

Les dernières nouvelles et activités des secteurs du bambou et du rotin



## ***LUTTER CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE AVEC LE BAMBOU***

### **ÉQUILIBRER LE BUDGET CARBONE**

Un expert en durabilité décompose les innombrables façons dont le bambou peut aider à atteindre les objectifs en matière de carbone.

4

### **LES RHIZOMES PRENNENT RACINE EN ITALIE**

Une nouvelle recherche met en lumière la faisabilité de la culture du bambou dans le nord de l'Italie.

8

### **LE DÉVELOPPEMENT RURAL SE RENOUVELLE**

Le travail de l'Équateur dans le cadre du programme Villes et Communautés des Nations Unies bénéficie à la population.

11

# ÉDITORIAL

## **Nouvelles du bambou et du rotin**

Vol. 4 Numéro 1 (11)

Mars 2023

### **Image de couverture**

Un village entouré de brume et de bambous en Chine. Crédit photo : Ni Shoubing

### **Équipe éditoriale**

Wu Junqi

Pablo Jácome

Austin Smith

Leticia Robles

### **Contributeurs**

Pablo van der Lugt

Michele Paleologo

Delia Rodríguez

### **Proposez vos articles à**

[www.inbar.int/bru-magazine/](http://www.inbar.int/bru-magazine/)

[bru-magazine@inbar.int](mailto:bru-magazine@inbar.int)

### **À propos de Nouvelles du bambou et du rotin**

*Nouvelles du bambou et du rotin (BRU)* est publié tous les trimestres par l'Organisation internationale pour le bambou et le rotin (INBAR). Son contenu ne reflète pas nécessairement les opinions ou les politiques de l'INBAR. Les articles peuvent être imprimés gratuitement sous réserve que l'INBAR et les auteurs soient crédités.

### **À propos de l'INBAR**

L'INBAR est une organisation intergouvernementale qui promeut l'utilisation du bambou et du rotin pour le développement durable.  
[www.inbar.int](http://www.inbar.int)

**Siège de l'INBAR:** Beijing, Chine

**Bureaux régionaux:** Yaoundé, Cameroun ; Quito, Équateur ; Addis-Abeba, Éthiopie ; Accra, Ghana ; New Delhi, Inde

# BRU

## ***Bienvenue dans le premier numéro de Nouvelles du bambou et du rotin de 2023, un numéro qui place le bambou et le rotin au cœur des conversations sur le climat.***

Ratifiée en 1994, la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) représente les efforts collectifs pour unir l'humanité dans la lutte pour abaisser les concentrations de gaz à effet de serre à un niveau qui empêche « l'interférence anthropique (induite par les humains) avec le système climatique ».

C'était une démarche courageuse pour la politique mondiale à l'époque. Il y avait alors moins de preuves scientifiques de ce que nous savons maintenant avec certitude être le changement climatique, soit des changements à long terme des températures et des conditions météorologiques attribuables à l'activité humaine. Parmi les exemples de changement climatique qui se manifestent dans nos vies, citons des températures moyennes plus chaudes, des tempêtes de plus en plus violentes et fréquentes, les océans qui montent et s'acidifient, la perte de biodiversité, l'insécurité alimentaire, la propagation de maladies zoonotiques, la migration forcée et la pauvreté. Ce fardeau est supporté de manière disproportionnée par les pays les plus vulnérables et les moins adaptés au changement climatique.

La CCNUCC a imputé aux pays développés, qui étaient historiquement et restent responsables de la part du lion de la pollution, le devoir de montrer la voie afin de réduire les émissions nationales avec des actions puissantes et de mobiliser des fonds pour les pays en développement. Près de 30 ans plus tard, une multitude de publications scientifiques ont documenté les conséquences dramatiques de l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre et de l'aggravation des risques au niveau mondial si nous ne prenons pas de mesures correctives significatives.

Mais tout n'est pas catastrophique. Alors que le bambou a été négligé dans les programmes d'atténuation du changement climatique pendant un certain temps, la prise de conscience de ses nombreux usages pour la lutte contre le changement climatique est maintenant croissante, d'autant plus que l'INBAR fait désormais partie des trois conventions de Rio et est observatrice à l'Assemblée générale des Nations Unies, où nous utilisons notre voix pour « orienter » les actions mondiales dans une direction plus verte, plaidant en faveur d'une meilleure politique climatique pour nos 50 États membres. Ce numéro de *Nouvelles du bambou et du rotin* met en lumière certaines des manières dont le bambou peut contribuer aux objectifs de la CCNUCC.

La bioconstruction pourrait-elle sérieusement contribuer à la création d'une économie climatiquement neutre ? Notre premier article semble le suggérer en soulignant les nombreux avantages de la généralisation des produits en bambou d'ingénierie pour la réduction des émissions de carbone, en se concentrant particulièrement sur le secteur de la construction. Le bambou a des attributs uniques qui le rendent idéal pour une utilisation écologique, comme dans les programmes de boisement, qui évitent la déforestation et améliorent la gestion des forêts. Il peut également être transformé en produits de construction durables, capables de remplacer les plastiques, les métaux et les matériaux pierreux. Trois voies efficaces sont décrites pour que le bambou stocke le carbone ou réduise les émissions de carbone. L'article offre une

riche présentation de connaissances validées empiriquement et de plans d'action concrets, développant sur les trois principaux leviers de séquestration et de réduction du carbone, tout en tenant compte des bénéfices interdépendants. Il s'agit notamment des forêts de bambous poussant sur des terres dégradées et agissant comme des réservoirs de carbone supplémentaires ; des produits en bambou issus de cultures durables, qui emprisonnent le carbone tout au long de leur durée de vie ; et l'utilisation du bambou d'ingénierie plutôt que de matériaux abiotiques à forte intensité d'émission carbone, réduisant ainsi la production globale de CO<sub>2</sub>.

Sur certains marchés comme le marché européen, qui ont traditionnellement sous-utilisé les produits à base de bambou, le bambou se fait désormais une place au soleil. En Italie, le climat imprévisible, marqué par de graves sécheresses et trop d'ensoleillement, constitue un défi pour le développement durable du pays, en particulier après la dévastation économique provoquée par la pandémie. Cependant, le Plan national de relance et de résilience s'attaque de front au défi, en redirigeant près de 70 milliards d'euros de subventions et 123 milliards d'euros de prêts vers 132 investissements et 58 réformes visant à rendre l'Italie plus durable et mieux préparée aux transitions verte et numérique. Un projet de recherche bénéficiant d'un financement dans le cadre du plan étudie actuellement la faisabilité de la culture du bambou pour contribuer au secteur agricole italien tout en stimulant la transition verte, en atténuant le changement climatique et en aidant à atteindre d'autres objectifs de durabilité. Un entretien avec une entreprise agricole italienne présente un récit du pouvoir régénérateur du bambou et met en évidence les domaines de croissance potentiels du secteur.

La science a fait de grands progrès dans la cartographie des systèmes de carbone et l'identification rigoureuse de l'énorme potentiel inexploité du bambou. En Équateur, la politique suit de très près. Dans le cadre du programme Objectif de développement durable : Villes et communautés durables des Nations Unies, le ministère du Développement urbain et du Logement (MIDUVI) alloue des ressources pour fournir des logements durables aux personnes dans le besoin. Dans la province de Manabí, l'une des régions les plus pauvres du pays, le MIDUVI s'est associé à l'INBAR et à l'Agence espagnole de coopération internationale au développement pour construire les premiers logements sociaux en bambou, subventionnés à 100 % dans le cadre du programme. Ces nouvelles maisons résilientes face au changement climatique sont construites par des diplômés de l'École-atelier du bambou pour la construction durable, qui arme les acteurs locaux, notamment des femmes et des jeunes, avec de nouvelles compétences dans la valeur ajoutée du bambou, renforçant ainsi les revenus ruraux et évitant des émissions de carbone dans le secteur de la construction.

La CCNUCC travaille en tandem avec la Convention des Nations Unies sur la diversité biologique et la Convention sur la lutte contre la désertification, deux autres traités internationaux portant respectivement sur la conservation de la biodiversité et la gestion durable des terres, dont les objectifs sont intrinsèquement liés et de nature synergique. Les numéros qui suivront en 2023 se concentreront sur ces conventions sœurs, qui ont été signées ensemble lors du Sommet de la Terre de Rio en 1992 et sont collectivement connues sous le nom des « trois conventions de Rio ». Mais pour l'instant, asseyez-vous et essayez d'imaginer un monde où le bambou, résilient et flexible, nous prête sa force dans la lutte contre le changement climatique.

