

10 Les forêts méditerranéennes dans l'économie verte

Inazio Martínez de Arano, *EFIMED*
Carmen Rodriguez, *EFIMED*

Introduction à l'économie verte

Les moteurs mondiaux et méditerranéens vers une économie verte

L'ampleur des changements environnementaux actuellement en cours à l'échelle mondiale suggère que la Terre est entrée dans l'anthropocène, une époque où l'activité humaine est la force dominante qui façonne et conditionne les processus planétaires clés (Lewis et Maslin, 2015), et dont la principale caractéristique est une expansion énorme de l'utilisation des combustibles fossiles qui supporte la croissance démographique et économique. Au cours du XX^e siècle, la population mondiale a quadruplé et le produit intérieur brut (PIB) mondial a été multiplié par 20 (Madison, 2001). La majeure partie de cette expansion a eu lieu après la Seconde Guerre mondiale, avec le début d'une grande accélération continue (McNeil et Engelke, 2016). Entre 2000 et 2015, la population mondiale a augmenté de 5 pour cent supplémentaires pour atteindre 7,3 milliards d'habitants, tandis que le PIB mondial a encore doublé pour atteindre 75 000 milliards d'USD (Banque mondiale, 2015a). Une part accrue de cette croissance s'est produite dans les pays en développement. Cette période extraordinaire a marqué le début de progrès significatifs en matière de développement humain (mesuré par l'indice de développement humain, IDH) (PNUD, 2016) et a réduit l'extrême pauvreté de 40 pour cent à 10 pour cent au cours des 30 dernières années (Roser et Oriz-Ospina, 2017). Mais elle a également créé de profondes inégalités de revenus au sein des pays et entre eux (Ortiz et Cummins, 2011).

Il est de plus en plus évident que la capacité de la Terre à offrir à l'humanité un espace opérationnel sûr a été compromise, en particulier en ce qui concerne quatre limites planétaires: les changements climatiques, la perte de biodiversité, la modification des systèmes terrestres, et l'altération des cycles biogéochimiques du phosphore et de l'azote. En outre, les impacts potentiels de la pollution et de l'accumulation de déchets actuelles ne sont pas encore bien compris (Steffen *et al.*, 2015). On estime que d'ici 2030, le monde devra produire 50 pour cent plus de nourriture, 50 pour cent plus d'énergie et 30 pour cent plus d'eau douce (UNESCO, 2012). Cela est dû à la croissance démographique continue et à l'augmentation du niveau de consommation par habitant d'une classe moyenne urbaine en expansion (plus de 3 milliards d'habitants) qui devrait atteindre 5 milliards d'ici 2030 (Kharas, 2017). Satisfaire ces demandes croissantes tout en restant dans les limites de la planète est un grand défi. Le Global Footprint Network estime que l'humanité utilise déjà l'équivalent de 1,6 Terre en termes de biocapacité, et que dans deux décennies, il faudrait deux planètes pour maintenir le système économique actuel (Global Footprint Network, 2016).

La région méditerranéenne a suivi cette tendance mondiale (figure 4.1). Sa population a presque doublé au cours des 15 dernières années et devrait atteindre 584 millions d'habitants en 2025 (contre 302 millions en 1970). La majeure partie de cette croissance a eu lieu dans les pays du sud et de l'est de la Méditerranée, dont la part dans la population totale est passée de 36 pour cent en 1960 à 60 pour cent aujourd'hui (Banque mondiale, 2015b). La région produit environ 10 pour cent du PIB mondial (Banque mondiale, 2015a). Si le PIB des pays du sud et de l'est de la Méditerranée a augmenté à un rythme plus rapide ces dernières années, il n'a pas suffi à combler l'un des écarts de richesse les plus marqués du

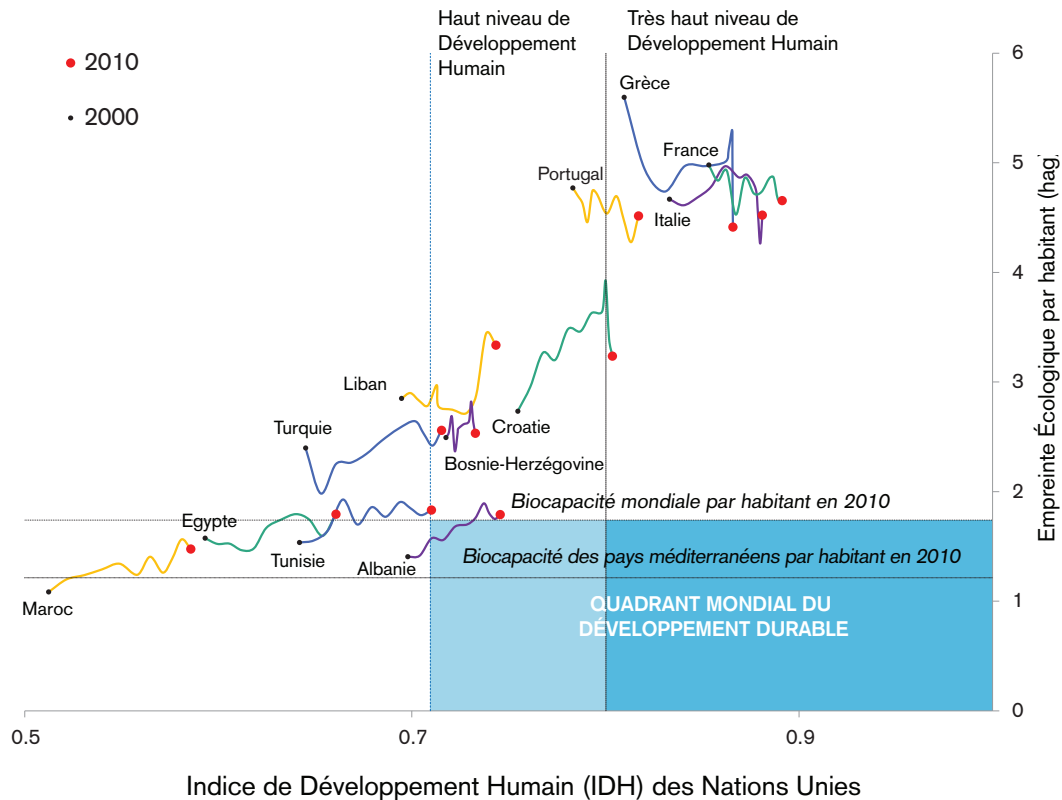


Figure 4.1. Tendances de l'indice de développement humain et de l'empreinte écologique dans les pays méditerranéens

Source: Global Footprint Network (2015).

