

# Le rôle du secteur forestier dans les Contributions déterminées au niveau national en Méditerranée

par Nicolas PICARD

***Quatre-vingt seize pour cent des pays méditerranéens ont décrit les efforts qu'ils entreprendront pour lutter contre le changement climatique dans leurs Contributions déterminées au niveau national au titre de l'Accord de Paris sur le climat. Cet article propose une première quantification de la contribution du secteur forestier à l'effort total requis pour atteindre les objectifs climatiques.***

---

Les opinions exprimées dans cette publication sont celles du/des auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement les vues ou les politiques de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture.

## Introduction

L'Accord de Paris approuvé en décembre 2015 à la 21<sup>e</sup> Conférence des Parties (CoP) de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC) a reconnu la place de la forêt dans la lutte contre le changement climatique, notamment à travers son article 5 qui est dédié aux forêts et qui entérine les progrès du mécanisme REDD+ (réduction des émissions résultant du déboisement et de la dégradation des forêts, et le rôle de la conservation, de la gestion durable des forêts et de l'accroissement des stocks de carbone forestiers). L'Accord de Paris requiert que les Parties soumettent des plans climat actualisés, afin de rendre compte de leurs émissions et des efforts entrepris pour les réduire. Ces efforts sont décrits dans les Contributions déterminées au niveau national (CDN) soumises par les pays à la CCNUCC. Préalablement à la 21<sup>e</sup> CoP, les pays étaient invités à soumettre leurs CDN prévues. Dès qu'un pays a ratifié l'Accord de Paris, sa CDN prévue est devenue sa CDN, à moins que le pays n'ait décidé de soumettre une nouvelle CDN différant de la CDN prévue.

Les pays méditerranéens — nous nous intéressons ici à 26 pays : Albanie, Algérie, Bosnie-Herzégovine, Bulgarie, Chypre, Croatie, Égypte, Espagne, France, Grèce, Israël, Italie, Jordanie, Liban, Libye, Macédoine du Nord, Malte, Maroc, Monténégro, Palestine, Portugal, République arabe syrienne, Serbie, Slovaquie, Tunisie et Turquie — ont massivement adhéré à l'Accord de Paris : 96 % d'entre eux sont signa-

taires de l'Accord et 88 % d'entre eux l'ont ratifié (CCNUCC, 2019a). Parmi ces pays ayant donc une CDN, 13 % ont produit une nouvelle CDN après leur ratification de l'Accord tandis que les autres pays ont simplement confirmé leur CDN prévue. Parmi les pays qui n'ont pas encore ratifié l'Accord de Paris, les trois quarts ont tout de même soumis une CDN prévue. La présente analyse porte sur les CDN ou CDN prévues qui ont ainsi été produites par 96 % des pays méditerranéens (CCNUCC, 2019b).

Les forêts méditerranéennes représentent un capital naturel important pour les pays méditerranéens. Selon les données de l'Évaluation des ressources forestières mondiales (FRA) de la FAO (2015), les pays méditerranéens ont en 2015 une superficie forestière de 88 millions d'ha (soit 10 % du territoire de ces pays), à laquelle s'ajoutent 32 millions d'ha d'autres terres boisées. Si on se restreint aux forêts de type méditerranéen (dans le sens biogéographique), la superficie forestière est de 25,5 millions d'ha, soit 18 % de la surface du biome terrestre méditerranéen. À l'échelle régionale, ce capital forestier est en légère augmentation : la superficie forestière des pays méditerranéens a augmenté de 0,7 % par an entre 1990 et 2015, principalement du fait de l'extension des forêts. Dans le même temps, le stock de carbone des forêts des pays méditerranéens a davantage augmenté (de 1,6 % par an), ce qui révèle une densification des forêts. L'accroissement de la superficie forestière des pays méditerranéens s'est accompagné d'une diminution de la superficie de leurs autres terres boisées. Les pays qui ont connu les plus fortes hausses de leur superficie forestière (Espagne, France, Turquie) sont aussi ceux dont les autres terres boisées ont le plus diminué en surface, confirmant la densification des forêts. À l'inverse, le Portugal qui est le seul pays méditerranéen

