAVAGLIA
Susan BRAATZ
Forestry Department
of the Food and
Agriculture
Organization for the
United Nations
Email:
Valentina.Garavaglia@
fao.org

for the Mediterranean Climate Change Expert Group (UfMCCEG) where Mediterranean forest sector could be better represented in the future. The proposal for the better integration of future projects on Mediterranean forests under the umbrella of the Union for the Mediterranean by asking more systematically the UfM label was promoted, in order to facilitate financial resource mobilization by 2020.

this transition was clear. Their support for the development of the Mediterranean region was mentioned as a key priority for several organizations.

In order to raise the visibility of Mediterranean forests and their role in climate action, results of this session will be summarized in a position paper on the climate change adaptation and mitigation potential of Mediterranean forests. It will underline the need to mobilize of climate financing to support programs and/or projects in forested Mediterranean landscapes.

Conclusions

The session on Climate Financing Instruments in Mediterranean landscapes flagged the synergies between adaptation and mitigation in Mediterranean forests and the opportunities presented by financing mechanisms to support the sustainable management of Mediterranean forests. International, but also national, sources of funds are required to promote the transition to a sustainable use of Mediterranean landscapes. The interest of donors in assisting in

V.G., S.B.

References

IPCC TAR WG2 (2001), McCarthy, J. J.; Canziani, O. F.; Leary, N. A.; Dokken, D. J.; and White, K. S., ed., *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability, Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press [http://www.grida.no/publications/other/ipcc_tar/]

Summary

The session on Climate Financing Instruments in Mediterranean landscapes at the IV Mediterranean Forest Week attracted several participants, project partners and international donors. The discussion was inspired by several presentations focusing on the initiatives undertaken at the pilot site, national and regional level in the framework of two regional projects. They clearly showed the potential for accessing mitigation and adaptation financing mechanisms for the Mediterranean forest sector but also the complexity of the subject in the region. The discussion flagged the synergies between adaptation and mitigation in Mediterranean forests and the opportunities presented by financing mechanisms to support the sustainable management of Mediterranean forests.

Resumen

La sesión sobre Instrumentos de Financiamiento Climático en los paisajes mediterráneos de la IV Semana Forestal Mediterránea atrajo distintos participantes, socios del proyecto y donantes internacionales. La discusión se inspiró en varias presentaciones centrándose en las iniciativas llevadas a cabo a nivel nacional, regional y de sitio piloto en el marco de dos proyectos regionales. Estas presentaciones mostraron claramente el potencial de acceso a mecanismos de financiamiento para la mitigación y adaptación en el sector forestal mediterráneo, pero también la complejidad del asunto en la región. La discusión destacó las sinergias entre adaptación y mitigación en los bosques mediterráneos y las oportunidades presentadas por los mecanismos de financiamiento para apoyar la gestión sostenible de los bosques mediterráneos.

La place des femmes dans le secteur forestier

par Heidrun STRÖBERT-BELOUD

Pour la première fois lors des Semaines forestières méditerranéennes, le thème de l'égalité des sexes a trouvé sa place dans la 4^e édition tenue à Barcelone en mars 2015. Au cours d'un événement parallèle de 90 minutes, le public a été sensibilisé sur l'importance du travail des femmes dans les organisations forestières de la région méditerranéenne, encore trop souvent minoritaires dans ce secteur. En outre, la nécessité de promouvoir les femmes en tant qu'utilisatrices de la forêt a été illustrée. Bien que très vulnérables, les femmes en milieu rural sont en effet des actrices très importantes du secteur forestier.

Bien que plus d'attention ait été accordée à la question de la place des femmes depuis un certain temps, elle n'est pas encore suffisamment prise en compte dans l'ensemble du secteur forestier de la région méditerranéenne. Les acteurs clés de la forêt ont du mal à intégrer l'égalité hommes-femmes dans la foresterie, car ils pourraient ne pas encore avoir saisi l'urgence de la question : est-il vraiment important que les femmes travaillent dans le secteur forestier au même titre que les hommes ? Pourquoi voudrions-nous avoir des femmes aux côtés de collègues masculins à tous les niveaux de la gestion dans les institutions et les organisations forestières ?

Participation des femmes et leadership dans le secteur forestier

Le Groupe de travail ouvert, mis en place pour faire des propositions dans le cadre du Programme d'action des Nations Unies en faveur du développement au-delà de 2015, a suggéré comme nouvel indicateur pour l'objectif numéro 3 « égalité des sexes et autonomisation des femmes », la « *pleine et effective participation des femmes et l'égalité des chances pour le leadership à tous les niveaux de prise de décision dans la vie politique, économique et publique* ». La question de la participation et du leadership sera donc soulevée sur le plan international, mettant en avant son caractère crucial pour le développement et le progrès dans les pays en développement et dans le monde post-industrialisé.

Des exemples provenant du secteur privé montrent que des leaderships mixtes produisent des effets positifs. Diverses études ont conclu que — en termes de performance globale — il est bénéfique pour les organisations de promouvoir la diversité des sexes à tous les niveaux. Comme les femmes vivent des situations de vie différentes, elles développent nécessairement des perceptions et des points de vue différents par rapport à leurs collègues masculins. Ces différentes expériences

sont susceptibles d'étendre la palette des considérations qui entrent en jeu dans les décisions, les programmes et les politiques pour les rendre plus globales.