monde en termes de PIB par habitant. En 2014, le PIB moyen par habitant des pays méditerranéens de l'Union européenne (36 200 USD) était cinq fois plus élevé que celui des pays du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord (7 000 USD) (Banque mondiale, 2015a). Le chômage est l'un des problèmes les plus urgents pour les économies méditerranéennes. Le taux de chômage des jeunes (Banque mondiale, 2015a) (c'est-à-dire le nombre de chômeurs âgés de 15 à 24 ans exprimé en pourcentage de la population active jeune) est élevé en Afrique du Nord (Algérie 26 pour cent, Maroc 21 pour cent, Tunisie 36 pour cent) et au Moyen-Orient (Égypte 33 pour cent, Jordanie 34 pour cent, Liban 21 pour cent, République arabe syrienne 31 pour cent) et peut être très élevé même dans les pays du nord de la Méditerranée, tant à l'intérieur (Chypre 25 pour cent, Espagne 43 pour cent, Grèce 48 pour cent, Italie 38 pour cent, Portugal 28 pour cent) qu'en dehors de l'UE (Albanie 26 pour cent, Bosnie-Herzégovine 68 pour cent, Monténégro 38 pour cent). L'écart entre les sexes est remarquablement important; le taux de chômage des jeunes femmes est presque deux fois supérieur à celui des hommes dans certains pays et est particulièrement élevé en Égypte et en Tunisie (Banque mondiale, 2015a).

Du fait de la croissance démographique et de l'évolution vers des modes de consommation plus gourmands en ressources, de nombreux pays de la région sont confrontés à une pénurie d'eau, de nourriture et/ou d'énergie. Le Global Footprint Network estime que, dans l'ensemble, la région méditerranéenne utilise environ 2,5 fois plus de ressources renouvelables que ses écosystèmes ne peuvent en fournir, tandis que de nombreux pays ne peuvent toujours pas offrir des conditions de vie satisfaisantes à leur population (Global Footprint Network, 2015). Cela s'explique en partie par la rareté modérée à sévère de l'eau qui limite la production primaire. L'approvisionnement en eau, en nourriture et en énergie et la gestion des ressources naturelles constituent l'un des défis les plus fondamentaux à long terme pour toute la région (Forum économique mondial, 2011). La façon dont elle sera en mesure de relever ces défis aura un impact significatif sur la croissance économique et le bien-être.

À la base de ces problèmes se trouve un modèle économique linéaire de production, de consommation

et d'élimination, fondé sur les combustibles fossiles et les matériaux non renouvelables. Cette situation est étayée par une mauvaise répartition flagrante du capital qui a alimenté une trajectoire de développement selon ce modèle linéaire fondé sur les combustibles fossiles (PNUE, 2011b). Le paradigme économique dominant, linéaire et basé sur les combustibles fossiles, atteint ses limites et doit être remplacé par une économie de plus en plus circulaire, basée sur la biotechnologie et à faible bilan carbone: une économie verte.

Une définition de l'économie verte

L'idée de concilier croissance économique, protection de l'environnement et équité sociale est à l'ordre du jour des politiques internationales depuis au moins le rapport Brundtland (CMED, 1987) et la première Conférence des Nations Unies sur le développement durable tenue à Rio de Janeiro en 1992. Dans le contexte d'une prise de conscience croissante de l'environnement et de préoccupations économiques omniprésentes, l'économie verte a pris de l'ampleur en réponse à la multiplication des crises économiques et environnementales mondiales et en rendant le développement durable plus concret (Megwai *et al.*, 2016). Le concept a été développé et mis en évidence par le Programme des Nations Unies pour l'environnement, en mettant l'accent sur la réorientation des investissements vers des activités durables. La définition en est la suivante: «une économie qui entraîne une amélioration du bien-être humain et de l'équité sociale tout en réduisant de manière significative les risques environnementaux et la pénurie de ressources. Sous sa forme la plus simple, elle se caractérise par un faible taux d'émission de carbone, l'utilisation rationnelle des ressources et l'inclusion sociale» (PNUE, 2011b).

On a objecté que l'économie verte n'était rien de plus qu'un mot à la mode, pas très différent du développement durable en cela que ces deux expressions laissent la porte ouverte à des compréhensions et des niveaux d'ambition très différents. Bina (2013) propose une conceptualisation à trois niveaux progressifs:

1. un stimulus vert global dans le cadre d'un modèle économique dominant proche du paradigme du *statu quo*;
2. un effort global pour rendre l'économie plus verte, tel que proposé par l'ONU Environnement et l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), mettant l'accent sur l'utilisation efficace des ressources et la croissance à faible bilan carbone, et intégrant les approches économiques environnementales; ou alors
3. un changement radical, défendu par un éventail diversifié d'acteurs non étatiques, qui s'écarte de la notion de limites planétaires pour préconiser la décroissance, la satisfaction des besoins humains plutôt que la croissance économique, et le changement des valeurs plutôt que le changement des incitations économiques.

Les mots à la mode peuvent être utiles pour s'ajuster aux différentes facettes d'un système aussi complexe que l'économie (Brand, 2012). En ce sens, l'économie verte peut être comprise comme un concept générique englobant différentes nuances d'écologisation du modèle économique actuel, allant d'améliorations environnementales apportées à un modèle de *statu quo*, jusqu'à un discours plus radical sur le changement sociétal se focalisant sur les modes de consommation et de production, l'équité, et la justice sociale jusqu'à l'abandon de l'anthropocentrisme (Bina, 2013). Dans ce chapitre, on considèrera que l'économie verte consiste à rendre les principaux secteurs de l'économie plus durables tout en assurant les moyens de subsistance des populations. Se référant à l'approche de l'ONU Environnement, les secteurs prioritaires clés pour rendre l'économie plus verte sont les suivants:

- le capital naturel, y compris les écosystèmes, les agro-écosystèmes et les habitats aquatiques, ainsi que les secteurs qui en dépendent directement pour la production de ressources biologiques comme l'agriculture, la foresterie et la pêche. L'internalisation et la sécurisation de l'approvisionnement de tous les services écosystémiques pertinents est un défi crucial à long

terme, tout comme la nécessité de s'éloigner de la tendance actuelle consistant à extraire les services d'approvisionnement (c'est-à-dire les denrées alimentaires, les aliments pour animaux, les matières premières et les matériaux) qui érode souvent le capital naturel et les biens publics par des pratiques non durables;

- les secteurs économiques clés ayant une grande empreinte écologique, comme l'énergie, l'industrie manufacturière, les déchets, la construction, les transports, le tourisme et la façon dont les gens construisent et vivent dans les villes. Leur pertinence et leurs principaux défis sont résumés dans le tableau 4.1.