## LES RÉDACTEURS



4



8



11



18



22

# ÉQUILIBRER LE BUDGET CARBONE



L'hôtel Jakarta à Amsterdam comporte des finitions en bambou sur les sols, les murs et les plafonds. Crédit photo : MOSO International

## **Les produits en bambou d'ingénierie peuvent jouer un rôle important dans la séquestration et la réduction des émissions de carbone.**

L'intérêt croissant pour la bioéconomie – c'est-à-dire une économie basée sur des ressources biologiques renouvelables – et la réduction des gaz à effet de serre afin d'atteindre les objectifs climatiques ouvre de nombreuses opportunités pour le bambou en tant que ressource à croissance rapide, renouvelable et polyvalente.

Le bambou possède plusieurs attributs uniques. Pouvant pousser plus vite que la plupart des plantes et des arbres, il peut convertir plus de CO<sub>2</sub> atmosphérique en carbone biogénique dans ses tissus. Si un plant de bambou est laissé tel quel, le CO<sub>2</sub> est relâché dans l'atmosphère lorsque la plante meurt et se détériore. Cependant, si le chaume de bambou est récolté à maturité, le carbone reste enfermé dans le matériau pendant sa durée de vie utile, et même plus longtemps si le matériau est réutilisé ou recyclé, pour fabriquer des panneaux en aggloméré par exemple.

Le bambou géant, le bois et d'autres ressources biosourcées peuvent stocker le carbone ou réduire les émissions de carbone de nombreuses manières. Notamment par le reboisement, la prévention de la déforestation, une meilleure gestion des forêts existantes et l'utilisation accrue de matériaux de construction durables, en remplacement des matériaux non renouvelables à forte intensité d'émission de carbone comme les plastiques, les métaux et les matériaux pierreux. La généralisation des produits en bambou d'ingénierie peut libérer l'énorme potentiel du bambou, en particulier si l'on tient compte du carbone stocké dans les forêts de production de bambou.

## **L'impact de l'industrie du bâtiment – le potentiel inexploité de la voie biosourcée**

L'industrie du bâtiment a un rôle clé à jouer pour atteindre les objectifs mondiaux en matière de climat et de circularité, car elle consomme environ 44 % des matières premières dans le monde et est responsable de 39 % des émissions mondiales de CO<sub>2</sub>, dont les deux tiers sont dus à la consommation d'énergie opérationnelle et environ un tiers causé par la

production de matériaux de construction, notamment le béton/ciment et les métaux.

En revanche, lorsqu'ils sont cultivés et récoltés dans des forêts gérées durablement, le bambou et le bois stockent plus de CO<sub>2</sub> pendant la croissance qu'ils n'en émettent pendant la production. Nous savons que cela est également vrai pour les produits en bambou d'ingénierie, comme le bambou stratifié et le bambou densifié, également connu sous le nom de bambou à brins tissés.

### Voies de séquestration et de réduction du carbone pour le bambou d'ingénierie

Il existe trois voies principales par lesquelles les forêts de bambous et les plantations utilisées pour produire des produits de construction en bambou peuvent également séquestrer et réduire le carbone. Premièrement, le carbone est stocké dans l'écosystème à la fois dans le système aérien (tiges, feuilles) et souterrain (rhizomes, sol), l'addition des deux équivaut à la capacité totale de séquestration du carbone. Deuxièmement, le carbone est stocké dans des produits durables ou dans le bambou récolté. Troisièmement, les émissions de carbone peuvent être évitées en remplaçant les matériaux abiotiques à forte intensité d'émissions, tels que le béton, l'acier, l'aluminium, le PVC et le bois dur d'origine non durable, par du bambou.

Ces pistes peuvent s'additionner. Par exemple, si une nouvelle forêt de bambous est plantée sur des terres dégradées, cela représente un réservoir de carbone supplémentaire ; si une récolte durable est utilisée pour fabriquer des produits en bambou durables, ceux-ci stockeront du carbone pendant toute leur durée de vie ; et si le bambou d'ingénierie est utilisé plutôt que des matériaux abiotiques comme l'aluminium ou le PVC, la réduction de CO<sub>2</sub> sera plus conséquente.

#### Voie n° 1 : la capacité totale de séquestration du carbone

On estime avec prudence qu'il existe 35 millions d'hectares de bambou dans le monde, et le nombre réel est probablement beaucoup plus élevé. Cela donne une idée de la vaste capacité des écosystèmes de bambous à stocker du carbone à travers le monde, en fonction des espèces, des conditions du sol, de la géographie et d'autres facteurs.

Les écosystèmes de bambous retiennent entre 94 et 392 tonnes de carbone par hectare (tC/ha). Les espèces de bambous géants, comme le *Guadua* et le *Moso*, sont couramment utilisées pour la construction. Le *Guada* capture 156 tC/ha et le *Moso* 168 tC/ha. Ces

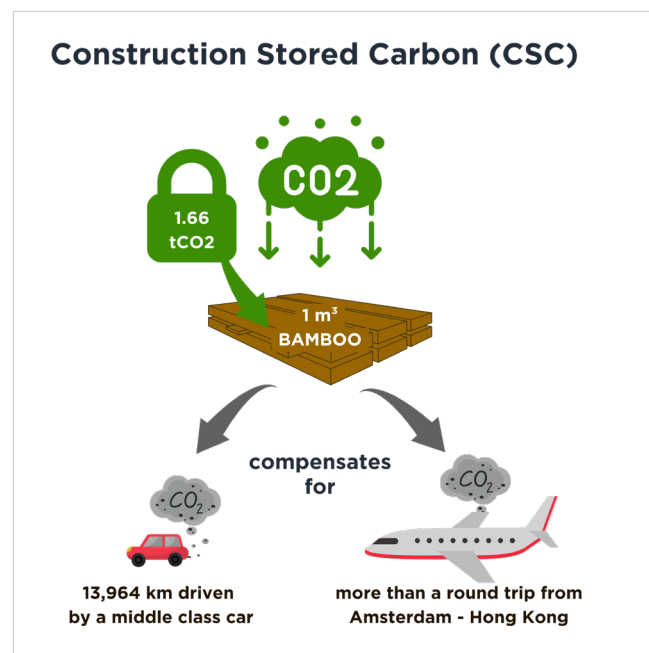
chiffres sont nettement inférieurs ce que capturent les écosystèmes forestiers naturels (126–699 tC/ha) ; cependant, ils sont comparables aux résultats des plantations d'arbres (85–429 tC/ha) et dépassent les prairies ou les pâturages (70–237 tC/ha).

Ces chiffres ne tiennent pas compte du fait que certaines espèces de bambou peuvent être utilisées comme cultures pionnières de reboisement sur des terres dégradées. Dans ce cas, le bambou peut aider à atteindre le double objectif de stockage du carbone et de restauration des sols, remplissant une niche unique où la plupart des autres espèces d'arbres ne conviendraient pas.

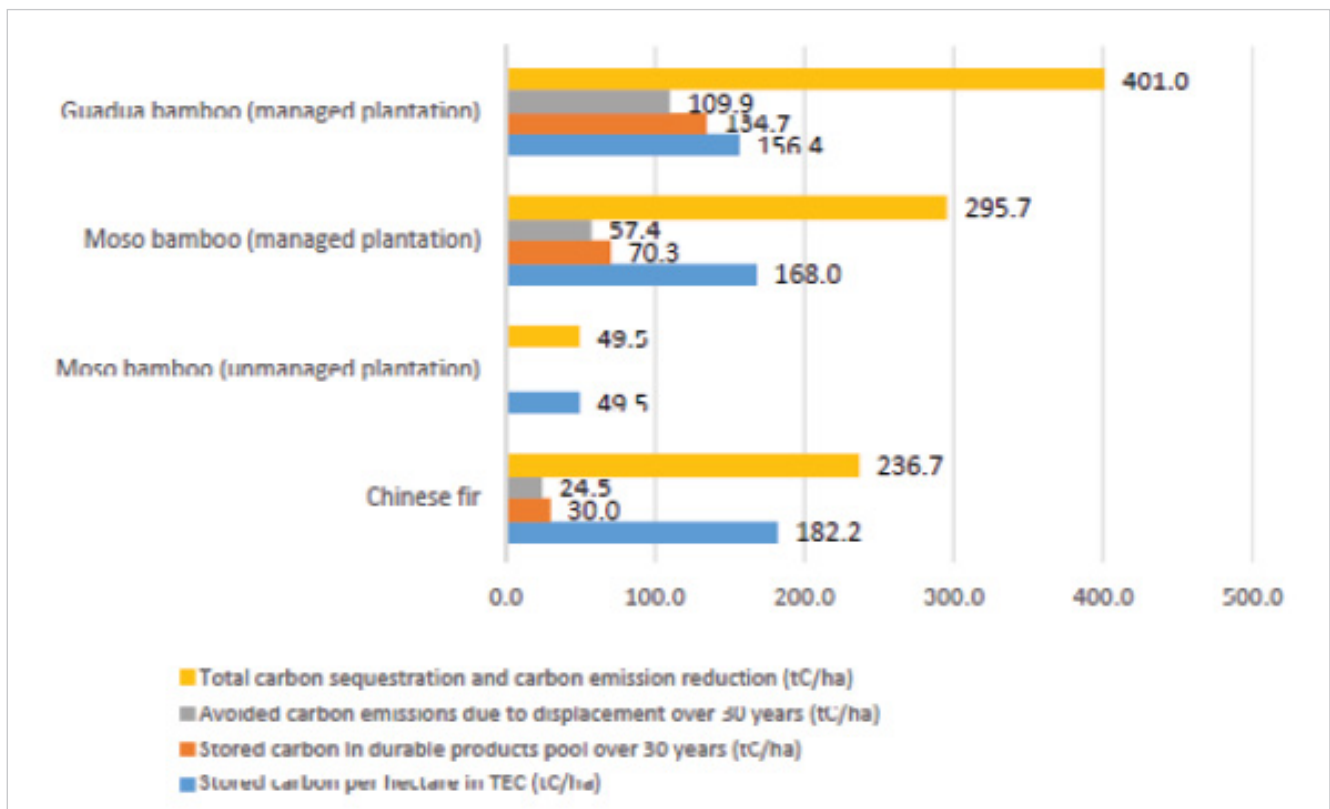
#### Voie n° 2 : un réservoir de produits durables