Aujourd'hui, les femmes sont encore sous-représentées dans de nombreux secteurs et, tout particulièrement, dans le secteur forestier. Il existe un certain nombre de facteurs à l'origine de cette situation. Les politiques nationales et les orientations gouvernementales peuvent, soit promouvoir, soit entraver le développement de carrière des femmes, produisant un impact à l'échelle nationale, dans un sens ou l'autre. Au niveau des organismes, l'existence actuelle de « plafonds de verre » ou barrières, empêche les femmes d'accéder aux départements plus stratégiques ou plus élevés. La rigidité des rôles des hommes et des femmes dans la société rend généralement plus difficile le développement d'une carrière professionnelle pour les femmes. Ces rôles sont socialement construits et mis en forme par la société. Les garçons et les filles grandissent dans cet esprit depuis leur naissance. Les rôles et les stéréotypes masculins et féminins ont souvent l'effet négatif de limiter l'éventail de possibilités pour les deux sexes. Qui plus est, ils proviennent souvent de fausses idées profondément ancrées, qui ne peuvent être modifiés ni facilement ni rapidement. Comme le stéréotype du forestier est un homme, et que le secteur forestier est perçu comme un secteur masculin, les femmes pourraient être découragées d'opter pour la foresterie.

Un secteur en évolution qui offre de nouvelles opportunités

Mais il y a aussi de bonnes nouvelles : depuis quelques années maintenant, les nouvelles missions de la foresterie et les nouvelles attentes de la société ont progressivement transformé le secteur traditionnel de la conservation et de la production de bois en un fournisseur de services environnementaux. Les nouvelles exigences élargissent le spectre des champs d'actions du secteur forestier, par exemple :

– il y a une clientèle régulière pour des offres de tourisme durable, et les forestiers peuvent contribuer à répondre à ce marché ;

– il y a un potentiel pour des partenariats avec des entreprises privées qui souhaitent investir dans des projets dans le cadre de leurs politiques de responsabilité sociale et environnementale ;

– le secteur forestier peut jouer un rôle important dans la promotion de chaînes de valeur liées à la forêt et contribuer ainsi au maintien de population dans des zones rurales ;

– aujourd'hui, un plus grand nombre de forêts urbaines est nécessaire pour créer des zones de loisirs dans des villes à croissance rapide ;

– il y a un besoin urgent de communication sur la valeur des forêts en vue de mobiliser de nouveaux fonds, de gagner de nouveaux partenaires, de sensibiliser la population et d'éduquer la jeune génération.

La gestion forestière moderne n'est plus une question sectorielle, mais exige une coopération multidimensionnelle. Un tel fournisseur de services moderne est susceptible de briser l'image masculine classique du secteur forestier et d'attirer plus de talents féminins, bien formés, avec des profils professionnels divers.

En outre, les administrations forestières peuvent activement faire campagne pour plus de femmes à tous les niveaux grâce à des mesures ciblées. Attentive à son personnel féminin depuis longtemps déjà, l'Administration forestière marocaine a lancé un processus d'institutionnalisation de l'égalité des sexes au sein de son institution en 2013. Dans le contexte plus large de l'engagement politique du Maroc afin de promouvoir l'égalité des droits et des chances pour les hommes et les femmes, l'Administration forestière a adopté en 2014 un programme triennal sur l'égalité des sexes pour répondre au problème de la sous-représentation des fonctionnaires féminins et intégrer systématiquement une approche de genre dans les actions liées à la forêt.

Intégration de l'égalité des sexes dans l'administration forestière marocaine

Une étude de référence menée dans ce contexte a montré que seuls 14% de l'effectif total de l'administration forestière marocaine sont des femmes. Dans des positions de leader, les femmes détiennent une part de

5,5%, la grande majorité de ce pourcentage correspondant à des postes de gestion inférieurs. Dans la planification des projets forestiers locaux, l'intégration de l'approche du genre n'est pas encore une exigence obligatoire. Par conséquent, le programme à moyen terme prévoit une série de mesures pour remédier à ces deux aspects. Dans un premier temps, l'administration a officiellement mis en place un Comité opérationnel genre (COG).

Ses onze membres ont été élus selon des critères de parité (hommes-femmes, central-régional, représentation transversale des départements des forêts). Les membres du COG sont responsables de la mise en œuvre et du suivi du programme. Pour ce faire, ils sont appuyés par un expert externe qui les initie à des concepts et des approches sur l'égalité des sexes. En lien avec l'expert et avec le soutien de l'Agence de développement allemande GIZ, le COG a organisé des sessions de sensibilisation internes, touchant un grand nombre de cadres forestiers dans des postes de responsabilité. Les gestionnaires des ressources humaines ont été formé(e)s sur la façon d'intégrer l'égalité des sexes dans leur travail quotidien : les offres d'emploi sensibles au genre doivent éviter les préjugés sexistes dans les formulations et les conditions d'application. Les statistiques internes sensibles au genre doivent contenir des données ventilées par sexe sur le développement professionnel et les formations continues. Les comités de sélection chargés de la promotion du personnel seront composés à la fois d'hommes et de femmes, et ainsi de suite. Une formation sur le leadership est proposée à des fonctionnaires féminines afin de réfléchir sur la possibilité de développer leur carrière. Les Journées nationale marocaine et internationale de la femme sont célébrées au sein de l'Administration forestière afin d'accroître la visibilité des femmes du secteur forestier. Une discussion sur la dimension genre a été intégrée dans une formation destinée aux ingénieur(e)s forestier(e)s, sur le développement de la chaîne de valeur pour illustrer la place des femmes dans ces chaînes.