Encadré 4.1. Sur la contribution mondiale actuelle des forêts à l'économie verte

À l'échelle mondiale. La valeur totale des services écosystémiques fournis par les forêts a été estimée à plusieurs billions de dollars, soit une valeur supérieure de deux ordres de grandeur ou plus au PIB mondial (PNUE, 2011b). Malgré cela, 14 hectares de forêt sont déboisés chaque minute, dégradant un capital naturel vital (FAO, 2015b). Cela s'explique en partie par le fait qu'une fraction seulement de cette valeur est prise en compte dans les évaluations économiques actuelles (la valeur économique des forêts est principalement déduite des marchés du bois). Quelque 3,5 milliards de m³ de bois sont récoltés chaque année, une quantité remarquable si elle est utilisée judicieusement. Au niveau de l'UE, la production intérieure de bois pourrait satisfaire 100 pour cent des secteurs du bâtiment ou du textile, avec des réductions d'émissions et des impacts très significatifs sur la création d'emplois (Hurmekoski, 2017). Toutefois, à l'heure actuelle, environ 50 pour cent du bois récolté est utilisé à des fins énergétiques dans le cadre d'une combustion conventionnelle peu efficace ou pour les besoins énergétiques de circuits industriels secondaires. En fait, la biomasse ligneuse fournit environ 10 pour cent de l'énergie primaire mondiale, et joue localement un rôle plus pertinent comme en Afrique subsaharienne où elle satisfait 80 pour cent des besoins énergétiques. Selon la FAO, la foresterie et les secteurs du bois en aval de la forêt représentent 1 pour cent du PIB mondial, soit quelque 470 milliards d'USD par an, et fournissent 10 millions d'emplois, soit l'équivalent de 0,4 pour cent de la population active mondiale.

Dans la région méditerranéenne. Merlo et Croitoru (2005) ont estimé la valeur économique totale des forêts méditerranéennes à 133 EUR par hectare de forêt (aux prix de 2001), soit près de 50 EUR par habitant et par an. En moyenne, seulement 35 pour cent de cette valeur peut être attribuée aux produits forestiers ligneux, 10 pour cent au pâturage et 9 pour cent aux produits forestiers non ligneux (PFNL). La contribution la plus importante (46 pour cent) provient des autres services écosystémiques. La sous-estimation de la valeur non ligneuse des forêts est généralement très importante. La production de bois est relativement faible en Méditerranée comparée à d'autres régions. Pour maximiser sa contribution à l'économie verte, il faut utiliser les ressources disponibles de manière intelligente et durable. Une gestion plus efficace, le développement des usages du bois à plus forte valeur ajoutée et l'exploitation du potentiel des PFNL et des autres services écosystémiques pourraient avoir des impacts significatifs sur la durabilité et le développement économique.

Économie verte et bioéconomie

Parallèlement au concept d'économie verte, la bioéconomie a également gagné en visibilité. Elle met l'accent sur l'utilisation des ressources biologiques pour remplacer les matières et les vecteurs

énergétiques non renouvelables, et peut être considérée comme la composante biologique de l'économie verte. Au sens étroit, la bioéconomie désigne tous les secteurs de l'économie liés à la gestion et à la transformation des ressources biologiques provenant de l'agriculture, de la foresterie et de la pêche (OCDE, 2009). Dans un sens plus ambitieux, la bioéconomie envisage une société moins dépendante des combustibles fossiles et davantage tributaire des ressources biologiques pour satisfaire ses besoins énergétiques et en matières premières, et constitue un élément clé de la solution aux défis environnementaux et sociaux mondiaux (Bugge *et al.*, 2016). Les concepts d'économie verte et de bioéconomie, qui ont des origines très différentes, convergent quant au rôle que les forêts et la foresterie devront jouer pour un avenir plus durable. Par conséquent, dans la suite de ce chapitre, le rôle des forêts dans la bioéconomie est considéré comme équivalent à leur rôle dans l'économie verte.

Le rôle des forêts dans l'économie verte en région méditerranéenne

Le rôle des forêts dans l'économie verte a retenu l'attention aux niveaux mondial et régional, en particulier dans les régions tropicales et tempérées disposant d'importantes ressources forestières par habitant, tant dans les pays développés que dans les pays en développement (encadré 4.1). La nature duale des forêts est généralement reconnue. D'une part, les forêts sont une composante du capital naturel, en tant que fournisseurs de biens publics. D'autre part, les forêts sont une source de matières premières à la base de chaînes de valeur plus ou moins structurées (tant formelles qu'informelles), d'emplois, et

Tableau 4.1. Les principaux secteurs et les moyens de développement de l'économie verte

| Secteur | Pertinence | Principales options |
|---|--|---|
| Capital naturel (écosystèmes et agro-écosystèmes) | <ul style="list-style-type: none"> Les écosystèmes naturels et agro-écosystèmes fournissent les bases de la vie et nourrissent l'humanité 4 milliards de personnes travaillent directement dans les secteurs de l'agriculture, de la foresterie et de la pêche | <ul style="list-style-type: none"> Inverser les externalités négatives critiques dans l'agriculture, l'aquaculture et la foresterie Sécurité alimentaire et approvisionnement de la bioéconomie par une gestion améliorée et une circularité accrue Comblent les lacunes des politiques et du marché |
| Énergie | <ul style="list-style-type: none"> 80 % de la consommation finale d'énergie fondée sur les combustibles fossiles Croissance de la demande mondiale d'énergie de 1,5 %/an 60 % des énergies renouvelables fondée sur une biomasse conventionnelle à faible rendement énergétique 2,5 % des maladies dans le monde causées par la combustion de combustibles | <ul style="list-style-type: none"> Énergies renouvelables (solaire, éolienne, marine, géothermique, biomasse, etc.) Rendement énergétique Accès universel à l'électricité comme condition d'accès à l'énergie verte, mais aussi meilleure utilisation de la biomasse dans les pays en développement |
| Industrie manufacturière | <p>Est responsable à l'échelle mondiale de:</p> <ul style="list-style-type: none"> 20 % des émissions de GES 25 % de l'utilisation des ressources 17 % des problèmes de santé liés à la pollution <p>Fournit 23 % des emplois dans le monde</p> | <ul style="list-style-type: none"> Gestion de l'eau, de l'énergie et des matériaux plus efficace Substitution des matériaux non recyclables et à forte empreinte énergétique par des biomatériaux à faible empreinte Économie circulaire, éco-conception, biomimétisme |