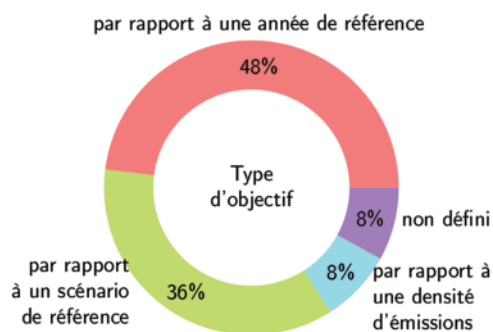
dont la superficie forestière a diminué de manière notable a connu une hausse de la surface de ses autres terres boisées. La perte d'autres terres boisées (– 4 millions d'ha en 25 ans) est globalement plus faible en valeur absolue que le gain de forêts (+14 millions d'ha en 25 ans), impliquant que l'accroissement des forêts méditerranéennes est davantage qu'une conversion des autres terres boisées en forêts (FAO et PLAN BLEU, 2018).

Logiquement, le secteur forestier occupe une place importante dans les CDN des pays méditerranéens, au côté d'autres secteurs tels que l'énergie, le bâtiment, le transport, l'industrie ou l'agriculture. Dans cette étude, nous nous proposons de mettre les CDN en relation avec les caractéristiques forestières des pays méditerranéens. Après avoir décrit les principales caractéristiques des CDN des pays méditerranéens du point de vue du secteur forestier (selon une méthode semblable à celle d'HARGITA et RÜTER, 2015), nous établirons une typologie des pays en fonction de leurs caractéristiques forestières, puis nous examinerons si les différences forestières entre les pays correspondent à des différences entre leurs CDN. Nous avons utilisé comme sources de données les CDN et CDN prévues elles-mêmes, mais aussi les outils d'analyse et les données de *Climate Watch* (2018) et les évaluations du CAT (2018).

## Des actions forestières clairement identifiées mais un manque de visibilité sur la contribution des forêts à l'atteinte des objectifs climatiques

La CCNUCC donne la latitude aux pays de définir leur objectif de réduction d'émissions de gaz à effet de serre de différentes façons (LEE & SANZ, 2017). Presque la moitié (48 %) des pays méditerranéens ont choisi de définir leur objectif de réduction par rapport à une année de référence (Cf. Fig. 1). Ces pays incluent tous les pays membres de l'Union européenne qui ont adopté une CDN commune. Pour tous ces pays, l'année de référence est 1990 et l'année cible est 2030. L'objectif pour ces pays est donc que leur niveau d'émissions de gaz à effet de serre en

**Fig. 1 :**  
Répartition des pays méditerranéens selon le type d'objectif fixé dans leur CDN ou CDN prévue pour réduire leurs émissions de gaz à effet de serre.



2030 soit réduit de X pour cent (où X est l'objectif) par rapport à 1990.

Une grande partie (36 %) des pays méditerranéens ont pour leur part choisi de définir leur objectif de réduction par rapport à un scénario de référence. Dans cette approche, le pays extrapole ses émissions de gaz à effet de serre dans le futur en tenant compte de la tendance historique de ses émissions et en prédisant ses émissions futures selon deux scénarios : un scénario où rien de particulier n'est fait pour réduire les émissions (« *business as usual* » ou BAU) et un scénario où des efforts de réduction sont entrepris. L'objectif est défini comme l'écart à une année cible donnée entre le niveau des émissions du scénario de la CDN et celui du scénario BAU. À l'exception d'un pays qui a choisi l'année 2040 comme année cible, tous les pays méditerranéens qui ont opté pour un objectif par rapport à un scénario de référence ont choisi 2030 comme année cible.

Enfin, deux pays méditerranéens ont choisi de définir leur objectif de réduction par rapport à une densité d'émissions de gaz à effet de serre. Dans cette approche, les émissions de gaz à effet de serre sont rapportées à l'unité d'une covariable économique ou démographique et l'objectif de réduction est défini par rapport à cette densité. La Tunisie a ainsi défini son objectif comme une réduction de ses émissions de gaz à effet de serre par unité de produit intérieur brut en 2030 par rapport au niveau de 2010. Israël a pour sa part défini son objectif comme une réduction de ses émissions par habitant en 2030 par rapport au niveau de 2005.