D'autres mesures du programme seront mises en œuvre en 2015 et 2016. La fin du programme, cependant, ne signifie pas encore une réelle égalité des sexes. La durabilité des résultats et les progrès sont fonction du financement continu à long terme, idéalement assuré à travers une budgétisa-



Photo 1 :
Le secteur forestier a besoin de femmes ayant suivi une formation.
Photo P. Valbuena

tion sensible au genre des fonds propres de l'administration forestière.

Les femmes en milieu rural : un savoir inutilisé

Dans la région méditerranéenne, plusieurs millions de personnes vivent dans et grâce aux forêts. Les populations forestières vivent souvent dans des situations précaires sans protection sociale. Parmi ces populations pauvres, les femmes sont particulièrement touchées en raison des inégalités entre les sexes. Pourtant, les femmes rurales sont des acteurs très importants, car elles contribuent au revenu de la famille. Des recherches indiquent que les femmes rurales ont tendance à dépenser leurs revenus d'une manière socio-responsable.

Un pourcentage élevé de leurs revenus, même modestes, est dépensé pour le bénéfice de leurs enfants. Ainsi, les femmes rurales détiennent un potentiel important en termes de développement humain.

Mais les conditions socio-culturelles et économiques ne donnent pas souvent aux femmes rurales la latitude nécessaire pour lutter efficacement contre la pauvreté, et limitent leur champ d'influence, leur mobilité et leurs possibilités de travail. Les femmes ne disposent toujours pas du même



Photo 2 :
Formation sur le leadership, Maroc 2014.



Photo 3 :
Femmes rurales dans la
région MENA.
Copyright GIZ

accès à la propriété, à l'argent, au temps, à l'information, au transport et aux réseaux de soutien social que les hommes. Les lois, les relations sociales et les rôles de genre devront changer de manière à permettre aux femmes rurales d'acquiescer une plus grande autonomie et une plus grande gamme d'options afin qu'elles puissent activement améliorer leurs conditions de vie et ainsi contribuer au développement humain, économique et écologique. En effet, les femmes rurales sont d'importantes gestionnaires durables de « leurs » ressources forestières, non seulement en raison de leur relation supposée étroite avec la nature, mais aussi de leur conscience que seules des forêts en bonne santé peuvent leur fournir des revenus sur le long terme.

Projets forestiers locaux axés sur l'égalité : une expérience de l'Agence de développement social du Maroc

Au cours de l'événement parallèle sur la place des femmes, l'Agence de développement social (ADS) marocaine a présenté une de ses expériences menées dans le cadre d'un projet avec la population locale de l'arganaïraie marocaine. Dans les grandes lignes, la mission de l'ADS est de lutter contre la pauvreté dans différents secteurs, en utilisant une approche territoriale par le développement des capacités humaines sur la base des principes d'égalité des sexes. Dans l'exemple présenté, une étude de référence préliminaire a recueilli des données sur les rôles respectifs des hommes et des femmes, et les

relations au sein du groupe cible d'utilisateurs et utilisatrices de la forêt d'arganier. L'analyse a porté sur la division du travail, l'accès et le contrôle des ressources et des bénéfices forestiers, la participation aux processus de prise de décision et les facteurs qui entravent les opportunités pour chaque sexe. Les mesures de soutien visaient à réduire l'écart identifié entre les sexes et à faire progresser les intérêts stratégiques des femmes. À plus long terme, le rôle des femmes dans le développement local doit être renforcé et leurs situation économique et statut social améliorés. Dans le même temps, les femmes doivent être en mesure de contribuer à la conservation des ressources forestières.

Après plusieurs années de soutien, les mesures mises en œuvre ont conduit à des impacts visibles sur les plans personnel, communautaire, économique et politique : les femmes ont connu la responsabilisation personnelle et ont renforcé leur confiance en soi, grâce à l'acquisition de nouvelles connaissances techniques et organisationnelles. Dans leurs familles et leurs communautés, leur rôle et leur statut ont augmenté en importance et en reconnaissance, conduisant à plus de libertés en ce qui concerne la mobilité, la participation, le pouvoir de décision. Avec l'amélioration de leurs revenus, les femmes ont acquis plus d'autonomie. Au niveau politique, plusieurs femmes ont été élues dans les conseils communaux. Des effets positifs ont été mesurés, mutuellement amplifiés, déclenchant un cercle vertueux, créant une dynamique de développement continu en termes de situations économiques et de modèles socio-culturels.

La présentation de l'ADS est un exemple concret de la façon dont un projet axé sur l'égalité est envisagé, ce que cela implique et quels impacts positifs peuvent en résulter. Il est également un bon exemple de coopération entre des ministères publics qui — à première vue — ne semblent pas avoir beaucoup de points communs : l'Administration forestière marocaine (fournissant les données forestières) et l'Agence de développement social (fournissant l'expérience sur l'égalité des sexes). En fait, la coopération interdisciplinaire est nécessaire pour unir les compétences et connaissances complémentaires pour répondre à la complexité des défis auxquels nous devons faire face aujourd'hui.

H.S.-B.

Heidrun STRÖBERT-
BELOUD
Projet Régional GIZ-
CPMF
Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ)
GmbH
B.P. 433
10001 Rabat - Hassan
MAROC

Email:
heidrun.stroebert-
beloud@giz.de

Gender in Forestry

by Heidrun STRÖBERT-BELOUD

For the first time since the Mediterranean Forest Weeks have been organized, the theme of gender found its place in their 4th edition held in Barcelona in March 2015. During a 90-minutes side event, the audience was sensitised on the need of specialised women working in forest organizations in the Mediterranean region, as they still form a minority in the sector. Furthermore, the need for promotion of female forest users was illustrated, as rural women are very vulnerable but also very important actors to the forest sector.