| Secteur | Pertinence | Principales options |
|--------------|---|--|
| Déchets | <ul style="list-style-type: none"> • 11,2 milliards de tonnes/an de déchets solides • La décomposition organique correspond à 5 % des émissions totales • Déchets marins • Pollution des sols et de l'eau | <ul style="list-style-type: none"> • Économie circulaire (réduire, réutiliser, recycler, biodégradable) • Biomatériaux dégradables • Conversion des déchets en énergie |
| Construction | <ul style="list-style-type: none"> • 10 % du PIB mondial • 33 % des émissions de GES • 33 % de l'utilisation des matériaux • 40 % des déchets • 12 % de l'eau douce | <ul style="list-style-type: none"> • Revenir au bois et aux bio-matériaux • Normes des maisons passives • Gestion de l'eau plus efficace, chauffage collectif renouvelable • Rénovation de bâtiments |
| Transport | <ul style="list-style-type: none"> • 50 % de la consommation de carburants liquides • 25 % des émissions de GES liées à l'énergie • 80 % de la pollution atmosphérique dans les villes • 1,3 millions d'accidents mortels par an • Croissance de la flotte de 300 % d'ici 2050 | <ul style="list-style-type: none"> • Aménagement du paysage et urbanisme • Amélioration des transports publics • Économie numérique (réunions virtuelles) • Économie de partage, transport partagé • Véhicules électriques renouvelables, plus légers et plus efficaces (voitures en fibre de bio-carbone) • Avancée sur les biocarburants dans l'aviation |
| Tourisme | <ul style="list-style-type: none"> • 5 % du PIB mondial & 8 % des emplois mondiaux • 6 % des exportations totales, premier secteur d'exportation pour 150 pays • 5 % des émissions mondiales de GES, pressions localement significatives sur l'eau, déchets et nature | <ul style="list-style-type: none"> • Transports plus verts • Constructions plus vertes • Tourisme axé sur la nature et le patrimoine culturel • Partage accru des bénéfices avec les populations locales |
| Villes | <ul style="list-style-type: none"> • 50 % de la population mondiale, en croissance rapide • Jusqu'à 80 % de la consommation d'énergie et des émissions de GES • Centres de consommation et de production de déchets | <ul style="list-style-type: none"> • Tirer parti de la forte densité de population pour gérer l'eau et l'énergie plus efficacement et réduire les déchets • Améliorer les liens entre les zones urbaines et rurales • Des solutions fondées sur la nature pour la santé humaine, l'atténuation des risques et l'agriculture urbaine |

Source: PNUE (2011a).

de moyens de subsistance (PNUE, 2011b, par exemple). Dans ce cadre, les défis et opportunités spécifiques aux forêts méditerranéennes ont reçu beaucoup moins d'attention, le travail de Croitoru et Liagre (2013) étant une exception notable. La suite du chapitre analyse le rôle des forêts dans l'économie verte ou la bioéconomie sur la base de documents de politique régionale en matière d'économie verte établis par l'Europe ou l'Afrique et concernant des pays méditerranéens (même sans qu'ils soient spécifiquement ciblés).

La stratégie de l'UE en matière de bioéconomie

Adoptée en 2012, la stratégie de l'UE en matière de bioéconomie définit la bioéconomie comme «l'utilisation des ressources biologiques terrestres et marines, y compris les déchets organiques, comme intrants pour la production de denrées alimentaires et d'aliments pour animaux, la production industrielle et énergétique. Elle couvre également l'utilisation de procédés biologiques pour des industries durables» (Commission européenne, 2012). La bioéconomie peut donc être comprise comme la composante biologique de l'économie verte. La stratégie identifie les forêts et la foresterie comme des éléments clés pour leur contribution à la réalisation de ses principaux objectifs, à savoir: (1) assurer la sécurité alimentaire; (2) gérer durablement les ressources naturelles; (3) réduire la dépendance à l'égard des ressources non renouvelables; (4) atténuer le changement climatique et s'y adapter; (5) créer des emplois et maintenir la compétitivité européenne. Elle identifie également trois grands domaines d'action: (a) l'investissement dans la connaissance, l'innovation et les compétences; (b) la gouvernance participative et le dialogue éclairé avec la société; et (c) le renforcement des marchés et de la compétitivité dans la bioéconomie, en faisant connaître les avantages des produits issus de la biotechnologie et en soutenant l'expansion des marchés au moyen de normes et de méthodes normalisées d'évaluation de la durabilité (Commission européenne, 2012).

Dans le cadre d'une gestion durable et multifonctionnelle, la stratégie de l'UE en matière de bioéconomie et son plan d'action connexe mettent l'accent sur la production et la transformation accrues de la biomasse forestière à des fins multiples. Plusieurs domaines clés de la bioéconomie ne sont pas traités ou sont supposés l'être par d'autres politiques. Cela inclut, par exemple, la concurrence pour les ressources, l'utilisation efficace des ressources et, plus généralement, la durabilité et les questions sociales, au-delà de l'accent mis sur l'engagement des consommateurs (Kleinschmit *et al.*, 2017).

Le Plan d'action de Rovaniemi

La Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-ONU), avec la participation d'acteurs régionaux du secteur forestier, a examiné de près les possibilités de renforcement du rôle des forêts dans l'économie verte. Il en est résulté un document non contraignant adopté en 2013, connu sous le nom de Plan d'action de Rovaniemi relatif au secteur forestier dans le contexte d'une économie verte (encadré 4.2). Bien que le document englobe officiellement tous les pays européens (y compris les pays méditerranéens), il se concentre principalement sur les régions tempérées et boréales qui ont de grandes ressources forestières et des industries du bois. Un examen attentif révèle un accent clairement

Encadré 4.2. Le Plan d'action de Rovaniemi en bref

Le Plan d'action de Rovaniemi relatif au secteur forestier dans le contexte d'une économie verte est un document non contraignant adopté en 2013 et axé sur la manière dont «le secteur forestier de la région de la CEE pourrait ouvrir la voie à l'économie verte qui se dessine à l'échelle mondiale» (CEE-ONU et FAO, 2014). Sa vision inclut des domaines d'activité avec des objectifs et des actions spécifiques, et des acteurs qui pourraient contribuer à la réalisation des objectifs énoncés. Il s'adresse à la région de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-ONU), notamment à tous les pays européens (y compris la Fédération de Russie, le Bélarus et l'Ukraine), l'Amérique du Nord (Canada et États-Unis d'Amérique), l'Asie centrale (Kazakhstan, Kirghizistan, Ouzbékistan, Tadjikistan et Turkménistan) et Israël.

Le contenu du Plan est résumé ci-dessous.

Vision

- Le secteur forestier apporte une contribution maximale au bien-être humain par l'offre de biens et de services forestiers, commercialisés ou non, et la création de revenus et de moyens de subsistance, tout en préservant la biodiversité et les services écosystémiques dans le contexte d'une évolution du climat.
- Le secteur forestier protège les intérêts de toutes les parties prenantes, y compris des peuples autochtones qui dépendent de la forêt, des propriétaires forestiers, de l'industrie forestière et de la main-d'œuvre forestière, utilise toutes les ressources de manière rationnelle et économique et contribue à l'atténuation des changements climatiques par le piégeage du carbone et la substitution, tout en fournissant à la société des outils lui permettant de s'adapter à ces changements.
- Les systèmes de gouvernance du secteur forestier tiennent pleinement compte de tous les services des écosystèmes forestiers en rétribuant les fournisseurs chaque fois que cela est approprié.

Objectifs

1. Modes de production, de consommation et d'échange des produits forestiers qui soient véritablement durables.
2. Le secteur forestier contribue le mieux possible à l'atténuation des changements climatiques (piégeage, stockage et substitution) et à l'adaptation à leurs effets.
3. La main-d'œuvre est en mesure d'assurer une gestion durable des forêts et le secteur forestier fournit des emplois décents.
4. Les fonctions des écosystèmes forestiers sont identifiées et évaluées et le paiement des services écosystémiques (PES) est établi, pour encourager les modes de production et de consommation durables.
5. Les politiques et les institutions pertinentes pour le secteur forestier facilitent une gestion durable des forêts; les politiques sont fondées sur l'analyse des faits, les moyens d'action sont bien conçus, efficaces et équitables et le suivi est suffisant pour intégrer l'économie verte dans les politiques forestières.