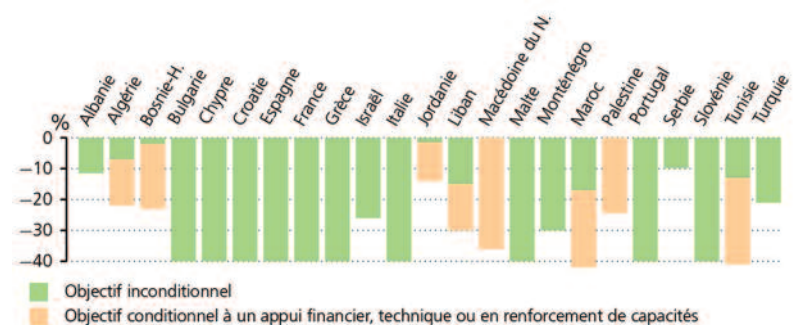
La CCNUCC laisse de plus la possibilité aux pays d'envisager plusieurs objectifs de réduction de leurs émissions de gaz à effet de serre selon qu'ils reçoivent ou non un appui pour atteindre cet objectif. Cet appui peut être financier mais peut aussi consister en un transfert de technologies ou en un renforcement de capacités. Les pays peuvent ainsi formuler dans leur CDN un objectif de réduction conditionnel à un appui et un objectif inconditionnel. Les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre conditionnels et inconditionnels varient entre 9,8 % et 42 % selon les pays méditerranéens (Cf. Fig. 2). Du fait des différences d'approche dans la définition des objectifs, il est toutefois délicat de comparer ces chiffres directement. Un objectif défini par rapport à un scénario de référence peut correspondre à une augmentation du niveau des émissions par rapport à

une année de référence si le scénario BAU prévoit une forte augmentation des émissions. À l'inverse, un objectif défini par rapport à une année de référence peut correspondre à peu d'efforts consentis par le pays dans le secteur forestier si la tendance historique (scénario BAU) est une augmentation des stocks de carbone forestier. De plus, les pays n'ont pas le même niveau de développement ni la même responsabilité historique dans la concentration atmosphérique actuelle des gaz à effet de serre. Afin de prendre en compte ces différents facteurs, le CAT (2018) a évalué pour 46 % des pays méditerranéen leur niveau « d'ambition » climatique, qui module l'objectif de réduction exprimé dans leur CDN selon des circonstances nationales (état de la forêt, dépendance économique vis-à-vis des forêts, etc.) Selon ce score d'ambition du CAT (2018), un seul pays méditerranéen, le Maroc, a une ambition relevée, compatible avec un maintien de l'augmentation des températures par rapport à l'ère préindustrielle sous le seuil de 1,5°C. Tous les autres pays évalués ont une ambition insuffisante (avec une augmentation des températures jusqu'à 4°C), voire gravement insuffisante (augmentation supérieure à 4°C).

Le secteur forestier n'est pas séparé du secteur de l'utilisation des terres dans les CDN des pays méditerranéens : soit l'utilisation des terres, le changement d'affectation des terres et la foresterie (UTCAF) sont conjointement considérés dans les CDN comme une option pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre, soit aucun d'entre eux n'est considéré. Un peu plus des trois quarts (76 %) des pays méditerranéens ont de fait identifié l'UTCAF comme un secteur pouvant contribuer à l'atteinte de leur objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Parmi les 24 % de pays n'ayant pas considéré l'UTCAF, la moitié ont

**Fig. 2 :**

Objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre des pays méditerranéens (en pourcentage par rapport à une année de référence, à un scénario de référence ou à une densité d'émissions de référence).



précisé que l'UTCAF sera considéré dans une version ultérieure de la CDN, quand davantage de données auront été rassemblées sur la contribution potentielle de l'UTCAF à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Même si le secteur forestier est explicitement mentionné dans les CDN des pays qui ont retenu l'UTCAF comme secteur concerné par la réduction des émissions, il est difficile de se faire une idée précise à partir des CDN de ce que sera la contribution du secteur forestier à la réduction des émissions. Un seul pays méditerranéen, le Maroc, a établi un objectif spécifique au secteur forestier qui devra contribuer à hauteur de 11,6 % de l'effort national d'atténuation sur la période 2020-2030 et à hauteur de 12,1 % en 2030.

Ce manque de visibilité sur la contribution exacte de la forêt à la réduction des émissions est compensé dans la plupart des CDN des pays par une bonne description des actions forestières pouvant être mises en œuvre pour atténuer le changement climatique ou s'y adapter (Cf. Fig. 3). Dans un certain nombre de cas, des objectifs quantitatifs sont même assignés aux actions forestières. L'Algérie à travers son Plan national de reboisement prévoit ainsi de reboiser 1,2 million d'ha de terres d'ici 2030. La Jordanie se donne comme objectif de reboiser 25 % de ses terres forestières dénudées. Le Maroc prévoit la reconstitution des forêts sur 200 000 ha à l'horizon 2020 et le traitement contre l'érosion de 1 500 000 hectares dans 22 bassins prioritaires ainsi que le reboisement de 600 000 ha à l'horizon 2030.