Although more attention has been paid to the gender issue for quite a while, it is not yet sufficiently taken into account throughout the forest sector in the Mediterranean region. Key forest actors might not exactly know how to integrate gender into forestry, as they might not have felt yet the urgency of the issue: is it really important that women are working in the forest sector just as men do? Why would we want to have women alongside male colleagues at all management levels in forest institutions and organizations?

Female participation and leadership in forestry

The Open Working Group setting up proposals for the United Nations' Post 2015 Development Agenda has suggested "women's full and effective participation and equal opportunities for leadership at all levels of decision-making in political, economic and public life" as a new indicator for the goal number 3 "gender equality and women empowerment". The issue of participation and leadership will thus be raised onto the international level, showing its crucial character for development and progress in the developing countries and in the post-industrialized world.

There is evidence from the private sector that mixed leaderships produce positive impacts. Various studies have come to the conclusion that — in terms of global performance — it is profitable for organizations to promote gender diversity at all levels. As women experience different living situations, they necessarily develop different views and percep-

Picture 1:
Gender Side Event
Barcelona 2015.
Copyright P. Valbuena



tions comparing to their male colleagues. These different experiences are likely to extend the scope of considerations which flow into decisions, programs and policies and make them more comprehensive.

Today, women are still underrepresented in many sectors and certainly in the forest sector. There is a number of factors that are responsible for this situation. National policies and governmental orientations can either promote or impede female career development, producing a nationwide impact in one sense or the other. At the organization's level, the current existence of "glass ceilings", "side walls" and "leaking pipelines" obstruct vertical and horizontal movements towards higher or more strategic departments for women. At the societal and personal level, rigid gender roles generally make it harder for women than for men to develop professional careers. Gender roles are socially constructed and shaped by society. Boys and girls grow into these roles from their birth onwards. Gender roles and stereotypes often have the negative effect to

Picture 2:
Forestry needs well
trained women.
Copyright P. Valbuena



confine people's range of opportunities. What is more, they often stem from deeply held misconceptions which cannot be easily or rapidly changed. As a forester is stereotypically male and the forest sector is perceived as a men's sector, women might be discouraged to opt for forestry.

A changing sector opens up new opportunities

But there is good news also: for quite a few years now, the new missions of forestry and society's new expectations have gradually transformed the traditional conservation and wood production sector into an environmental service provider. New demands enlarge the action field of the forest sector, for example:

- there is a steady clientele for sustainable tourism offers, and foresters can contribute to serve this market;
- there is potential for partnerships with private companies that wish to invest in green projects in the frame of their social and environmental responsibility policies;
- the forest sector can play an important role in promoting forest related value chains and thus contribute to keep rural areas populated;
- today, more urban forests are needed to create recreational areas in fast growing cities;
- there is an urgent need for communication on the value of forests in order to raise new funds, win new partners, sensitise the population and educate the young generation.

Modern forest management is no longer a sectoral matter, but demands for multi-dimensional cooperation. Such a modern service provider is likely to break up the classical male career bracket in forestry and attract more well-trained female talents with diverse professional profiles.

In addition, forest administrations can actively campaign for more women at all levels through targeted measures. Attentive to its female staff for a long time already, the Moroccan Forest Administration launched a gender mainstreaming process within its institution in 2013. In the larger context of Morocco's political commitment to promote equal rights and opportunities for men and

women, the Forest Administration adopted a three-year gender programme in 2014 to address the underrepresentation of female officials and to systematically integrate a gender approach into forest related actions.

Gender mainstreaming in the Moroccan forest administration

A baseline study conducted in this context showed that merely 14% of the Moroccan forest administration's total staff is female. In leading positions, women hold a share of 5.5%, the large majority of this percentage being found in the lower management. In the planning of local forest projects, the integration of the gender approach is not a compulsory requirement yet. Therefore, the medium term programme envisages a series of measures to address both aspects. As a first step, the administration officially set up an Operational Gender Committee (OGC).

Its eleven members were elected according to parity criteria (men-women, central-regional, cross cutting forest department representation). The OGC members are responsible for implementing and monitoring the programme. To do so, they are supported by an external expert who initiated them into gender concepts and approaches. Together with the gender expert and with the support of the German Development Agency (GIZ), the OGC organized internal awareness raising sessions reaching a large number of forest officials in leading positions. Human resource managers were trained on how to integrate a gender approach in their daily work: gender sensitive employment offers shall avoid gender bias in wordings and in conditions for application. Gender sensitive internal statistics shall contain sex disaggregated data on professional development and on-the-job trainings. Selection committees in charge of the promotion of staff shall be composed of both men and women, and so forth. A training on female leadership offered time and space to ambitious female officials to reflect on the option to develop their careers. Both the Moroccan National and the International Day of Women are celebrated within the Forest Administration to increase the visibil-

ity of forest women. A gender discussion was integrated in a training course on value chain development in favour of forest engineers to illustrate the place of women in these chains.

Other measures of the programme will be implemented during 2015 and 2016. The end of the programme, however, does not mean achievement of gender equality yet. Sustainability of results and further progress is depending on continuous long-term funding, ideally granted by the forest administration's proper (gender sensitive) budget.

Rural women and their unused potential

In the Mediterranean region, several million people are living in and on forests. Forest populations often live in precarious situations without social protection. Among the poor population, women are particularly hard struck because of the existing gender inequalities. Yet, rural women are very important actors as they contribute to the family income. Research indicates that rural women tend to spend their revenues in a socio-responsible way.

A high percentage of their modest earnings is spent for the benefit of their children. Thus, rural women hold an important potential in terms of human development work.