Actions. Le plan propose 118 mesures envisageables pour atteindre les cinq objectifs mentionnés précédemment. Ils ne sont pas présentés ici en détail; néanmoins, une vue d'ensemble du nombre d'occurrences (entre parenthèses) des mots clés liés à la foresterie inclus ou mentionnés dans le plan donne une idée générale de ses orientations. Services d'approvisionnement: bois (44), construction verte (16), énergie (15), industrie (12), commerce (12), efficacité (5), non bois (1). Autres services écosystémiques: climat (24), carbone (24), paiement pour services écosystémiques (7), biodiversité (7), tourisme (2). Transversal: recherche (20), emploi (9), consommation (8), innovation (4) et rural (2). Certains thèmes pertinents pour le contexte méditerranéen sont à peine mentionnés (comme le sol (1)) ou totalement absents (comme l'eau, la déforestation, les plantations, la restauration).

mis sur le bois, le carbone et l'atténuation du changement climatique, avec une attention particulière aux effets de substitution générés par les produits forestiers. Il préconise la régularisation des marchés et des prix pour les externalités négatives et positives, par le biais de mécanismes d'évaluation et de paiement pour services écosystémiques (PSE). Il néglige les principaux défis de la Méditerranée (comme la gestion de l'eau et l'adaptation au changement climatique) et ses principales opportunités (comme les PFNL, le tourisme vert, la restauration forestière, les plantations). Bien qu'il fournisse un cadre

intéressant et important, en tant que document non contraignant, il définit des orientations plutôt que des engagements et des objectifs stricts.

Le rôle des forêts dans une économie verte africaine

L'ONU Environnement et l'Institut international pour l'environnement et le développement (IIED) ont analysé le rôle des forêts dans l'économie verte en Afrique (Grieg-Gran *et al.*, 2015). Le rapport s'intéresse surtout aux pays tropicaux riches en ressources, mais contient aussi des éléments sur l'économie verte intéressants pour la région méditerranéenne. La contribution des forêts à l'économie verte y est décrite dans plusieurs domaines:

- Malgré des preuves incomplètes et largement empiriques de leur importance pour les économies locales, les PFNL ne font toujours pas l'objet d'enquêtes suffisantes et les données à leur sujet restent fortement lacunaires. On estime que le secteur informel contribue beaucoup plus à l'économie locale que les produits du commerce formel. La consommation durable, qui utilise des labels bio et des labels de commerce équitable pour créer une demande de PFNL durables, est un domaine d'action clé.
- Les services écosystémiques sont reconnus comme étant extrêmement pertinents, mais ils ne sont ni quantifiés ni présentés en détail dans le rapport. L'accent est mis sur la biodiversité, les services de l'eau et la séquestration du carbone. Le tourisme vert et les paiements de carbone sont identifiés comme des moyens potentiellement pertinents de capter de la valeur et de générer de l'activité économique. La même situation prévaut dans tout le bassin méditerranéen.

La contribution des forêts à une économie verte en Afrique du Nord et au Moyen-Orient

En 2013, le Comité des questions forestières méditerranéennes-*Silva Mediterranea* de la FAO et l'Agence allemande pour la coopération internationale (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit, GIZ) ont publié un rapport sur le rôle des forêts dans l'économie verte en Afrique du Nord et au Moyen-Orient, afin de combler les lacunes existantes dans les discussions sur les politiques forestières au niveau mondial (Croitoru et Liagre, 2013). Les principaux éléments du rapport peuvent être résumés comme suit:

1. Faible couvert forestier et secteur forestier formel relativement faible;
2. Urgence de l'adaptation au changement climatique;
3. Importance élevée des services écosystémiques, en particulier ceux liés à la biodiversité et au lien forêt-eau;
4. Importance élevée des PFNL (on estime que le bois ne représente qu'un tiers de la valeur économique totale des ressources forestières régionales);
5. Importance relativement élevée du secteur informel dans les chaînes de valeur du bois et des PFNL.

Le rapport se concentre sur l'optimisation des opportunités et des bonnes pratiques existantes pour capter la contribution totale des forêts méditerranéennes, comme moyen de corriger les défaillances des politiques et du marché, d'améliorer le capital naturel, et de créer des emplois et des moyens de

subsistance. Des points notables sont les suivants:

- La comptabilité verte, y compris les comptes satellites pour les services écosystémiques, en tant que contribution potentielle à de meilleures politiques forestières;
- Les paiements pour services écosystémiques axés sur l'eau et la biodiversité, tout en reconnaissant que les PSE sont encore rarement mis en œuvre dans la région méditerranéenne;
- La valorisation des aires protégées en imposant des redevances d'accès, en améliorant les bénéfices locaux par le biais de concessions et en développant l'écotourisme et les systèmes de PSE;
- Renforcer les chaînes de valeur pour les PFNL par des approches intégrées couvrant les processus (augmentation de l'efficacité de la production), les produits (améliorations qualitatives), les fonctions (intermédiaires) et les canaux de distribution (diversification des produits), ainsi que la demande de labellisation bio et de commerce équitable (figure 4.2);
- Finance carbone: bien que le financement du carbone forestier soit possible, l'opportunité de financer le développement des énergies renouvelables (éolien, solaire, géothermique et biogaz) pourra avoir un impact plus grand tout en réduisant la pression sur le bois de feu extrait des forêts;
- Financement de l'adaptation fondée sur les forêts: une meilleure gouvernance environnementale et une coopération intersectorielle sont nécessaires pour intégrer les politiques d'adaptation fondées sur les forêts et lancer des initiatives en ce sens.

Les forêts méditerranéennes dans les économies vertes nationales et les stratégies associées

Au niveau régional, le Cadre stratégique pour les forêts méditerranéennes (FAO, 2013) met fortement l'accent sur la contribution des forêts aux populations et aux économies rurales et urbaines et préconise une meilleure coordination entre le secteur forestier et les stratégies de développement socio-économique plus larges. Il conclut que, d'une manière générale, la région a des politiques et des engagements forts dans des domaines qui sont très pertinents pour l'économie verte, tels que (i) la gestion durable des forêts et la prévention des incendies de forêt, (ii) la restauration des forêts et des paysages, et (iii) la conservation de la diversité biologique; mais qu'elle n'en est qu'à ses débuts dans les



Figure 4.2. *Ruscus aculeatus* L., une plante médicinale commercialisée en Turquie
© Elena Góriz

politiques forestières concernant (iv) l'adaptation aux changements climatiques et l'atténuation de leurs effets; et que ses politiques ont un développement limité en matière (v) d'instruments de marché pour les services écosystémiques.