Le bambou étant une herbacée et non un arbre, il se régénère rapidement et peut être récolté en trois à sept ans sans qu'il soit nécessaire de le replanter. Cela signifie que le bambou peut produire une grande quantité de matériaux de construction de manière durable. C'est un avantage crucial par rapport à de nombreuses espèces d'arbres, qui nécessitent beaucoup plus de temps pour atteindre la maturité et ne repoussent pas après la récolte. Cela conduit à des rendements plus élevés, ainsi qu'à un stockage plus important du carbone dans les produits en bambou de culture.

Lorsque ce matériau est utilisé dans des produits de construction, le carbone stocké peut être défini



Le carbone stocké dans 1 m<sup>3</sup> compense une quantité importante d'émissions de carbone. Crédit photo : MOSO International



Potentiel de séquestration et de réduction des émissions de carbone pour le bambou (*Moso*, *Guadua*) et le *Cunninghamia* de Chine (tC/ha). Crédit photo : Pablo van der Lugt

grâce à l'outil de mesure du « carbone stocké dans la construction » (ci-dessous). Le CO<sub>2</sub> séquestré dans les produits en bambou d'ingénierie peut être calculé en utilisant la densité de l'espèce de bambou, en tenant compte de la teneur en humidité et en colle. En raison de sa densité plus élevée par mètre cube (mais aussi par hectare, car il produit plus de matériau par an), le bambou d'ingénierie séquestre en général plus de carbone que le bois.

### Voie n° 3 : le remplacement des matériaux abiotiques

La dernière piste consiste à remplacer des matériaux à forte intensité d'émissions avec des produits fabriqués avec du bambou de culture. En moyenne, pour une tonne de bois d'ingénierie utilisée en remplacement à un équivalent abiotique, 1,5 à 3,5 tonnes d'émission de CO<sub>2</sub> sont évitées.

Un document de travail de l'INBAR publié précédemment avançait l'estimation conservatrice que le facteur de compensation moyen du bambou d'ingénierie était de 1,5 tonne de CO<sub>2</sub> par tonne de bambou récolté. Il est également important de prendre en compte les émissions de carbone générées par la fabrication de ces produits, qui sont incluses

indirectement via le facteur de compensation. Une évaluation complète du cycle de vie pourrait aider à produire un score de produit plus précis et plus complet.

En combinant les résultats de ces trois leviers dans le cas d'une forêt de production de bambous et en supposant une durée de vie de 30 ans, on obtient les résultats ci-dessus (voir graphique) pour un hectare de bambous des espèces *Moso* et *Guadua*, comparé à un hectare de *Cunninghamia de Chine* (une essence résineuse qui pousse dans des conditions climatiques comparables).

Comme le montre le graphique, une plantation d'une espèce de bambou géant comme le *Guadua* peut stocker 401 tC/ha au total et le *Moso* 295,7 tC/ha. Les chaumes de bambou *Guadua* sont plus grands que ceux du *Moso*, ce qui explique la différence, et ils produisent également un volume plus élevé de matériaux de construction de bambou d'ingénierie. En revanche, une plantation de *Cunninghamia de Chine* ne stockera que 236,7 tC/ha.

D'autres facteurs peuvent affecter le potentiel de stockage de carbone d'une forêt ou d'une plantation de bambous, tels que le climat local, les conditions du sol et la gestion. Des pratiques de gestion appropriées,



Poutres en bambou d'ingénierie fabriquées à partir de bambou laminé (couleur jaune) et de bambou densifié (couleur marron). Crédit photo : MOSO International

comme la récolte sélective, sont essentielles pour maximiser la quantité de carbone captée dans les forêts et les plantations de bambous. Si elle n'est pas gérée, une forêt de production de bambous *Moso* présentera un potentiel combiné de séquestration du carbone et de réduction des émissions de carbone de seulement 49,5 tC/ha, une différence énorme par rapport aux 296 tC/ha d'une forêt de production gérée. Cela souligne l'importance de bien gérer les forêts de bambous.

### Regarder vers l'avant

Pour rester dans notre budget carbone, il est nécessaire d'effectuer une transition radicale vers la bioconstruction. Au cours de cette transition, le bambou d'ingénierie et les produits en bois massif novateurs devraient être utilisés ensemble pour remplacer les matériaux abiotiques comme le béton et l'acier.

Par exemple, dans le complexe hôtelier le plus durable des Pays-Bas, l'Hôtel Jakarta à Amsterdam, la structure est en bois stratifié-croisé et lamellé-collé, et toutes les finitions (sols, murs, plafonds) sont réalisées en bambou. C'est un bon exemple d'une approche de la construction biosourcée qui peut aider à réduire les émissions de carbone.

Au lieu de voir le bois comme un ennemi, l'industrie du bambou devrait considérer l'industrie du bois comme une alliée. De cette alliance, de nombreux nouveaux produits hybrides bois-bambou pourraient émerger, tels que des fermes de renforcement critique ou du bois lamellé-croisé avec des couches supérieures en bambou.

En plus de rechercher de nouvelles alliances avec l'industrie du bois, l'industrie du bambou doit continuer à rechercher des moyens de réduire les émissions de carbone pendant le processus de production. Des recherches récentes ont révélé quatre éléments

clés pour réduire l'empreinte carbone des produits en bambou d'ingénierie : réduire la teneur en colle et trouver des alternatives de colles biosourcées et non toxiques ; recycler et réutiliser les produits en bambou d'ingénierie utilisés dans les bâtiments conçus pour être démontés ; produire avec une plus grande efficacité énergétique et en augmentant le contenu en énergie renouvelable provenant de l'énergie solaire, éolienne, hydraulique et de la biomasse, ainsi que diminuer les distances de transport afin que les marchés puissent s'approvisionner en bambou cultivé sur le même continent lorsque cela est possible.

Si ces conditions préalables sont remplies et que davantage de forêts de production de bambou sont plantées dans le monde sur des terres dégradées pour produire du bambou d'ingénierie pour la construction biosourcée, le bambou peut vraiment faire une différence significative vers une économie climatiquement neutre.

*\*Note de l'éditeur : des lectures complémentaires et des commentaires des auteurs ont été ajoutés sur [www.inbar.int/bru-4-1](http://www.inbar.int/bru-4-1).*

### PABLO VAN DER LUGT ET NICOLE NICHOLSON

Pablo van der Lugt est l'auteur de *Booming Bamboo* et responsable du développement durable chez MOSO International. Nicole Nicholson est spécialiste de la durabilité et de l'évaluation du cycle de vie chez MOSO International.

# LES RHIZOMES PRENNENT RACINE EN ITALIE



*Un cultivateur de bambou du nord de l'Italie parmi ses cultures. Crédit photo : Cascina La Pavona*

## ***De nouvelles recherches visent à explorer le potentiel durable et innovant du bambou pour le développement de l'Italie.***

Faire face au changement climatique et construire un avenir plus durable deviennent de plus en plus les principaux objectifs des nations et du secteur privé. À cette fin, en 2021, le gouvernement italien a présenté le Plan national de relance et de résilience pour stimuler l'économie grâce à une série d'investissements dans la durabilité et l'innovation. Un projet de recherche financé par une subvention dans le cadre de ce plan vise maintenant à mieux comprendre comment nous pouvons amener les citoyens, les agriculteurs et les scientifiques dans un dialogue pour construire des chaînes d'approvisionnement plus durables et innovantes, en se concentrant sur le secteur du bambou. Le projet explore les caractéristiques de production

et d'utilisation de la plante, notamment dans des contextes géographiques et socio-économiques particuliers comme le nord de l'Italie, marqué par la sécheresse.