But socio-cultural and economic framework conditions often do not give rural women the necessary latitude to efficiently combat poverty, but confine their scope of influence, mobility and work opportunities. Women still do not have the same access to property, money, time, information, trans-



Picture 3:
Female leadership training, Morocco 2014.



Picture 4:
Rural Women in the
MENA region.
Copyright GIZ

portation and social support networks as their male counterparts do. Laws, social relations and gender roles will have to change in a way to allow rural women to gain more autonomy and a larger range of options so that they can actively improve their living situation and thus contribute to human, economic and ecological development. Indeed, rural women are important sustainable managers of “their” forest resources. Not only because women are said to have a close relation to nature, but also because they understand that only healthy forests can grant their revenues in the long term.

Local forest projects focusing on gender – an experience made by the Agency of Social Development of Morocco

During the Gender Side Event in Barcelona, the Moroccan “*Agence de Développement Social*” (ADS) presented one of their experiences carried out in the frame of a project with the local Moroccan argan forest population. Roughly summarized, the mission of the ADS is to combat poverty in various sectors, using a territorial approach by developing human capacities on the basis of gender equality principles. In the case of the presented example, a preliminary base-

line study collected data on gender roles and relations within the targeted group of argan forest users. The analysis looked into work division, access and control over forest resources and benefits, participation in decision making processes and factors hampering opportunities for both sexes. The supporting measures aimed at reducing the identified gender gap and at advancing the strategic interests of women. In the longer term, the role of women in the local development shall be strengthened and their economic situation and social status improved. At the same time, women shall be able to contribute to the conservation of forest resources.

After several years of support, the implemented measures led to visible impacts at the personal, communal, economic and political levels: the women experienced personal empowerment and strengthened their self-confidence through the acquirement of new technical and organizational knowledge. In their families and communities, their role and status have increased in importance and recognition, leading to more liberties as regards mobility, participation, power of decision. As their revenues improved, the women gained more autonomy. At the political level, several women became elected members of communal councils. More effects have been measured, which are mutually amplified triggering a virtuous cycle, creating a continuous dynamic of development in terms of economic situations and socio-cultural patterns.

The presentation of the ADS is a concrete example of how a gender sensitive project is planned, what it implies and what positive impacts can result from it. It is also a good example of cooperation between public departments which – at first glance – do not seem to have many intersections: the Moroccan Forest Administration (delivering forest related inputs) and the Agency of Social Development (delivering gender experience). In fact, interdisciplinary cooperation is needed to unite complementary competences and knowledge in order to tackle the complexity of the challenges we have to face today.

H.S.-B.

Heidrun STRÖBERT-
BELOUD
Regional MENA
Project GIZ - CPMF
Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ)
GmbH
B.P. 433
10001 Rabat - Hassan
MAROC

Email:
heidrun.stroebert-
beloud@giz.de

Vers un cadre et un fonctionnement renouvelés de *Silva Mediterranea*

par Valentina GARAVAGLIA

Lors de la IV^e Semaine forestière méditerranéenne de Barcelone, s'est tenue une réunion du Comité *Silva mediterranea*. Ce fut l'occasion de présenter la nouvelle feuille de route que s'est fixée cet organe statutaire de la FAO, aussi bien pour son cadre, pour son fonctionnement interne, que pour ses relations avec ses partenaires méditerranéens.

Contexte

L'histoire de *Silva Mediterranea* remonte à 1911 quand une association internationale de techniciens intéressés par les questions forestières méditerranéennes fut créée. Cette association devint la Ligue forestière méditerranéenne *Silva Mediterranea* en 1922. Depuis sa création et jusqu'à présent, ses principaux objectifs ont été la nécessité d'une réponse adaptée aux spécificités de la région méditerranéenne. L'association abordait des questions techniques et scientifiques telles que le choix des espèces, le traitement et la méthodologie de reboisement, la restauration des pâturages et la lutte contre les incendies de forêt. En 1948, à la demande des pays, les activités de *Silva Mediterranea* furent intégrées à la FAO à travers la création d'un organe statutaire¹, le Comité des questions forestières méditerranéennes.

Le comité est actuellement composé de 28 membres et représente l'unique forum intergouvernemental dédié aux forêts dans la région méditerranéenne. Les principaux objectifs du Comité sont d'examiner périodiquement les tendances dans l'utilisation des terres forestières de la région méditerranéenne et d'évaluer l'impact des changements mis en œuvre dans les secteurs agricoles, industriels et urbains ; de conseiller, en conséquence, les gouvernements membres sur la réorientation ou les améliorations nécessaires pour faire face à des situations modifiées ou à des besoins nouvellement émergents ; d'examiner les progrès en technologie forestière dans les contextes régionaux et écologiques, afin de mieux évaluer les méthodes actuelles d'utilisation des terres forestières, d'identifier les priorités de la recherche forestière dans la région méditerranéenne, de déterminer les projets de recherche d'intérêt commun aux gouvernements membres et de recommander des

1 - Les organes statutaires techniques de la FAO constituent des instances neutres devant permettre un dialogue international susceptible d'appuyer les efforts que font les pays pour se doter de politiques, pratiques et institutions appropriées. Leur tâche est essentiellement d'identifier les problèmes et de donner des avis techniques et politiques à ses membres et à d'autres, selon les circonstances (Source: Évaluation 2013 du Comité *Silva Mediterranea*).

2 - Aujourd'hui les groupes de travail actifs sont les suivants :

- Feux de forêts ;
- Chêne-liège ;
- Gestion des forêts et développement durable ;
- Ressources génétiques forestières ;
- Forêts et changement climatique ;
- Mécanismes de financement durable ;
- Forêts urbaines et périurbaines ;
- Désertification et restauration des écosystèmes forestiers des zones arides.