Cette section présente une évaluation préliminaire du rôle attribué aux forêts dans l'économie verte, la bioéconomie et d'autres documents d'orientation politique pertinents des pays méditerranéens. Cette évaluation s'appuie sur une revue de la littérature en anglais, français et espagnol. Elle ne prétend pas être exhaustive, mais vise plutôt à donner une vue d'ensemble. Au total, 18 documents relatifs à 11 pays ont été examinés (voir annexe B pour une liste détaillée). Il s'agit de stratégies nationales, d'engagements gouvernementaux ou de rapports produits par des organisations internationales. Les documents se focalisant sur un seul secteur lié à l'économie verte avec des implications et un intérêt possibles pour les forêts et la sylviculture (comme les stratégies et plans d'action pour les énergies renouvelables, le changement climatique, la conservation de la nature, le tourisme vert, le développement rural ou la recherche et l'innovation) n'ont pas été analysés.

Le tableau 4.2 résume les principaux résultats de cette analyse, reflétant le rôle dual des forêts dans l'économie verte: en tant que capital naturel fournissant des biens publics et en tant que fondement de chaînes de valeur matérielles.

Bien que les forêts ne jouent pas le rôle le plus important dans la plupart de ces documents, le tableau 4.2 montre que les forêts sont généralement considérées comme faisant partie de l'économie verte/la bioéconomie. D'une manière générale, tous les pays reconnaissent la pertinence des biens publics et privés fournis par les forêts. Si l'accent est mis principalement sur la biodiversité et la séquestration de carbone, d'autres services tels que la conservation des sols (Espagne et Turquie), les fonctions de protection (Croatie et Serbie) et la gestion de l'eau (Portugal et Turquie) sont mentionnés. Malgré cela, l'importance du lien forêt-eau semble sous-estimée comparée à celle attribuée à la séquestration de carbone. Il est tentant d'interpréter ce biais en faveur de la séquestration de carbone comme une influence de l'agenda mondial, et ce d'autant que cet agenda n'est pas décliné en une approche méditerranéenne plus détaillée. Il est remarquable de constater que la plupart des documents mettent l'accent sur les problèmes posés par les forêts plutôt que sur les opportunités qu'elles offrent. Les incendies de forêt (Algérie, Grèce, Portugal), la gestion non durable (Albanie, Croatie, Monténégro), les ravageurs (Portugal) et la déforestation passée sont considérés comme des menaces majeures. Les pays du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord proposent des actions de restauration et de boisement pour maintenir ou accroître le capital naturel (Algérie, Jordanie, Maroc, Tunisie) tandis que les pays européens se concentrent sur la gestion durable des forêts (Espagne, Portugal) ou la gestion forestière multifonctionnelle (Italie), mais aussi sur l'augmentation des aires protégées (Albanie) et la restauration des forêts dégradées (Croatie).

Les documents examinés ne reconnaissent pas directement le fait que les principales contributions des forêts à l'économie verte sont des externalités non prises en compte dans les marchés. Le rendement des investissements dans la protection et la restauration des forêts, bien qu'estimé à un niveau très élevé, provient principalement de biens publics et d'avantages indirects, ce qui rend ces investissements peu attractifs (PNUE, 2011b). Une comptabilité verte est donc nécessaire pour mieux rendre compte de la contribution des forêts à la richesse nationale, soit directement, soit indirectement (c'est-à-dire à travers d'autres secteurs comme l'eau et le tourisme). L'importance de la mise en œuvre des PSE est également bien reconnue dans les documents de politique régionale (voir le paragraphe «La stratégie de l'UE en matière de bioéconomie» de ce chapitre), mais occupe une place moins importante dans les stratégies et plans d'action nationaux. L'engagement pour une croissance verte du Portugal (MAOTE, 2015) est une exception remarquable à cette tendance. Il propose spécifiquement de «mettre en œuvre l'initiative TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity) au Portugal, sur la base d'une cartographie et d'une évaluation de l'état des écosystèmes et des services écosystémiques et de leur valeur économique et sociale».

Tableau 4.2. Le rôle des forêts méditerranéennes dans l'économie verte ou dans des domaines liés à l'économie verte, tel que défini dans un échantillon de documents stratégiques et d'orientation politique

| Pays | La forêt comme capital naturel fournissant des biens publics | Chaînes de valeur fondées sur la forêt |
|---------|--|---|
| Albanie | <ul style="list-style-type: none"> • La foresterie non durable et la dégradation des forêts constituent un défi environnemental majeur (République d'Albanie, 2014) • Agence de l'environnement et des forêts pour surveiller la situation environnementale et mieux protéger les forêts (République d'Albanie, 2012) • Le gouvernement s'est engagé à accroître la superficie des zones forestières protégées (République d'Albanie, 2012) | <ul style="list-style-type: none"> • Assurer une gestion efficace des forêts pour accroître leur superficie totale et leur productivité est un défi (République d'Albanie, 2012) • Les forêts communales peuvent être utilisées comme outil pour éradiquer la pauvreté (République d'Albanie, 2012) |
| Algérie | <ul style="list-style-type: none"> • Les forêts, en tant que puits de carbone, sont reconnues comme jouant un rôle important dans la lutte contre le changement climatique (Algérie, 2015) • Le Plan national pour le climat propose une reforestation massive (CEA-ONU, 2014b) • La prévention des incendies de forêt et le reboisement sont considérés comme des opportunités majeures (PNUE et SwitchMed, 2016) | |
| Chypre | <ul style="list-style-type: none"> • Les défis incluent la gestion des feux de forêt et l'application effective de «Natura 2000» • Les objectifs comprennent l'augmentation de la superficie forestière et l'amélioration de leur qualité écologique (MARNE, 2007) | |
| Croatie | <ul style="list-style-type: none"> • Promouvoir la restauration dans les forêts dégradées (MPEATC, 2011) | <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation des forêts et des produits forestiers conformément aux principes de la gestion durable des forêts (MPEATC, 2011) • Accroître la production écologique des forêts (MPEATC, 2011) |
| Égypte | | <ul style="list-style-type: none"> • Mise en place de nouvelles politiques d'utilisation des eaux usées dans les plantations forestières • Investissements dans la production de bois à partir de déchets (PNUE, 2014b) |
| Espagne | <ul style="list-style-type: none"> • Ressources naturelles à protéger pour maintenir le potentiel des systèmes productifs (MEC, 2016) | <ul style="list-style-type: none"> • La foresterie comme pierre angulaire de la bioéconomie (MEC, 2016) |