Le bambou a traditionnellement été cultivé en Chine, en Inde et dans d'autres parties du monde depuis des millénaires, mais il offre également une gamme variée d'utilisations durables, même en dehors de ses régions d'origine. L'Italie, qui abrite une communauté naissante d'agriculteurs et d'experts en bambou, espère capitaliser sur la flexibilité de cette ressource forestière. Cependant, un manque de connaissances régionales doit d'abord être comblé pour aider les producteurs à comprendre comment cultiver et transformer cette ressource de façon durable.

Le projet explore dans quelle mesure l'Italie peut bénéficier de la culture permanente du bambou. Pour approfondir la compréhension de cette

ressource forestière, le projet implique un réseau de 20 producteurs, transformateurs et autres experts italiens dans l'évaluation de la durabilité de la culture et de la transformation du bambou sur une période de 15 mois. Les experts comprendront initialement des ingénieurs environnementaux spécialisés dans l'évaluation de l'empreinte hydrique, mais incluront plus tard des experts d'autres domaines pour fournir une gamme plus large d'évaluations.

L'un des éléments essentiels de ce projet est son caractère participatif. Les chercheurs collaboreront avec des intervenants clés du gouvernement, du secteur privé et de l'agriculture. Cette approche participative multipartite aidera les chercheurs à identifier les points de résistance potentiels des producteurs et des consommateurs, permettant à la politique de se développer de manière solide, en réponse aux différents points de vue. Cette approche ascendante maximise également les connaissances et le potentiel créatif des scientifiques, des producteurs et des citoyens en démocratisant le processus, générant des solutions durables et plus justes.

Le projet est actuellement dans sa phase initiale. Des chercheurs rencontrent en ce moment des agriculteurs italiens pour en savoir plus sur leurs connaissances, leurs approches et leurs avis en matière de durabilité, ainsi que sur leurs pratiques de production. Les étapes ultérieures du projet comprendront des ateliers et des enquêtes pour une analyse plus complète de la durabilité du bambou, ainsi qu'une enquête sur la meilleure façon d'inciter les parties prenantes et les consommateurs à prendre des décisions écologiques. Les résultats complets du projet sont attendus pour 2024.

Ce qui suit est une entrevue avec l'une des entreprises agricoles collaborant au projet. La conversation révèle certains des défis et opportunités uniques pour la culture du bambou dans le nord de l'Italie, en particulier dans le contexte du changement climatique, et a été modifiée pour plus de clarté.

### **En bref : Que plantez-vous, quand avez-vous commencé cette culture et qu'est-ce qui vous a décidé à suivre cette voie ?**

Nous sommes la Cascina La Pavona, une entreprise agricole familiale située dans le Piémont, au nord de l'Italie. Nous pratiquons la culture du bambou depuis près de sept ans maintenant, en plus d'autres petites cultures et activités agricoles.

En 2016, lorsque nous avons commencé, le bambou était véritablement une niche en Italie. Il n'y avait pas beaucoup d'autres agriculteurs qui le cultivaient et il

y avait un réel manque d'informations sur la plante. Cependant, une fois que nous avons commencé à découvrir son potentiel, ainsi que ses utilisations diverses et nombreuses, nous avons commencé à visiter diverses pépinières, notamment les quelques bamboueraies de la région.

En enquêtant sur la plante, nous avons découvert une pléthore de variétés de bambous, ainsi que toutes leurs caractéristiques respectives. Nous avons dû déterminer quelles variétés étaient les plus adaptées à nos propres conditions environnementales et à nos intérêts commerciaux. C'est cette année-là que nous avons décidé de faire le grand saut, ce qui représentait une rupture par rapport à l'agriculture conventionnelle que nous pratiquions depuis tant d'années dans notre exploitation familiale. Nous avons planté six espèces du genre *Phyllostachys*, à savoir *P. iridiscens*, *P. edulis*, *P. vivax*, *P. dulcis*, *P. bambusoides* et *P. nigrum*, ainsi que deux espèces du genre *Sasa* : *S. tsuboiana* et *S. kurilensis*.

### **Comment s'est passée la plantation ?**

Les choses n'ont pas été des plus faciles au début. Il y eut un été extrêmement chaud et sec cette année-là. Nous avons été obligés d'irriguer nos plantes à la main et avons prévu de construire un système d'irrigation automatisé approprié. Cela ne s'est concrétisé que l'année suivante, lorsque nous avons terminé l'installation d'un système de goutte-à-goutte. Ce nouveau système nous a permis de fournir toute l'eau dont le bambou a besoin de la manière la plus efficace possible.

Ce n'est pas le seul obstacle que nous avons rencontré cette année-là. Nous avons également assisté à l'une des plus grosses inondations du siècle dans nos campagnes, qui a malheureusement emporté de nombreux plants. Malgré le choc, nous avons réussi à en récupérer la plupart. Après replantation, seuls quelques-uns n'ont pas réussi à se rétablir, nous avons donc pu continuer à avancer.

Dans l'ensemble, nos plantations de bambous ont nécessité des efforts au cours des trois premières années suivant la plantation. Nous avons travaillé dur pour débarrasser le terrain des autres plantes avec lesquelles les tout jeunes plants de bambou pourraient entrer en concurrence, notamment les pousses de *P. edulis*. Ainsi, après avoir terminé le travail physique d'éliminer les plantes concurrentes, nous avons décidé de recouvrir les plants d'une couche de fumier organique, puis d'une couche supérieure de paillis. Cela permet à la matière organique du fumier de se libérer lentement et d'éviter de se dessécher, et réduit également la probabilité que des mauvaises herbes poussent près des jeunes pousses.

## Et puis quelque chose a changé ?

Après la troisième année, nous avons commencé à voir des changements. La concurrence avec d'autres plantes a complètement disparu, créant de magnifiques bosquets de bambous sur un tapis de feuilles sèches. De plus, une foule de petits animaux que nous n'avions pas vus depuis des décennies a commencé à repeupler notre campagne, comme des oiseaux et des petits serpents, créant un environnement beaucoup plus dynamique sur le plan écologique. Cela a écarté la fausse idée selon laquelle le bambou constitue une menace pour la biodiversité. Autre idée reçue qui s'est avérée infondée : que le bambou pousse de façon invasive et hors de contrôle. Cela n'a pas du tout été le cas pour nous : nos plants n'ont jamais dépassé les fossés creusés en bordure du champ.

Pendant la première période de la vie de nos cultures, l'irrigation était essentielle à leur survie. Plus tard, cependant, cela s'est avéré nécessaire uniquement pour augmenter le rendement de la production. Dans notre région, nous ne pouvons pas bénéficier de l'expérience de générations d'agriculteurs pour ce qui est de l'irrigation de ce cultivar. Nous ne pouvions que nous baser sur nos propres expériences, ainsi que celles d'une poignée d'autres producteurs. Par exemple, nous avons appris qu'en été, il est important que les plantes emmagasinent un maximum d'eau. Cela permet aux pousses de pousser abondamment au printemps.

Pour que cela se produise, il est important que les plantes reçoivent au moins trois pluies abondantes. Le climat italien connaît des périodes de sécheresse plus longues et plus fréquentes, et les précipitations de la mi-août diminuent également en intensité et en fréquence. Pour y remédier, nous avons abandonné depuis trois étés l'irrigation au goutte-à-goutte, puisqu'elle ne suffit plus à arroser toute la bamboueraie. Nous avons plutôt opté pour un système d'arrosage à l'aide d'un canon à eau, que nous utilisons environ trois fois par été.

## Quand avez-vous décidé que vous étiez prêt à entrer sur le marché ?

Nous avons d'abord complété les procédures et règlements qui nous permettent d'être reconnus comme une ferme certifiée biologique. En 2019, nous avons commencé à récolter nos premières récoltes de bambou et à tester leur potentiel sur le marché italien. Nous avons commencé par commercialiser les pousses. Nous avons découvert qu'elles étaient relativement simples à récolter, et nous avons également trouvé de bons clients dans les restaurants et les petits magasins, capables de transformer et de valoriser cette matière première fraîche, très rare dans notre pays.

Puis, en attendant que les chaumes de bambou deviennent suffisamment gros et matures pour être récoltés, nous avons commencé à tenter des expériences commerciales avec des feuilles de bambou *Sasa*, malgré certains obstacles de la part des organismes de réglementation italiens et européens qui demandaient une standardisation et une révision. Nous avons créé des tisanes avec un mélange de feuilles des deux variétés, que nous vendons directement aux consommateurs.