Valentina
GARAVAGLIA
Secrétariat de
Silva Mediterranea
Département
des forêts
FAO
Rome ITALIE
Email:
Valentina.Garavaglia@
fao.org

mesures nécessaires pour les instituts de recherche forestière de la région pour mener à bien ces projets ; de déterminer et de mener, en collaboration avec les pays membres et avec le soutien des agences forestières nationales appropriées, des études et des enquêtes techniques pour aider à la formulation et à la mise en œuvre des politiques forestières nationales.

L'évaluation du Comité Silva Mediterranea

Les États membres ont commandé l'évaluation de *Silva Mediterranea* à l'occasion de sa 21^e session à Antalya (Turquie), en février 2012. En réponse aux demandes supplémentaires du Département des forêts de la FAO, provoquées par la présence de nouveaux acteurs et initiatives sur les forêts méditerranéennes — à savoir le Partenariat de collaboration sur les forêts méditerranéennes (PCFM), le Bureau méditerranéen de l'Institut forestier européen (EFIMED), l'Union pour la Méditerranée (UpM) — le panel a décidé d'élargir son cadre et son analyse en juillet 2013. Outre l'examen des travaux et du fonctionnement des six groupes de travail du Comité *Silva Mediterranea* pour la période 2009-2012, qui constituait le noyau de son mandat initial, le panel a examiné la pertinence de deux nouveaux groupes de travail² créés en 2012, mais aussi, et surtout, le fonctionnement global du Comité tout au long de cette période, sa

valeur ajoutée, son positionnement sur la scène de la Méditerranée, comment il répond aux enjeux et aux questions, et enfin sa durabilité. Le fil conducteur commun de ce travail était la question de la valeur ajoutée spécifique apportée par le Comité *Silva Mediterranea* à ses membres.

La méthodologie adoptée pour l'évaluation était essentiellement qualitative et réalisée par un panel indépendant.

La version finale du rapport d'évaluation a été présentée à tous les États membres de *Silva Mediterranea* le 27 juin 2014.

L'évaluation a suggéré des recommandations clés qui peuvent être résumées comme suit :

- vers un cadre renouvelé ;
- des liens plus lisibles avec les partenaires ;
- un fonctionnement interne plus lisse ;
- des organes subsidiaires d'interface ;
- des contributions volontaires mieux structurés.

Après discussion avec les États membres et le Département des Forêts de la FAO, plusieurs de ces recommandations ont été jugées pertinentes. La mise en œuvre est simple ou a déjà été faite au cours de la période 2010-2014.

Conclusions

Les décisions prises par le Comité *Silva Mediterranea*, sur la base des recommandations du comité d'évaluation, définissent une feuille de route pour l'évolution de *Silva Mediterranea* à l'horizon 2015-2018, en ce qui concerne à la fois son cadre, ses relations avec ses partenaires et son fonctionnement interne. Ces décisions ont été prises en compte lors de la Session de haut niveau des Directeurs en charge des Forêts organisée le 20 mars 2015 et plusieurs décisions clés ont été officiellement approuvées à travers la Déclaration de Barcelone (cf. page suivante).

En ce qui concerne l'organisation d'un stand sur les forêts méditerranéennes lors du XIV^e Congrès forestier mondial (cf. ci-contre), les forts engagements des partenaires méditerranéens contribueront à attirer l'attention sur la région méditerranéenne et ses spécificités, et contribueront à partager la vision régionale de la Méditerranée dans un important événement mondial.

V.G.

Donner plus de visibilité sur les forêts méditerranéennes lors du XIV^e Congrès forestier mondial Durban (Afrique du Sud), 7 au 11 septembre 2015

Lors du 5^e Comité d'organisation de la IV^e Semaine forestière méditerranéenne tenue à Barcelone (Espagne) en janvier 2015, les membres du Conseil ont pris la décision de donner plus de visibilité à la forêt méditerranéenne au moment du XIV^e Congrès forestier mondial en organisant un stand (pavillon) consacré à la région méditerranéenne. Ce sera le lieu où les organisations et partenaires de la Méditerranée pourront donner de la visibilité à leurs projets et produits, et mettre en évidence leurs dernières réalisations.

Ce stand Méditerranée sera soutenu conjointement par la GIZ, la FAO *Silva Mediterranea*, EFIMED, le Réseau des forêts modèles de la Méditerranée et l'Association internationale forêts méditerranéennes (AIFM).

Déclaration de Barcelone

20 mars 2015

La Semaine forestière méditerranéenne a été conçue comme une plate-forme commune pour la coopération régionale sur les forêts méditerranéennes, visant à améliorer le dialogue entre la communauté de recherche, les décideurs politiques et les acteurs concernés, ainsi qu'à communiquer à la communauté internationale et à la société dans son ensemble l'importance des forêts méditerranéennes et les défis qui les affectent. A l'issue de la 4^e édition qui s'est tenue à Barcelone en mars 2015, l'ensemble des représentants des Etats ont signé la Déclaration de Barcelone, montrant ainsi leur volonté de poursuivre, ensemble, le travail et la collaboration sur les questions forestières méditerranéennes.

Nous, les participants à la réunion de haut niveau de la quatrième Semaine forestière méditerranéenne tenue à Barcelone (Espagne) le 20 mars 2015, avons pris note des recommandations importantes proposées par le Panel indépendant chargé de l'évaluation du Comité des questions forestières méditerranéennes, *Silva Mediterranea*, et des décisions prises par les États membres à l'occasion de la session extraordinaire du Comité, tenue cette semaine (18 mars 2015).