## La typologie forestière des pays méditerranéens reflète la géographie de la région

Une analyse en composantes principales (ACP) a permis de classer les pays méditerranéens en fonction de leurs caractéristiques forestières. Trente-neuf statistiques forestières extraites du FRA (FAO, 2015) ont été compilées pour les 26 pays méditerranéens et ont servi de base à cette analyse. La projection des pays dans le plan de l'ACP formé par les première et seconde composantes principales révèle une structuration des pays qui est cohérente avec la géographie de la région (Cf. Fig. 4). Quatre pays du nord de la Méditerranée (Espagne, France, Turquie et Italie) constituent les « grands » pays forestiers méditerranéens. Ils se caractérisent par une superficie forestière élevée et en augmentation, par un volume sur pied et un stock de biomasse forestier importants et en croissance et par une superficie des autres terres boisées élevée. À l'opposé, on trouve des pays des Balkans et du Proche-Orient, ainsi que le Portugal et Malte, qui ont comparativement de faibles superficies et stocks forestiers. L'augmentation de la superficie des autres terres boisées est un trait caractéristique de ces pays.

Indépendamment de ce premier axe, les pays se structurent selon un second axe qui reflète les taux relatifs de changement des statistiques forestières et l'importance relative de la forêt par rapport à la superficie du territoire du pays ou par rapport à la taille de sa population. On retrouve d'un côté les pays des Balkans qui ont une superficie et un stock forestiers élevés relativement à la taille de leur territoire et de leur population et, d'un autre côté, les pays d'Afrique du Nord et du Proche-Orient qui ont de faibles superficie et stock forestiers comparativement à la taille de leur territoire et de leur population.

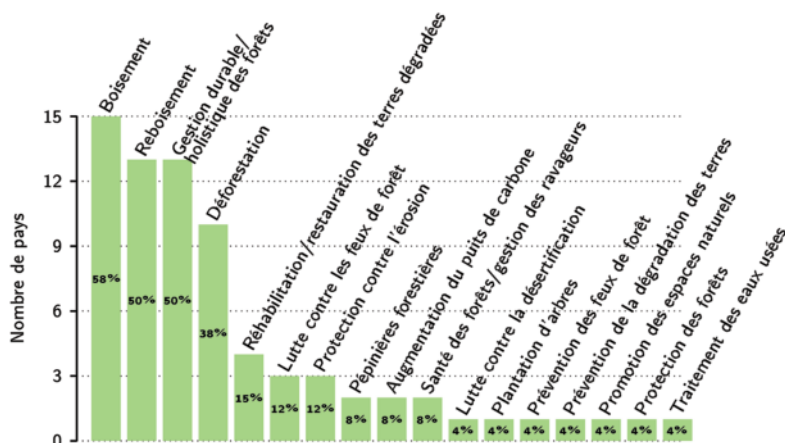


Fig. 3 :

Nombre et proportion de pays méditerranéens ayant mentionné différentes actions forestières pour l'atténuation et l'adaptation au changement climatique dans leur CDN.