Nous expérimentons également depuis quelques années l'utilisation de feuilles micronisées dans la préparation des aliments, en raison de leur teneur en fibres et en silice. Ces feuilles micronisées peuvent être transformées en une sorte de farine. Cette farine est utilisée dans la production de gâteaux de boulangerie et de pâtisserie et également dans la préparation de pâtes par une marque italienne nommée Pasta Natura. Nous réfléchissons également à d'autres façons d'utiliser les feuilles de *Sasa*, comme le partenariat avec des marques de cosmétiques qui souhaitent innover et vendre un produit naturel comme le nôtre.

## Aller de l'avant

La Cascina La Pavona et des fermes similaires jettent les bases du développement vert, non seulement en Italie, mais aussi dans d'autres pays d'Europe. Alors que de plus en plus d'agriculteurs européens commencent à explorer la culture du bambou, ces études de cas constitueront un point de référence précieux pour établir et affiner les meilleures pratiques reproductibles et évolutives dans les scénarios futurs. Le projet de recherche aidera finalement à mettre en lumière la faisabilité de la culture du bambou, non seulement pour atteindre les objectifs de durabilité, mais aussi pour offrir des avantages économiques aux petits exploitants agricoles.

### MICHELE PALEOLOGO

Le Dr Paleologo est un psychologue de la consommation et de la santé spécialisé dans la durabilité et les méthodologies de recherche participative. Il est chercheur au centre de recherche EngageMinds Hub et doctorant à l'Université catholique du Sacré-Cœur de Milan.

## DOSSIER SPÉCIAL

## LE DÉVELOPPEMENT RURAL SE RENOUVELLE



Les experts en construction en bambou construisent de nouvelles maisons et de nouvelles perspectives pour les populations rurales de l'Équateur.

***Le programme de l'Objectif de développement durable Villes et communautés durables commence à fournir des logements en bambou aux familles vulnérables, tout en constituant la pierre angulaire de la stratégie de réduction des émissions de carbone de l'Équateur.***

Les Objectifs de développement durable (ODD) sont un appel mondial à l'action pour mettre fin à la pauvreté, protéger la planète et améliorer la vie des populations du monde entier. Pour cette raison, le gouvernement équatorien, par l'intermédiaire du ministère du Développement urbain et du Logement (MIDUVI), s'engage fortement dans le programme ODD Villes et communautés durables qui est l'un des engagements pris par les États membres des Nations Unies.

Ce programme vise à réduire le déficit de logements en augmentant l'offre de logements adéquats. En Équateur, le programme a intégré des éléments de construction durable en utilisant des matériaux en bambou dans les composants de construction des structures des maisons, qui non seulement contribuent à l'atténuation du changement climatique et fournissent des logements sûrs, mais aident également

à développer une économie circulaire grâce à la construction avec cette matière première renouvelable et durable.

De nombreux principes de développement durable sont étroitement liés, ce qui signifie qu'une stratégie de réduction des émissions de carbone bien planifiée peut avoir des résultats positifs dans de nombreux domaines. Par exemple, le bambou peut : être une source de moyens de subsistance (ODD 1 : Éliminer la pauvreté) ; transformé en énergie durable, réduisant ainsi la pression sur les autres ressources forestières (ODD 7 : Énergie propre et abordable) ; utilisé dans la construction comme un matériau solide, flexible, largement disponible et abordable (ODD 11 : Villes et communautés durables) ; transformé en divers produits et matières premières à faible émission de carbone (ODD 12 : Consommation et production responsables) ; stocker plus de carbone que certaines espèces d'arbres (ODD 13 : Action pour le climat) ; protéger les forêts, entretenir les écosystèmes et restaurer les sols dégradés (ODD 15 : Défendre la vie terrestre) ; et aider à unir les parties prenantes et les organisations du monde entier pour la promotion des ODD (ODD 17 : Partenariats pour la réalisation des objectifs). Le potentiel du bambou pour atteindre les objectifs de neutralité carbone est en train d'être réalisé et mis en application, comme en Équateur où il peut remplacer des matériaux à forte intensité de carbone comme

l'acier, le béton et le plastique. Pour ces raisons et bien d'autres, il est clair que l'écologisation du processus d'élaboration des politiques peut générer une série de retombées.

Le développement de ce programme se concentrera sur les zones les plus vulnérables de l'Équateur afin de favoriser un développement durable inclusif, sécuritaire et résilient. En Amérique latine, l'Indice des besoins fondamentaux insatisfaits (UBN) est utilisé pour obtenir une mesure multidimensionnelle pour décrire la pauvreté. Le canton d'Olmedo dans la province de Manabí a un score de pauvreté UBN de 97 %, indiquant un niveau de pauvreté élevé dans la région, et compte également de nombreux bâtiments plus anciens ou déficients. Pour ces raisons, Olmedo a été choisi pour la première phase du programme ODD Villes et communautés durables. D'autres municipalités de la province de Manabí où le bambou pousse naturellement ont également été sélectionnées.

*« Le programme ODD Villes et Communautés contribue à réduire le déficit de logements, à générer de nouvelles formes et types de constructions et à stimuler la dynamisation économique et la formation par le bambou. »*

– Andrés López Jaramillo, vice-ministre du MIDUVI

### Le premier logement social en bambou

Réorienter les efforts vers l'utilisation de matériaux plus durables dans le secteur de la construction a été une stratégie politique prioritaire pour le MIDUVI, qui, avec le soutien technique de l'INBAR et le soutien financier de l'Agence espagnole de coopération internationale au développement (AECID), a conçu et construit le premier logement social en bambou, subventionné à 100 % dans le cadre du programme. Le logement a été attribué à M<sup>me</sup> Simona Olivo, qui y réside actuellement avec son mari et ses enfants.

*« Nous sommes très heureux que nos parents aient un endroit confortable, digne et beau où vivre. Mes parents se sentent même en meilleure santé depuis qu'ils vivent ici. »*

– Ruth Saverio, la fille de M<sup>me</sup> Simona

Cette unité d'habitation de 56 m<sup>2</sup> a des fondations en béton et des cadres en bambou intégrés dans sa structure et ses murs, utilisant une technique traditionnelle connue sous le nom de « bahareque ». La structure offre sécurité, durabilité et confort thermique dans toute la maison. Conçue pour accueillir une famille de quatre personnes, elle comprend deux chambres, une salle de bain, une cuisine, un salon et une salle à manger. Il est actuellement prévu de construire 22

autres maisons de ce type au début de l'année 2023 et plus de 400 unités d'ici 2025. Ces maisons seront fournies aux familles locales vulnérables.

### Derrière les maisons en bambou

Le respect des exigences de base telles qu'un design sécuritaire, un approvisionnement en matériaux arrivés à maturité et correctement conservés et l'embauche d'ouvriers ayant une expérience et des connaissances spécifiques dans le secteur du bambou sont essentiels au succès de la construction de maisons en bambou.

Pour cette raison, le processus est grandement amélioré par la participation des diplômés du programme Menuiserie et assemblage de structures en bambou organisé à l'École-atelier du bambou pour la construction durable (ETCSB), également connue sous le nom d'École-atelier de Manabí. Ce programme offre aux jeunes et aux femmes des zones rurales de la province de Manabí l'opportunité unique d'acquérir de nouvelles compétences liées à la construction en bambou. Ces leçons sont financées et promues par l'INBAR, l'AECID, FUNDER et d'autres alliés locaux impliqués dans la lutte pour un logement équitable et le développement durable.

Ce processus de formation est une aubaine pour l'économie locale, avec des retombées dans d'autres industries. Grâce aux efforts de l'École-atelier de Manabí, les femmes sont désormais dotées de compétences en construction qui leur permettent de participer à toutes les étapes du processus. Dans le même temps, les Écoles de terrain sur le bambou dans le cadre du Programme de formation des formateurs de l'INBAR forment les producteurs locaux à transformer le bambou pleinement arrivé à maturité, ce qui leur permet de recevoir un paiement plus élevé pour leurs produits, augmentant ainsi leurs revenus et leur niveau de vie. Ces matériaux sont idéaux pour une utilisation ultérieure dans la construction.

*« Avant, je rêvais d'une maison en béton, mais maintenant, je rêve d'une maison en bambou. »*

– Selena Giler, résidente d'Olmedo

Le design épuré de la maison en bambou permet de monter les treillis dans un atelier en moins de six jours. Les treillis sont ensuite transportés sur le site pour l'assemblage final, ce qui prend environ 15 jours. Cela signifie qu'au total, ce type de logement peut être fabriqué en 21 jours. Grâce aux bienfaits et aux propriétés du bambou, en seulement trois semaines, il peut offrir à ses habitants un environnement sûr et résilient.