| Pays | La forêt comme capital naturel fournissant des biens publics | Chaînes de valeur fondées sur la forêt |
|------------|---|---|
| Espagne | | <ul style="list-style-type: none"> Les processus productifs fondés sur les forêts ont un grand potentiel pour l'emploi (MEC, 2016) |
| France | <ul style="list-style-type: none"> Nouvelles méthodes de piégeage du carbone (agroforesterie) (MEDDE, 2015a) Maintenir la capacité de soutenir les services écosystémiques (MEDDE, 2015b) Les forêts produisent des services environnementaux et sociaux (MAAF, 2016) La sensibilisation à l'environnement s'est accrue depuis les feux de forêt de 2007 (Pagoulatos, 2010) | <ul style="list-style-type: none"> La foresterie comme pilier de la bioéconomie (MEDDE, 2015a) Soutenir la recherche pour améliorer la durabilité des systèmes productifs et adapter la biomasse (MAAF, 2016) Les forêts produisent des services économiques (produits de première et de deuxième transformation) (MAAF, 2016) La politique de recherche et de développement vise à améliorer l'efficacité de la foresterie |
| Grèce | | |
| Israël | Aucune mention des forêts | |
| Italie | <ul style="list-style-type: none"> Gestion forestière polyvalente pour maintenir/améliorer la biodiversité forestière (Agenzia per la Coesione Territoriale, 2016) | <ul style="list-style-type: none"> Contribution limitée ou inexistante à l'industrie nationale du bois due à une forte dépendance aux importations de bois (Agenzia per la Coesione Territoriale, 2016) Les forêts sont une source de biomasse à usages multiples (Agenzia per la Coesione Territoriale, 2016) |
| Jordanie | <ul style="list-style-type: none"> Plans de boisement pour protéger les services écosystémiques (Ministère de l'environnement, 2017) Plans visant à maximiser les forêts et la biodiversité (Ministère de l'environnement, 2017) | |
| Liban | Aucune mention des forêts | |
| Malte | <ul style="list-style-type: none"> La déforestation et la dégradation des forêts constituent un défi majeur pour la biodiversité (Commission nationale pour le développement durable, 2006) | |
| Maroc | <ul style="list-style-type: none"> Les zones forestières fragiles sont un sujet de préoccupation (CEA-ONU, 2014a) Un programme de boisement ambitieux | <ul style="list-style-type: none"> Les chaînes de valeur forestières créeront des emplois La récolte de bois dépasse le triple de la capacité de la forêt (CEA-ONU, 2014a) Le Maroc fournit 4 % de la production mondiale de liège (CEA-ONU, 2014a) |
| Monténégro | <ul style="list-style-type: none"> Les forêts sont décrites comme étant extrêmement importantes pour la conservation de l'équilibre naturel La gestion non durable des forêts et l'absence d'aires protégées sont considérées comme des défis pertinents | <ul style="list-style-type: none"> Le sous-développement économique est lié à l'utilisation non durable des forêts (MTPE, 2007) L'absence de gestion intégrée des forêts est un problème (chasse, tourisme, PFNL, etc.) (MTPE, 2007) |

| Pays | La forêt comme capital naturel fournissant des biens publics | Chaînes de valeur fondées sur la forêt |
|------------|--|---|
| Monténégro | pour l'économie verte (MTPE, 2007) | |
| Portugal | <ul style="list-style-type: none"> • La biodiversité et les services écosystémiques sont une question clé. La perception sociale des forêts présente de multiples facettes et des points de vue différents sont considérés comme légitimes • Les engagements comprennent la restauration de la nature, la protection et la valorisation de la biodiversité, et la prise en compte des émissions UTCATF dans les objectifs nationaux • Forêts urbaines et infrastructures vertes • Les feux de forêt et l'augmentation de l'incidence des ravageurs en raison des changements planétaires sont des défis cruciaux | <ul style="list-style-type: none"> • L'industrie forestière représente 2,1 % du PIB et 10 % de la valeur des exportations et crée 100 000 emplois environ. De nouveaux investissements sont nécessaires • La contribution à l'économie des activités et services environnementaux est évaluée à environ 1,3 milliard d'EUR par an • Le rôle de l'agroforesterie et des PFNL dans l'économie est reconnu • Les forêts contribuent aux énergies renouvelables, à la mobilité verte (biocarburants), au développement rural (produits locaux) • Une meilleure utilisation des déchets industriels est actuellement nécessaire |
| Roumanie | <ul style="list-style-type: none"> • Les forêts roumaines jouent un rôle important dans l'action climatique (Banque mondiale, 2016) | <ul style="list-style-type: none"> • Gestion durable des forêts de production (Banque mondiale, 2016) • Les forêts peuvent soutenir la croissance économique (Banque mondiale, 2016) |
| Serbie | <ul style="list-style-type: none"> • Reconnaissance du rôle des forêts dans la conservation de la diversité biologique (PNUE, 2013) • Les fonctions de protection des forêts devraient être préservées (MEAT, 2012) | <ul style="list-style-type: none"> • L'insuffisance de la production de bois est un problème (PNUE, 2013) • Les forêts fournissent des produits importants comme le bois et les produits du bois (PNUE, 2013) • Une biomasse potentiellement importante est disponible dans les déchets du bois et les résidus forestiers mais elle est sous-utilisée (MEAT, 2012) |
| Slovénie | | <ul style="list-style-type: none"> • Les forêts offrent au pays des avantages pour passer aux services et emplois verts (MEAT, 2016) • Les chaînes de valeur du bois sont parmi les plus grands atouts de l'économie verte pour la Slovénie (MEAT, 2016) • La récolte de bois est un indicateur pour mesurer la croissance verte (Žitnik <i>et al.</i>, 2014) |
| Tunisie | <ul style="list-style-type: none"> • Le reboisement est une mesure visant à réduire les impacts environnementaux (CEA-ONU, 2015) • L'État a accepté de protéger les ressources naturelles | <ul style="list-style-type: none"> • La foresterie est un secteur à faible productivité (CEA-ONU, 2014c) |

| Chaînes de valeur fondées sur la forêt | La forêt comme capital naturel fournissant des biens publics | Pays |
|---|---|-------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Le capital naturel comprend les ressources forestières ligneuses et non ligneuses (Banque mondiale, 2013) La production agricole est étroitement liée à la protection des services écosystémiques forestiers (Banque mondiale, 2013) | <p>forestières (CEA-ONU, 2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> La faible couverture forestière a toute une gamme d'impacts, dont l'érosion des sols (Banque mondiale, 2013) Les forêts produisent toute une gamme de services écosystémiques (régulation du sol, de l'eau, séquestration du carbone) (Banque mondiale, 2013) | <p>Tunisie</p> <p>Turquie</p> |

À l'exception des pays à très faible couvert forestier (Chypre, Égypte, Israël, Jordanie et Malte), le rôle des forêts en tant que source de chaînes de valeur matérielles est largement reconnu. Cela est particulièrement évident dans le cas des stratégies européennes en matière de bioéconomie (France, Italie et Espagne). Dans l'ensemble, l'accent est mis sur le bois, avec une attention particulière à sa production (accrue) (Espagne, France, Italie, Roumanie, Serbie, Slovénie), ou sur l'efficacité accrue du secteur forestier (Grèce). Les PFNL sont reconnus dans une moindre mesure (Maroc, Portugal et Turquie) et en termes plus génériques. Les parcours et les systèmes agroforestiers, extrêmement pertinents dans le contexte méditerranéen, ont reçu une attention limitée. Le rôle des forêts et de la foresterie pour rendre l'énergie, l'eau, la construction, le textile, le secteur médical et d'autres secteurs plus verts n'est que marginalement abordé dans certains des documents (comme l'engagement pour une croissance verte du Portugal et la stratégie française en matière de bioéconomie). La foresterie et les industries forestières sont considérées comme des secteurs verts dans les stratégies européennes de bioéconomie et leur contribution à la durabilité est généralement considérée comme positive, même si un nombre croissant d'études scientifiques prouvent que ce n'est pas toujours le cas, comme par exemple avec les émissions de carbone par la bioénergie d'origine forestière (Berndes *et al.*, 2016).