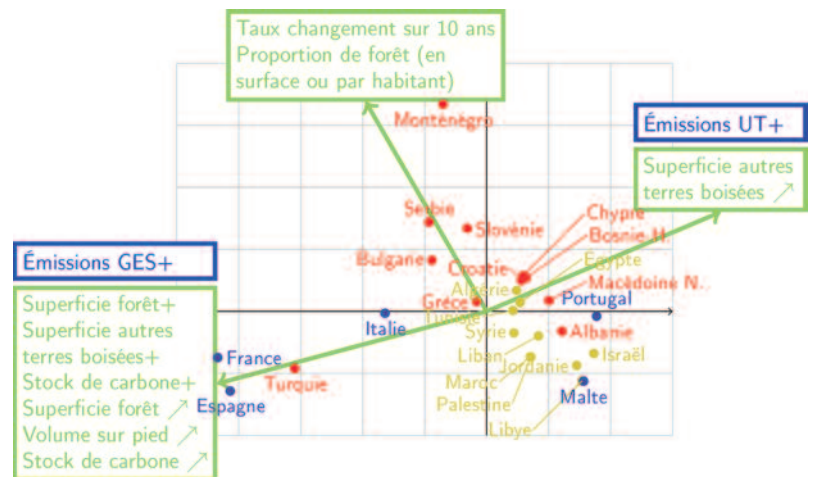


## Le rôle assigné à la forêt dans les objectifs climatiques reflète le poids des ressources forestières

La projection des données sur les CDN des pays méditerranéens comme variables supplémentaires de l'ACP permet de visualiser les corrélations entre les émissions ou les objectifs de réduction d'émissions de gaz à effet de serre des pays méditerranéens et les caractéristiques de leurs forêts. En termes d'émission, on relève une corrélation très forte entre le niveau des émissions totales des pays et le niveau des émissions dues à l'UTCAF d'une part, et le premier axe de l'ACP d'autre part (Cf. Fig. 4). Ainsi les « grands » pays forestiers sont à la fois ceux qui émettent le plus de gaz à effet de serre tout en ayant les plus forts niveaux d'absorption de gaz à effet de serre par leur secteur UTCAF (puits de carbone important). À l'opposé, les « petits » pays forestiers ont les niveaux d'émissions totales les plus faibles tout en ayant un secteur UTCAF qui absorbe le moins de gaz à effet de serre (voire qui se comporte comme une source de carbone).

Certaines variables caractérisant les émissions ou les objectifs de réduction d'émissions ne sont pas corrélées aux caractéristiques forestières des pays méditerranéens. C'est le cas de l'objectif de réduction des émissions (en pourcentage, tel que montré dans la fig. 2), de la part du secteur UTCAF dans les émissions totales de gaz à effet de serre, ou de la densité des émissions par habitant.

De façon intéressante et finalement assez naturelle, on trouve un lien fort entre les caractéristiques forestières des pays et leur volonté d'intégrer le secteur UTCAF dans leur CDN. La totalité des pays méditerranéens qui n'ont pas pris en compte le secteur UTCAF dans leur CDN sont des « petits » pays forestiers, dont le secteur UTCAF absorbe peu de gaz à effets de serre (voire qui se comporte comme une source de carbone). À l'inverse, la totalité des « grands » pays forestiers dont le secteur UTCAF se comporte comme un important puits de carbone (avec une augmentation des superficies et des stocks forestiers) ont pris en compte le secteur UTCAF dans leur CDN. Entre les deux, le cas des pays d'Afrique du Nord et du Proche-Orient est intéressant car ces pays



ont majoritairement opté pour une prise en compte du secteur UTCAF dans leur CDN bien que leurs forêts soient d'importance relative modérée à l'échelle de leur territoire et de leur population.

En conclusion, le rôle assigné à la forêt par les pays méditerranéens dans leurs objectifs climatiques reflète assez naturellement l'importance des ressources forestières dont ils disposent. Si l'éventail des actions forestières possibles pour atténuer le changement climatique ou s'y adapter est bien détaillé dans les CDN des pays, il manque souvent des objectifs quantitatifs assignés spécifiquement au secteur forestier et, surtout, une visibilité de la part qui revient au secteur forestier dans l'atteinte des objectifs de réduction des émissions des pays. Il sera d'autant plus important de préciser ce rôle du secteur forestier que les forêts peuvent contribuer de différentes façons (dont certaines mutuellement antagonistes) à la lutte contre le changement climatique (GRASSI *et al.*, 2017). Plus généralement, il est intéressant de voir en quoi les CDN dans leur ensemble permettront ou non d'atteindre les objectifs de la CCNUCC ainsi que d'autres engagements internationaux, notamment les Objectifs de développement durable des Nations Unies. C'est une étape ultérieure dans l'analyse des CDN dont des résultats sont déjà disponibles pour certains pays méditerranéens (CRUMPLER *et al.*, 2018).

**Fig. 4 :**

Projections des pays méditerranéens selon les axes d'une analyse en composantes principales de leurs caractéristiques forestières, et corrélations entre ces caractéristiques forestières et des variables décrivant les émissions de gaz à effet de serre des pays méditerranéens.