*Ci-dessus : Les treillis en bambou préfabriquées permettent un montage simple et rapide. Ci-dessous : En seulement trois semaines, une nouvelle maison durable est prête à accueillir des résidents.*

## Les retombées tout au long de la chaîne de valeur

Les contributions du bambou à la lutte contre le changement climatique sont multiples. Le plus important est peut-être son rôle dans la séquestration et le stockage du carbone, en particulier dans le cadre de son utilisation dans des produits qui gardent le carbone emprisonné tout au long de leur durée de vie. L'intégration du bambou dans une politique à long terme comme axe stratégique pour promouvoir l'utilisation de matériaux durables, contribuant ainsi à la réduction du CO<sub>2</sub> produit par le secteur de la construction, génère une multitude d'impacts positifs dans les zones qui utilisent cette ressource forestière.

Cela a été le cas dans la province de Manabí, où la chaîne de valeur du bambou a été grandement renforcée. C'est ici que les producteurs ont augmenté leur rentabilité de 100 % grâce à la vente de bambou aux centres de collecte et de dépôt. De plus, la main-d'œuvre locale qualifiée a été revalorisée, augmentant le nombre et la qualité des emplois pour les personnes ayant des connaissances liées à la construction en bambou.

Les familles de la région bénéficieront grandement des logements durables subventionnés par le gouvernement. Ces maisons à faible émission de carbone remplaceront les logements temporaires, tandis que le processus de construction mettra de l'argent directement dans les poches des travailleuses et des travailleurs. De plus, les locaux reconnaissent de plus en plus le bambou comme un matériau durable pour la construction de logements et qui fournit également des services écosystémiques essentiels à l'épanouissement de la biodiversité.

Ces avantages et bien d'autres sont réalisés avec le bambou. L'ensemble du processus contribue à l'objectif de l'ONU d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2050, l'une des missions les plus urgentes et les plus importantes au monde.

## Les points clés pour la mise en œuvre du programme

Des matières premières de haute qualité constituent le fondement de la chaîne de valeur du bambou. Pour que le programme soit mis en œuvre avec succès, il est urgent d'identifier et de former davantage de producteurs pour assurer la gestion durable des ressources en bambous et leur viabilité à long terme.

Davantage de connexions doivent être établies entre des acteurs disparates de la chaîne de valeur. Un point important est d'établir des liens entre les constructeurs et des fournisseurs fiables, qui respectent les normes établies pour produire le matériau brut

afin de permettre son utilisation dans la construction. Identifiant cette faiblesse potentielle dans la chaîne, l'INBAR a promu une série d'ateliers de formation pour les fonctionnaires et les inspecteurs de la construction sur les normes de qualité du bambou. Les équipes de travail doivent utiliser une main-d'œuvre qualifiée pour se conformer aux normes équatoriennes de construction en bambou.

Un autre lien important est celui entre les habitants et les planificateurs. Les enquêtes peuvent aider à identifier les habitants vulnérables qui ont le plus besoin d'un logement, grâce à des instruments de mesure de la pauvreté déjà utilisés dans la région comme l'UBN. Les campagnes de sensibilisation menées par le gouvernement peuvent également aider à diffuser les connaissances sur la nouvelle forme de logement durable et ses effets positifs sur les économies et les écologies locales.

## Planter les graines de nouvelles connaissances

En mars 2023, 74 personnes ont été diplômées de l'École-atelier de Manabí et 94 étudiantes et étudiants sont actuellement inscrits au programme de formation de 10 mois. De plus, plus de 30 spécialistes et enseignants de la construction en bambou ont mis à jour leurs connaissances et appris des techniques de construction supplémentaires.

Ces acteurs s'engagent à intégrer les connaissances et les compétences nouvellement acquises dans le processus de construction, non seulement de logements, mais également d'autres structures en bambou, en respectant des normes de construction techniques de qualité rigoureuse.

Tandis que leurs doigts tracent les contours des matériaux en bambou finement traités, ils laissent derrière eux un héritage : celui d'artisans dévoués engagés à élever les normes de réglementation de la construction, à intégrer des matériaux de construction de haute qualité qui séquestrent le carbone, et à générer plus de revenus et d'équité en Équateur.

### DELIA RODRÍGUEZ

Delia Rodríguez est assistante technique du projet Construction durable avec le bambou mis en œuvre par l'INBAR. D'autres membres du personnel ont participé au processus d'écriture de cet article.

## ENTRENOEUD

### Rassembler les dernières nouvelles et activités internationales autour du développement des secteurs du bambou et du rotin.

#### Les palourdes et le bambou, moteurs de l'économie vietnamienne

Les exportations de palourdes et de bambou vers l'UE ont augmenté d'environ 40 % dans le cadre d'un projet de cinq ans financé par l'UE. Axé sur la chaîne de valeur durable de la palourde et du bambou, le projet a augmenté les revenus de plus de 34 000 personnes rurales impliquées dans les secteurs de la palourde et du bambou, bénéficiant à 63 entreprises et créant 4 000 nouveaux emplois. Ces données ont été rendues publiques lors d'un séminaire le 23 mars 2023.

Le financement du projet s'élève à 4,3 millions d'euros. Entreprise dans cinq provinces (Tra Vinh, Ben Tre, Tien Giang, Thanh Hoa et Nghe An) par Oxfam Viet Nam, la mise en œuvre a également été soutenue par des partenaires locaux sur la période 2018-2023.

Le projet contribue à créer un environnement commercial plus propice, permettant aux producteurs locaux d'exporter vers des marchés plus vastes aux États-Unis, dans l'UE et au Japon. De plus, les habitants sont formés à des techniques de récolte et de transformation plus efficaces et durables, ce qui leur permet de se qualifier pour des accréditations et des certifications internationales telles que la MSC (Marine Stewardship Council), l'ASC (Aquaculture Stewardship Council) et la FSC (Forest Stewardship Council).

Source : *VnEconomy*

#### La Reine cambodgienne du bambou

Caroline Chau est née dans une famille cambodgienne et a grandi en France. Elle est retournée au Cambodge à l'âge adulte et est devenue l'une de ses plus grandes défenseuses du bambou en tant qu'outil de construction durable et de préservation de l'environnement.

Le bambou, en tant que matériau écologique, est utilisé depuis des centaines d'années pour sa légèreté, sa durabilité et sa flexibilité. Des maisons en bambou sont construites en Asie, Afrique et Amérique du Sud depuis des siècles. « Et le Cambodge, affirme-t-elle, est le lieu idéal pour développer l'industrie de la construction en bambou. »

Pour ce faire, elle a fondé Green Bamboo Cambodia, une entreprise d'entrepreneuriat social et environnemental qui encourage les Cambodgiens à utiliser le bambou en développant des partenariats et des collaborations avec des experts tout au long de la chaîne de valeur. L'organisation travaille avec les locaux en tant que courtier de connaissances et d'agent

de renforcement des capacités pour améliorer leurs perspectives d'emploi. Les efforts visent à favoriser une stratégie commerciale plus inclusive et écologiquement saine qui donne la priorité à l'autonomie et à la durabilité.

L'organisation concentre particulièrement ses efforts sur les agricultrices en leur fournissant une formation technique, des installations de marketing et de vente et des plantations de bambous. Près de 30 hectares de plantations de bambous sont désormais gérés de manière durable par 40 agricultrices locales dans la zone communautaire protégée de Chongkran Roy, dans le but de bénéficier à la société, l'économie et l'environnement.

Le bambou peut absorber cinq fois plus de CO<sub>2</sub> que le bois, lutter contre la déforestation, être récolté chaque année et retenir la couche arable avec ses rhizomes étendus. Cela le rend idéal pour la construction et la fabrication de meubles, tout en jouant un rôle dans la lutte contre le changement climatique. Green Bamboo Cambodia envisage un avenir dans lequel le Cambodge, avec ses abondantes ressources naturelles en bambou, deviendra un centre majeur de la construction et du commerce du bambou, grâce au soutien de l'organisation de Caroline Chau.

Source : *The Better Cambodia*

#### Plus de 10 000 manuscrits en bambou découverts au Yunnan

De nouvelles preuves archéologiques ont été découvertes dans la province du Yunnan, au sud-ouest de la Chine, démontrant que le bambou était historiquement un matériau prépondérant de l'écriture. Sur plus de 10 000 manuscrits en bambou, 1300 contiennent des caractères écrits, ainsi que 837 impressions de sceaux et datent de la dynastie Han (202 avant EC – 220 après EC).