Nous croyons que la mise en œuvre des décisions suivantes fournira une nouvelle impulsion et un cadre renouvelé pour les pays de la région pour collaborer et travailler ensemble sur les questions forestières méditerranéennes.

A cette fin, nous approuvons les décisions de la session extraordinaire de *Silva Mediterranea* mentionnées ci-dessous :

- élaborer une vision commune et sa propre stratégie basée sur l'identification des domaines prioritaires parmi les lignes et / ou recommandations du Cadre stratégique sur les forêts méditerranéennes ;
- mettre à jour régulièrement l'Etat des forêts méditerranéennes (EdFM) afin de fournir une information de base solide pour les décideurs ;
- contribuer à une plus grande visibilité et à l'examen des questions forestières méditerranéennes dans l'ordre du jour des différents organismes et forums internationaux (CCNUCC, CFM, CNUDB, CNULCD, FNUF, PCF...)¹ ;
- intensifier les échanges bidirectionnels (besoins et retour d'information / résultats) avec les sphères de la recherche, du renforcement des capacités, de la formation et de la production, ainsi que de la dissémination de l'information ;
- promouvoir la participation des principaux acteurs ;
- contribuer à la mise en œuvre régulière des Semaines forestières méditerranéennes, comme un forum ouvert aux différents secteurs, intervenants et sensibilités ;
- demander au Secrétariat du Comité *Silva Mediterranea* de coordonner l'organisation de ces Semaines forestières méditerranéennes ;
- soutenir les initiatives régionales en cours et inviter les principales organisations intergouvernementales intéressées par les forêts méditerranéennes, dont le CIHEAM, le Centre pour l'intégration méditerranéennes (CIM), EFIMED, la FAO, le Plan Bleu et l'Union pour la Méditerranée (UpM), à établir une plate-forme légère de coordination ;
- promouvoir, inter alia, les initiatives régionales en cours ainsi que le travail du Département des forêts de la FAO sur les questions des feux de forêts, des ressources génétiques forestières et de la biodiversité, des produits forestiers non ligneux, des forêts urbaines et périurbaines et de la lutte contre la désertification/restauration des terres dégradées et des forêts.

CCNUCC : Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques

CFM : Congrès forestier mondial

CNUDB : Convention des Nations Unies sur la diversité biologique

CNULCD : Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification

FNUF : Forum des Nations Unies sur les forêts

PCF : Partenariat de collaboration sur les forêts

Towards a renewed framework and functioning of *Silva Mediterranea*

by Valentina GARAVAGLIA

During the IVth Mediterranean Forest Week held in Barcelona, an extraordinary session of Committee on Mediterranean Forestry Questions - *Silva Mediterranea* was organized. It was an opportunity to present the new road map that this statutory body of FAO is undertaking, both for its framework, internal functioning, and for its relations with its Mediterranean partners.

Context

The history of the Committee on Mediterranean Forestry Questions-*Silva Mediterranea* dates back to 1911 when an international association of technicians interested on Mediterranean forestry questions was created. This association became the *Silva Mediterranea* Mediterranean Forest League in 1922. Since the beginning up to the present, the main objectives were the specificities of the region and the need for an adapted response. The association dealt with technical and scientific issues such as choice of species, treatment and reforestation methodology, grazing restoration and fight against forest fires. In 1948, at the countries' request, the *Silva Mediterranea* activities became part of the FAO through the creation of a statutory body¹, the Committee on Mediterranean Forestry Questions.

The committee is currently composed by 28 members and represents the unique intergovernmental forum dedicated to forests in the Mediterranean region. Main aims of the Committee are to periodically review the trends in the use of forest land in the Mediterranean area and to assess the impact of changes implemented in the agricultural, industrial and urban sectors, to advise member governments accordingly on reorientation or improvements necessary to meet changed situations or newly-emerging needs, to periodically examine progress in forestry technology within regional and ecological contexts in order to better assess present forest land utilization methods, to identify forestry research priorities in the Mediterranean area, determine forestry research projects of common interest to member governments in the region and recommend measures necessary for forestry research institutes in the region to carry out these projects and to determine and carry out, in collaboration with member nations and with the support of the appropriate national forestry

1 - FAO technical statutory bodies are neutral bodies that must allow an international dialog that may support the efforts that countries make in order to have adequate policies, practices and institutions. Their task is mainly to identify problems and provide technical and political advice to its members and others, in accordance to the circumstances

Source: *Evaluation 2013 of *Silva Mediterranea* Committee.*

agencies, technical studies and surveys to assist in the formulation and implementation of national forest policies.

The evaluation of *Silva Mediterranea*

The evaluation of the Committee on Mediterranean Forestry Questions - *Silva Mediterranea* was requested by the Member States on the occasion of its 21st Session in Antalya (Turkey), in February 2012.

In response to additional requests from the FAO Forestry Department, prompted by the presence of new stakeholders and initiatives on Mediterranean forests – i.e. the Collaborative Partnership on Mediterranean Forests (CPMF), the Mediterranean Regional Office of the European Forest Institute (EFIMED), the Union for the Mediterranean (UfM) – the panel decided to broaden its scope and analysis in July 2013. Apart from the examination of the works and functioning of the six working groups of *Silva Mediterranea* Committee for the period 2009-2012 that constituted its initial mandate's core, the panel examined the relevance of two new working groups² created in 2012 but also, and above all, the overall functioning of the Committee throughout that period, its added value, its positioning on the Mediterranean scene, how it's covering stakes and issues, and finally its sustainability. The common guiding thread of this work was the issue of the specific added value brought or which could be brought by the *Silva Mediterranea* Committee to its members.