Nicolas PICARD  
Organisation  
des Nations Unies  
pour l'alimentation  
et l'agriculture  
Nicolas.Picard@  
fao.org

**N.P.**

## Bibliographie

- CAT (2018) Climate Action Tracker. Climate Analytics, Berlin, Ecofys, Cologne and NewClimate Institute, Cologne. Consulté en ligne le 19 mars 2019. <https://climateaction-tracker.org/>
- CCNUCC (2019a) Accord de Paris – État des ratifications. Consulté en ligne le 5 juillet 2019. <https://unfccc.int/fr/node/513>
- CCNUCC (2019b) NDC Registry. Consulté en ligne le 19 mars 2019. <https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/Pages/Home.aspx>
- Climate Watch (2018) World Resources Institute, Washington, DC. Consulté en ligne le 19 mars 2019. <https://www.climatewatchdata.org>
- Crumpler K., Slivinska V., Federici S., Salvatore M., Wolf J., Meybeck A., Bernoux M. (2018) Regional analysis of the Nationally Determined Contributions of countries in southern-eastern Europe and central Asia – Gaps and opportunities in the agriculture sectors. Environment and Natural Resources Management Synthesis. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. 75 p. <http://www.fao.org/3/CA2518EN/ca2518en.pdf>
- FAO (2015) Évaluation des ressources forestières mondiales 2015: répertoire de données de FRA 2015. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Rome. 253 p. <http://www.fao.org/3/a-i4808f.pdf>
- FAO, Plan Bleu (2018). State of Mediterranean Forests 2018. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Rome et Plan Bleu, Marseille. 308 p. <http://www.fao.org/3/CA2081EN/ca2081en.PDF>
- Grassi G., House J., Dentener F., Federici S., den Elzen M., Penman J. (2017) The key role of forests in meeting climate targets requires science for credible mitigation. Nature Climate Change 7:220-226 <https://doi.org/10.1038/nclimate3227>
- Hargita Y., Rüter S. (2015) Analysis of the land use sector in INDCs of relevant Non-Annex I parties. Thünen Working Paper 50. Thünen Institute, Braunschweig. 82 p. <https://doi.org/10.3220/WP1447228551000>
- Lee D., Sanz M.J. (2017) UNFCCC accounting for forests. What's in and what's out of NDCs and REDD+. Policy brief. Climate and Land Use Alliance, San Francisco, CA. <http://www.climateandlandusealliance.org/reports/forests-ndcs-redd/>

## Résumé

---

### Le rôle du secteur forestier dans les Contributions déterminées au niveau national en Méditerranée

Une écrasante majorité (96 %) des pays méditerranéens ont décrit dans leurs Contributions déterminées au niveau national (CDN) au titre de l'Accord de Paris sur le climat les efforts qu'ils entreprendront pour lutter contre le changement climatique. Les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre diffèrent d'un pays à l'autre par leur niveau et par leur mode de définition. Les trois quarts (76 %) des pays méditerranéens ont inclus le secteur forestier dans leur CDN en tant que secteur pouvant contribuer à l'atteinte de leur objectif de réduction des émissions. Si les actions forestières pouvant contribuer à l'atténuation ou à l'adaptation au changement climatique sont bien décrites dans les CDN, il manque une quantification de la contribution du secteur forestier à l'effort total requis pour atteindre les objectifs climatiques. Le rôle assigné au secteur forestier par les pays dans les CDN reflète l'importance des ressources forestières dont ils disposent. Les « grands » pays forestiers méditerranéens ayant une superficie et un stock forestier en augmentation et dont les forêts se comportent comme un important puits de carbone ont tous inclus le secteur forestier dans leur NDC. À l'inverse, les pays qui n'ont pas inclus le secteur forestier dans leur NDC sont tous de « petits » pays forestiers dont les forêts contribuent peu à séquestrer du carbone (voire qui se comportent comme une source de carbone).

## Summary

---

### The role of the forest sector in the Mediterranean Nationally Determined Contributions

An overwhelming majority (96%) of Mediterranean countries have specified in their Nationally Determined Contribution (NDC) under the Paris Agreement on climate change the efforts they will undertake to fight the climate crisis. The targets on the reduction of greenhouse gas emissions differ between countries with respect to their level and the accounting method. Three quarters (76%) of Mediterranean countries have included the forest sector in their NDC as a sector that can contribute to reach their target of emission reductions. Forest-based actions that can contribute to climate change adaptation and mitigation are duly described in NDCs. However, there is no clear and quantitative indication of the share of the forest sector to the overall effort that is required to reach the climate targets. The role assigned by countries to the forest sector in their NDC is closely related to the importance of the forest resources that they have. Major Mediterranean forest countries whose forest area and stock are increasing and whose forests are an important carbon sink have all included the forest sector in their NDC. On the opposite, countries that have not included the forest sector in their NDC are all minor forest countries whose forests have little capacity to sequester carbon (or even are a carbon source).