Ces vestiges archéologiques ont été découverts sur le site de Hebosuo, dans le district de Jinning à Kunming, la capitale de la province du Yunnan. Depuis 2021, de nombreux autres sites archéologiques ont été découverts dans la région, comme des ruines de maisons, de tombes, de puits, de foyers et de routes, indiquant l'importance historique du Yunnan, à une époque où le gouvernement central Han exerçait son pouvoir administratif sur la région.

La majorité de ces objets comportent des sceaux officiels, écrits en caractères chinois dans 20 des 24

comtés administrés par l'ancienne dynastie. Cela fournit une preuve supplémentaire d'un État multiethnique, unifié par le pouvoir impérial chinois, avec des documents écrits officiels.

Bien que la capitale de l'ancien Yunnan n'ait pas encore été découverte, les archéologues pensent qu'elle se trouve à proximité du site de Hebosuo.

Source : *Khaosod en anglais*

### **Le bambou pour meubler les intérieurs et atténuer le changement climatique**

Le bambou est la plante à la croissance la plus rapide sur Terre et nous commençons à peine à comprendre son potentiel pour faire face au manque de logements et mitiger les impacts négatifs du changement climatique.

La Banque mondiale prévoit que la population urbaine mondiale augmentera de 150 % d'ici 2045, la demande de logements s'accroissant largement dans les zones aux ressources abondantes en bambou. Dans ces pays, de nombreux gouvernements encouragent l'utilisation de matériaux biosourcés durables comme le bambou pour intégrer des matériaux verts dans le secteur de la construction local. S'il est bien géré, le bambou possède un énorme potentiel en tant que ressource renouvelable abordable, qui peut aider à répondre aux demandes de logements tout en contribuant aux objectifs de neutralité climatique. Grâce à de nouvelles technologies de traitement, nous sommes maintenant en mesure d'utiliser sa haute résistance et ses caractéristiques de résilience climatique pour construire des maisons robustes qui s'adaptent aux conditions thermiques.

Par exemple, au Guatemala, une violente tempête tropicale a emporté la plupart des constructions, les structures en bambou, quant à elles, sont en grande partie restées debout. Construites sur pilotis, elles ont également subi beaucoup moins de dommages lors des inondations, car elles pouvaient plier et se balancer au gré des rafales de vent au lieu d'être emportées.

Le bambou d'ingénierie joue également un rôle de plus en plus important dans la construction mondiale. La Chine, le Kenya, l'Éthiopie et d'autres pays élaborent et mettent en œuvre des politiques nationales pour aider à intégrer le bambou en le classant comme une culture commerciale, en lui donnant la priorité dans les programmes de développement, en promouvant sa plantation et les efforts de rétablissement écologique, et en soutenant les activités à valeur ajoutée.

En plus de stocker et de séquestrer le carbone, le bambou peut également pousser sur des terres dégradées, avec une multitude de retombées. Lors

de l'élaboration de plans climato-intelligents, il est important de faire appel à un évaluateur tiers qui peut aider les décideurs politiques et les autres parties prenantes à décider quelles espèces de bambou sont les plus adaptées aux conditions locales en termes d'environnement et de sols, tout en l'empêchant de devenir une espèce invasive. Une bonne gestion de la chaîne d'approvisionnement débloquent et aidera à développer le véritable potentiel multifonctionnel du bambou.

Source : *Forum économique mondial*

### **Des pousses de bambou pour l'avenir**

Les nouvelles tendances de consommation indiquent un intérêt croissant pour la santé au sein de la population générale. Les pousses de bambou peuvent être un produit alimentaire extrêmement sain et constituer un élément important de l'alimentation moderne. Leur valeur nutritionnelle élevée et leur abondance en composés bioactifs peuvent jouer un rôle positif dans la réduction du risque de maladies chroniques.

Les pousses de bambou sont déjà utilisées dans de nombreuses cuisines traditionnelles. Malgré cela, cet aliment reste négligé. Il possède pourtant de nombreuses qualités qui le rendent idéal pour l'agriculture, compte tenu de sa croissance extrêmement rapide, de sa grande tolérance à la sécheresse et de ses faibles besoins en intrants. De plus, cette culture offre des avantages économiques et écologiques avec de nombreuses retombées, en particulier dans les communautés rurales.

Les pousses de bambou peuvent être utilisées dans de nombreux plats, tels que des collations, des currys, des plats sautés épicés, des salades, du riz frit aromatique, des rouleaux de printemps et plus encore. Elles peuvent également être transformées et conservées sous forme d'aliments séchés, fermentés, salés, marinés et en conserve.

Source : *Wikifarmer*



#### **POUR SE TENIR À JOUR**

Pour des mises à jour régulières, inscrivez-vous à la newsletter de l'INBAR et recevez directement dans votre boîte de réception les actualités liées au bambou et au rotin, ainsi que le numéro trimestriel des Nouvelles du bambou et du rotin.

[www.inbar.int/newsletter](http://www.inbar.int/newsletter)

## FOCUS SUR L'INBAR

**INBAR attribue des recherches, mène des projets et sensibilise au bambou et au rotin dans ses 50 États membres.**



Les participants à la 12<sup>e</sup> session du Conseil de l'INBAR et de la cérémonie de lever du drapeau se sont réunis au siège de l'INBAR en mars.

### **La République démocratique du Congo rejoint l'INBAR**

Le 1<sup>er</sup> mars, la République démocratique du Congo (RDC) a officiellement adhéré à l'Organisation internationale pour le bambou et le rotin (INBAR), devenant ainsi le 50<sup>e</sup> État membre de l'INBAR. L'un des plus grands pays d'Afrique, la RDC abrite une grande biodiversité et des ressources naturelles exceptionnelles, notamment du bambou et du rotin. Située en Afrique centrale, une grande partie des frontières territoriales de la RDC chevauchent la Forêt du bassin du Congo. En tant que puits de carbone massif, cette forêt tropicale est appelée le « poumon de la planète », car elle séquestre encore plus de carbone que la Forêt amazonienne.

L'INBAR travaille depuis longtemps dans toute l'Afrique centrale, s'efforçant d'améliorer les revenus, les moyens de subsistance et les capacités d'adaptation des petits exploitants agricoles africains, des femmes et des jeunes face au changement climatique grâce aux chaînes de valeur du bambou, dans le cadre du Programme inter-africain de développement des moyens de subsistance des petits exploitants

de bambou. En tant qu'organisation partenaire de l'Initiative pour la restauration, l'INBAR a également aidé à restaurer les sols dégradés à travers le Cameroun à l'aide de bambous. Et ce n'est que l'année dernière que l'INBAR a rejoint le Partenariat pour les forêts du bassin du Congo, aidant à intégrer le bambou dans la lutte pour la sauvegarde des terres forestières d'Afrique centrale.

Le gouvernement de la RDC reconnaît le potentiel du bambou comme outil de développement socio-économique et de protection de l'environnement. Les travaux futurs se concentreront sur l'inventaire des ressources naturelles en bambou et en rotin en RDC ainsi que sur des projets et des activités de sensibilisation.

### **12<sup>e</sup> session du Conseil de l'INBAR et lever du drapeau à Pékin**

Le 28 mars, l'INBAR a célébré l'adhésion de la République du Tchad et de la République démocratique du Congo (RDC) à son réseau. Les délégués des deux pays ont été invités à prendre part à une cérémonie de

lever du drapeau qui s'est tenue au siège de l'INBAR à Pékin, en Chine. L'adhésion du Tchad et de la RDC porte à 50 le nombre total d'États membres de l'INBAR.

La cérémonie de lever du drapeau pour le Tchad et la RDC s'est tenue dans le cadre de la 12e session du Conseil de l'INBAR. Le Conseil de l'INBAR réunit les représentants des États membres de l'INBAR tous les deux ans pour examiner, délibérer et émettre l'ordre du jour à venir. Il souligne également les derniers travaux ainsi que les communications et la sensibilisation menées durant la période entre les réunions du Conseil. Cette année, plus de 80 délégués officiels issus de 37 États membres et deux observateurs étaient présents, dont deux ministres, dix ambassadeurs et cinq chargés d'affaires.

Le mandat du directeur général de l'INBAR, M. Ali Mchumo, a été prolongé d'un an à la lumière des défis liés à la pandémie, et les projets de plan d'action et le budget de l'INBAR pour 2023 ont tous deux été approuvés par le conseil d'administration et le Haut Conseil de l'INBAR. La clôture de la session du conseil a marqué la fin du mandat du Cameroun en tant que président du Conseil de l'INBAR. Le Népal a été élu pour assurer la présidence de la 13e session du Conseil, le Panama assumant la vice-présidence.



De gauche à droite, S.E. Leonardo Kam, ambassadeur du Panama en Chine ; M. Ali Mchumo, directeur général de l'INBAR ; et S.E. Yam Prasad Pokharel, directeur général du Centre forestier et de formation du ministère des Forêts et de l'Environnement du Népal.