The methodology adopted for the evaluation was mainly qualitative and realised by an independent panel.

The Extraordinary Session of *Silva Mediterranea*, held on June 27, 2014 was the occasion to present the final report of the evaluation to all *Silva Mediterranea* Member States.

The evaluation suggested key recommendations that may be summarized as follows:

- towards a renewed framework;
- more readable links with the partners;
- a smoother internal functioning;
- interface subsidiary bodies;
- better structured voluntary contributions.

The implementation of several recommendations is straight-forward (or in cases it had already been implemented during 2010-2014).

Conclusions

The decisions taken by the Committee on Mediterranean Forestry Questions – *Silva Mediterranea*, based on the recommendations of the evaluation panel and on the management response of FAO, define a roadmap for the evolution of *Silva Mediterranea* on the time horizon 2015-2018, regarding both its framework, its relationship with partners and its internal functioning. These decisions have been taken into account during the High-Level Session of Director in charge of Forests organized on March 20, 2015 and several key decisions have been formally endorsed by the High Level Session through the Barcelona Declaration (see next page).

Regarding the booth on Mediterranean forests at the XIVth World Forest Congress (see box below), the strong commitments of Mediterranean partners will contribute to raise the attention on the Mediterranean region and its specificities and will contribute to share the Mediterranean regional vision at an important global event.

V.G.

2 -Today the active working groups are the following:

- Forest Fires;
- Cork Oak;
- Management of Forests and Sustainable Development;
- Forest Genetic Resources;
- Forests and Climate Change;
- Sustainable Financing Mechanisms;
- Urban and Periurban Forestry;
- Desertification and Restoration of Forest Ecosystems in Arid Zones.

Valentina GARAVAGLIA
Silva Mediterranea
 Secretariat
 Forestry Department
 Food and Agriculture
 Organization of the
 United Nations – FAO
 Email:
 Valentina.Garavaglia
 @fao.org

Give more visibility to Mediterranean forests at the XIVth World Forestry Congress Durban (South Africa), 7-11 September 2015

During the 5th organizing Committee of the Fourth Mediterranean Forest Week held in Barcelona (Spain) in January 2015, the members of the Board took the decision to give more visibility to Mediterranean Forest during the XIVth World Forestry Congress by organizing a booth (Pavilion) dedicated to Mediterranean region. This will be the place where Mediterranean organizations and partners can give visibility to their projects and products and highlight their last achievements.

This Mediterranean booth will be jointly supported by GIZ, FAO *Silva Mediterranea*, EFIMED, the Mediterranean Model Forest Network and the International Association for Mediterranean Forests (AIFM).

Declaration of Barcelona

20th March 2015

The Mediterranean Forest Week has been conceived as a common regional platform for cooperation on Mediterranean forests, aiming at improving the dialogue between the Mediterranean forest research community, policy-makers and the relevant stakeholders as well as at communicating to the international community and the society at large the relevance and challenges affecting Mediterranean forests. At the end of the 4th Mediterranean Forest Week held in Barcelona in March 2015) the participants of the high-level segment signed the Declaration of Barcelona, providing a new impetus for countries in the region to collaborate and work together in Mediterranean forest issues.

We, participants at the high-level segment of the fourth Mediterranean Forest Week held in Barcelona - Spain - March 20, 2015, have taken note of the important recommendations proposed by the Independent Panel in charge of the evaluation of the Committee on Mediterranean Forestry Questions-Silva Mediterranea and of the subsequent decisions taken by Members States on the occasion of the Extraordinary Session of the Committee held this week (March 18, 2015).

We believe that the implementation of the following decisions will provide a new impetus and a renewed framework for countries in the region to collaborate and work together in Mediterranean forest issues.

To this end we endorse the below mentioned decisions of Silva Mediterranea extraordinary session:

- To elaborate a common view and its own strategy based on the identification of priority areas among the lines and/or recommendations of the Strategic Framework on Mediterranean Forest;
- To regularly update the State of Mediterranean Forests (SoMF) in order to provide a sound, basic information for policy makers;
- To contribute to a greater visibility and consideration of the Mediterranean forests issues in the agenda of international bodies and forums (CPF, UNCBD, UNFCCC, UNCCD, UNFF, WFC...);
- To intensify the bidirectional exchanges (needs and feedbacks/outputs) with the spheres of research, training, capacity-building and both production as well as dissemination of information;
- To promote the participation of the key stakeholders;
- To contribute to the recurring implementation of a Mediterranean Forest Week as a place of open forum to the different sectors, stakeholders and sensibilities;
- To ask Silva Mediterranea Committee's Secretariat to coordinate the organization of the Mediterranean Forest Weeks;
- To support existing regional initiatives and invite the main inter-governmental organizations interested in the Mediterranean forests including CIHEAM, Center for Mediterranean Integration (CMI), EFIMED, FAO, Plan Bleu and Union for Mediterranean to improve synergies by establishing a light coordination platform;
- To promote, inter alia, the existing regional initiatives and FAO Forestry Department's work on forest fire issues, biodiversity/forest genetic resources, non-wood forest products, urban and periurban forests and the fight against desertification/restoration of degraded lands and forests.

UNFCC: United Nations Framework Convention on Climate Change
WFC: World Forest Congress
UNCBD: United Nations Convention on Biological Diversity
UNCCD: United Nations Convention to Combat Desertification
UNFF: United Nations Forum on Forests
CPF: Collaborative Partnership on Forests