L'amélioration de la transformation de la biomasse et le développement technologique sont considérés comme des opportunités majeures, tandis que les approches territoriales et l'innovation sociale reçoivent comparativement peu d'attention. L'absence d'une approche holistique pour mieux utiliser et optimiser les impacts positifs sur la société et l'environnement des ressources forestières méditerranéennes, qui sont riches et diversifiées mais aussi limitées, est peut-être la plus grande lacune mise en lumière par cette analyse.

Conclusions

La région méditerranéenne est confrontée à des défis extraordinaires, tels que le changement climatique, la dégradation de l'environnement, la surexploitation de la biocapacité, la mondialisation et le chômage. Bien que très diverses dans leur étendue et leur fonctionnement socio-écologique, les forêts méditerranéennes partagent des caractéristiques communes, notamment une productivité relativement limitée, un risque d'incendie élevé, la nécessité urgente de s'adapter au changement climatique, l'absence de chaînes de valeur formelles robustes, et une pertinence comparativement plus élevée des PFNL et des services écosystémiques. Ce chapitre a analysé les documents d'orientation politique traitant de l'intégration des forêts et de la foresterie dans l'économie verte aux niveaux mondial, régional et national. Les documents régionaux ont tendance à ignorer les spécificités méditerranéennes, tandis qu'au niveau national, le rôle des forêts méditerranéennes dans l'économie verte n'est que partiellement reconnu.

Les documents nationaux examinés mettent l'accent sur l'amélioration de la gestion forestière et le renforcement du secteur forestier lui-même plutôt que sur l'optimisation de la contribution des forêts pour rendre plus verte

l'économie dans son ensemble. Cet objectif plus ambitieux, implicite dans le concept d'économie verte, exige un examen attentif de l'efficacité d'usage des ressources, de la hiérarchie des usages (par exemple, gestion de l'eau ou gestion du bois), et de la concurrence entre ressources (par exemple, bois énergie ou bois pour l'industrie). De même, les préoccupations de durabilité se limitent à assurer une gestion durable et multifonctionnelle des forêts. Il est tenu pour acquis que les chaînes de valeur forestières ont un impact environnemental positif alors même qu'il existe des preuves scientifiques du contraire, comme par exemple au sujet de la neutralité carbone de la biomasse.

Enfin, le renforcement du rôle des forêts méditerranéennes dans l'économie verte nécessite une action plus systématique dans les domaines suivants:

1. Surmonter les défaillances du marché et des politiques pour la fourniture de biens publics grâce à la comptabilité environnementale et au développement de mécanismes de type PSE. Cela est nécessaire pour résoudre la contradiction entre la valeur économique extraordinaire des forêts et leur dégradation due à une utilisation non durable, à l'abandon et, plus généralement, à des approches de gestion forestière inadéquates, rendant les ressources forestières plus vulnérables aux événements extrêmes tels que les feux de forêt catastrophiques. En outre, une plus-value peut être obtenue en développant l'écotourisme et d'autres approches territoriales fondées sur des valeurs environnementales et culturelles locales, ainsi qu'en garantissant un partage équitable des bénéfices aux niveaux local, national et international.
2. Renforcer les chaînes de valeur forestières basées sur le bois et les PFNL. Actuellement, l'accent est mis sur la gestion durable des forêts, l'inversion de la déforestation et de la dégradation des forêts, et l'augmentation de l'assiette de ressources grâce aux plantations et au développement de l'agroforesterie. En outre, l'efficacité matérielle et économique doit être prise en compte pour maximiser les avantages sociaux et environnementaux dérivés du bois et des PFNL (figure 4.3). Il est essentiel d'accroître l'efficacité (améliorer les fours et les techniques de cuisson), d'accroître la valeur ajoutée (bois matériau ou bois énergie), d'améliorer les chaînes de valeur (construction en bois ou bois comme matériau auxiliaire), d'accroître la circularité (réutilisation, recyclage, bio-conception, déchets comme ressource, utilisation en cascade), de développer des matériaux (extraits à haute valeur, produits en bois reconstitué) et d'améliorer l'accès aux marchés (éco-labellisation, passations de marchés publics vertes). Des mécanismes de type PSE seront nécessaires à cet égard pour internaliser les services écosystémiques, en accordant une attention particulière à la biodiversité et aux services liés à l'eau.
3. La dimension sociale de l'économie verte devrait être abordée plus systématiquement, en

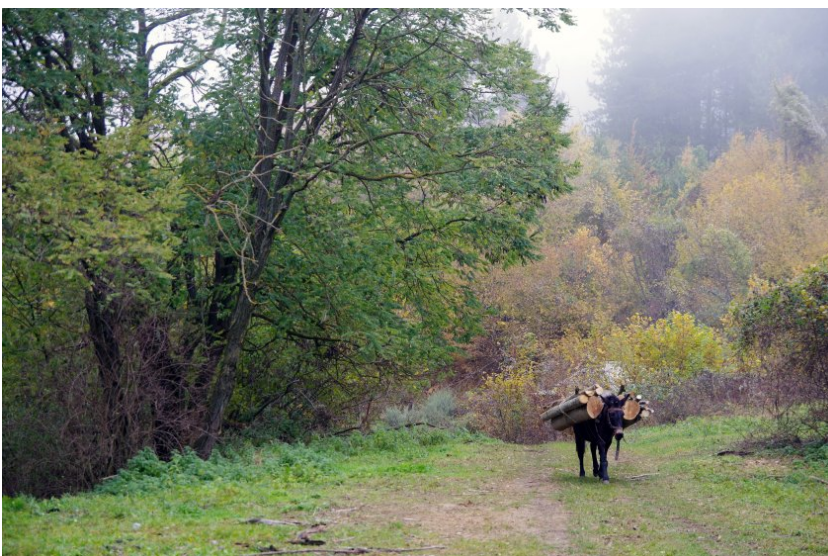


Figure 4.3. Kavala en Grèce
© Sarah Adams

s'appuyant sur les bonnes pratiques existantes et en incluant, entre autres, le dialogue public, les approches participatives, les partenariats public-privé, etc. En outre, les stratégies de bioéconomie devraient davantage mettre l'accent sur l'innovation sociale et le développement local, en complément de l'innovation technologique et de la transformation avancée de la biomasse.