

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).

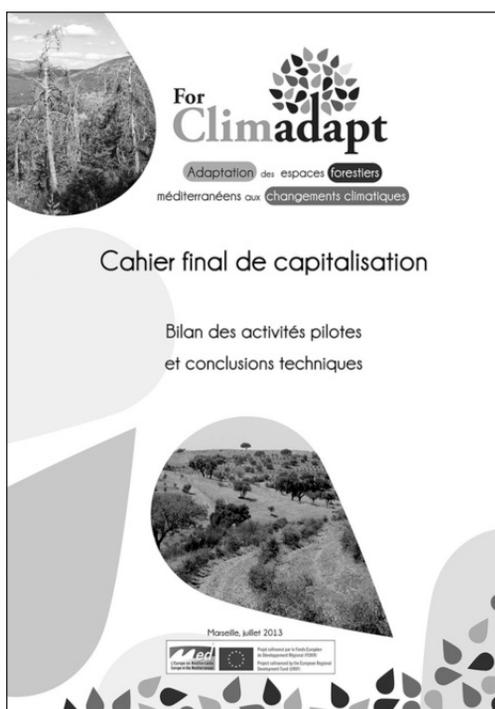


Fig. 1 :
Une des productions du projet For Climadapt : le cahier final de capitalisation fait le bilan des activités pilotes.

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, 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).

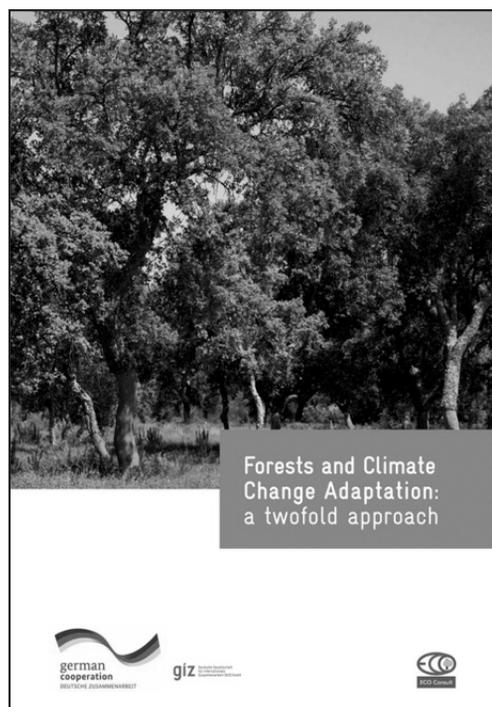


Fig. 2 : Forêts et adaptation au changement climatique : une double approche.

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.

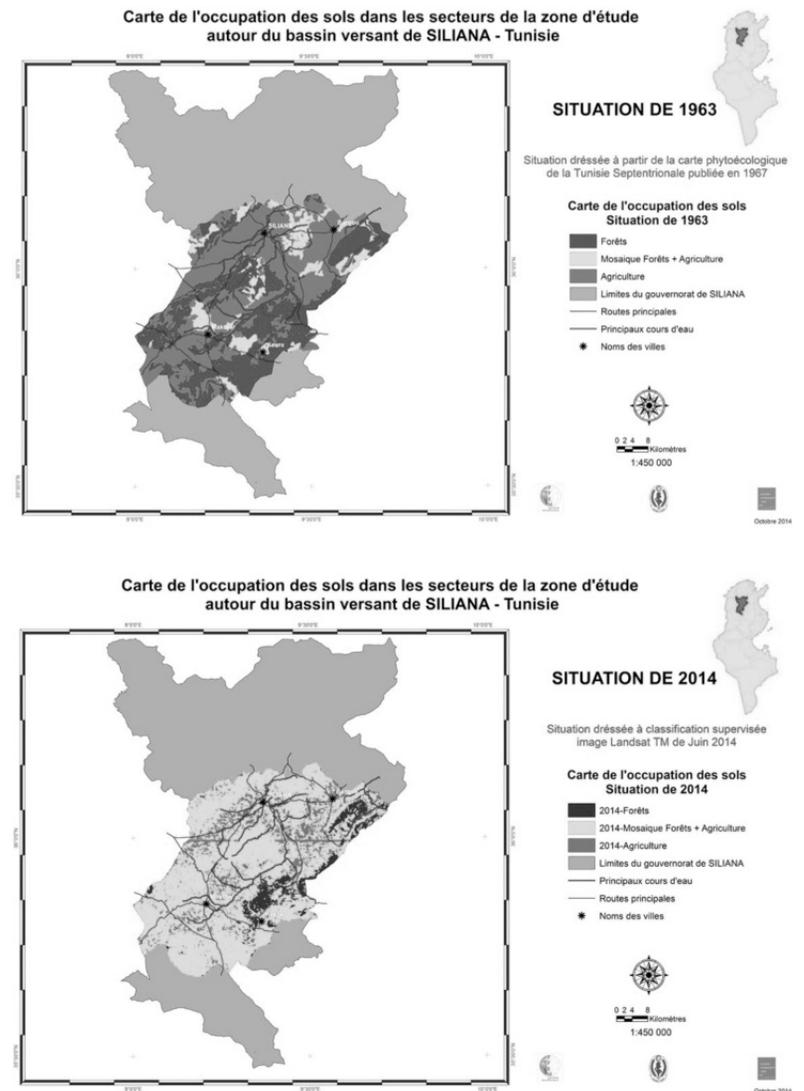
Besoins identifiés et recommandations

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.