## Le groupe des pays d'Amérique latine et des Caraïbes se réunit au siège de l'INBAR

Le 16 mars, l'INBAR a accueilli le Forum consultatif du Groupe régional des pays d'Amérique latine et des Caraïbes (GRULAC) à Pékin. Des ambassadeurs et des diplomates de 16 pays de la région Amérique latine et Caraïbes se sont rendus au siège de l'INBAR pour participer à l'événement. Le forum a été organisé pour discuter du potentiel du bambou et du rotin pour le développement durable en Amérique latine et dans les Caraïbes, et pour renforcer le rôle du bambou en tant que solution basée sur la nature pour le développement de moyens de subsistance en faveur des plus démunis et de la croissance économique verte qui offre également des avantages environnementaux par ses utilisations polyvalentes.

Les intervenants ont parlé positivement du rôle croissant de l'INBAR dans la région. Les ambassadeurs ont discuté de la nature interconnectée des secteurs du bambou et du rotin et de la manière complexe dont ils recoupent différentes industries et ministères de tutelle. L'INBAR a plaidé pour la création d'une politique nationale visant à unir divers secteurs gouvernementaux et à mobiliser les parties prenantes, ce qui est au cœur de l'activité de soutien à l'élaboration des politiques de l'INBAR envers ses États membres.

Enfin, l'événement a mis en évidence le rôle clé et l'immense potentiel de développement que possède l'industrie du bambou en Amérique latine et dans les Caraïbes et a réitéré l'importance de renforcer les réseaux de partenariat et la collaboration dans les projets à l'avenir.

## L'INBAR apporte ses compétences et sa technologie à la 5e Conférence de l'ONU sur les pays les moins avancés

Du 5 au 9 mars, l'INBAR a participé à la Cinquième Conférence des Nations Unies sur les pays les moins avancés (PMA5) organisée à Doha, au Qatar. L'INBAR a organisé un événement parallèle intitulé les Investissements dans l'industrie du bambou en faveur des plus démunis et le développement des PMA pour améliorer les moyens de subsistance et l'environnement. Les experts ont partagé des études de cas, des modèles de réussite et des enseignements tirés de la mise en œuvre de projets dans des PMA. La session a présenté des innovations technologiques qui peuvent être reproduites et étendues grâce au transfert de technologie et de connaissances Sud-Sud et triangulaire, ce qui présente un intérêt particulier pour les pays les moins avancés et les marchés du monde en développement.



Le groupe des pays d'Amérique latine et des Caraïbes a organisé un forum consultatif au siège de l'INBAR en mars pour discuter du bambou et du rotin pour le développement durable dans la région.

L'INBAR a également conçu et géré un stand d'exposition à un endroit bien en vue de l'événement, où des publications et des produits en bambou et en rotin étaient exposés aux visiteurs. Les produits exposés comprenaient des articles fabriqués au sein d'entreprises familiales, de PME et de grandes entreprises, qui pourraient facilement servir de modèles pour une transposition à plus grande échelle dans les pays les moins avancés. Le stand au design attractif était l'un des stands les plus populaires de la conférence, attirant de nombreux visiteurs.

Le directeur général de l'INBAR, M. Ali Mchumo, a rencontré des dignitaires lors de l'événement, dont S.E. M. Philip Isidor Mpango, vice-président de la République-unie de Tanzanie ; S.E. Michael Upton, ambassadeur de Nouvelle-Zélande en Éthiopie ; M<sup>me</sup> Jutta Urpilainen, commissaire européenne pour les partenariats internationaux ; M. Gerd Müller, directeur général de l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel ; M. Qu Dongyu, directeur général de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, entre autres personnalités.

### L'INBAR lance un nouveau projet en Amérique latine et dans les Caraïbes

Grâce au financement de l'Agence espagnole de Coopération internationale au développement (AECID), l'INBAR vient de lancer un nouveau projet visant à promouvoir la coopération Sud-Sud pour faire face aux défis du changement climatique avec le bambou. Le projet se déroulera à travers la Colombie, le Costa Rica, Cuba, la République dominicaine, l'Équateur et le Pérou en collaboration avec leurs institutions publiques respectives, les universités et le secteur privé.

Quatre-cents familles de producteurs ruraux en seront les bénéficiaires directs, en plus des techniciens, des leaders communautaires, des spécialistes, des chercheurs et des acteurs publics, privés et académiques. Le projet durera jusqu'en 2025 et mettra en œuvre des échanges de connaissances et d'expériences entre la Colombie, l'Équateur et le Pérou, pays qui ont réalisé plusieurs projets autour du bambou par le passé, et d'autres pays d'Amérique centrale et des Caraïbes.

## Six nouvelles normes pour soutenir le secteur du bambou en Éthiopie

Avec le soutien de l'INBAR, l'Institut éthiopien des normes a récemment adopté six normes nationales sur différentes utilisations du bambou. Ces utilisations comprennent les meubles, les vélos, les échafaudages, les bâtons d'encens, le charbon actif à base de bambou et le classement des chaumes de bambou.



*Le bambou peut jouer un rôle important dans la génération de revenus pour les acteurs ruraux en Éthiopie.*

Ces normes devraient non seulement poser les bases de divers produits en bambou fabriqués dans le pays, mais aussi contribuer à leur sécurité, leur durabilité et leur applicabilité. De nouvelles normes contribuent également à faciliter le commerce intérieur en supprimant les obstacles et en promouvant les produits, structures et services en bambou au niveau national. La normalisation nationale aide les pays à établir une base solide pour l'adoption d'autres normes de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) afin de garantir la qualité des produits et de stimuler les efforts économiques, essentiels au développement du secteur du bambou en Éthiopie.

L'INBAR soutient actuellement la formulation d'un plus grand nombre de normes nationales pour l'Éthiopie, le Kenya et l'Ouganda sur le bambou et les produits à base de bambou. Cela s'inscrit dans le cadre de la mission du Programme Pays-Bas – Chine – Afrique de l'Est de développement du bambou II, qui soutient les cadres réglementaires et de normalisation dans ces pays. À ce jour, le Kenya et l'Ouganda sont devenus membres du Comité technique 296 de l'ISO, tandis que l'Éthiopie et le Kenya ont élaboré quatre notes d'orientation, deux stratégies nationales et deux politiques sur le bambou.

## Formation de formateurs en Équateur

Du 24 au 27 janvier, l'INBAR, en partenariat avec l'AECID et le GAD Municipal El Carmen, a accueilli la phase pratique du troisième cours de Formation des formateurs en gestion durable du bambou dans la province de Manabí en Équateur. La phase pratique a complété la phase théorique du cours qui a été menée en décembre 2022, cherchant à fournir de nouvelles compétences techniques et à améliorer les connaissances des participants sur des sujets tels que la foresterie, l'entretien, l'utilisation appropriée des outils, l'éclaircissage des bosquets et plus encore.

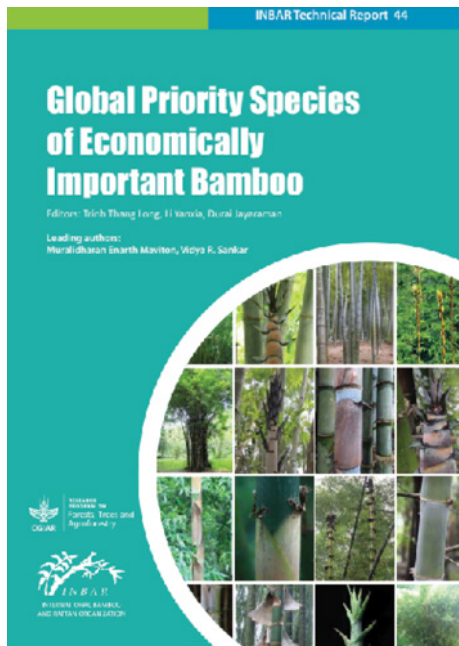
Le cours s'adressait aux techniciens, spécialistes, universitaires et autres acteurs liés au secteur du bambou en Équateur. Pour la dernière partie, les participants doivent retourner dans leur communauté et mener leurs propres formations avec les habitants, en diffusant leurs nouvelles connaissances et compétences aux étudiants des écoles de terrain éloignées. Après cela, les instructeurs seront reconnus comme diplômés du programme.

Le projet dans la province de Manabí a pour objectif général de soutenir et de promouvoir la bioéconomie en tant que principal moteur du développement durable, de la relance verte et de la revitalisation économique post-COVID dans la région, tout en favorisant les partenariats public-privé. Le bambou en tant que ressource forestière vitale avec des utilisations variées fait partie intégrante de ces efforts dans la région.



*Les participants ont acquis une expérience pratique sur le terrain dans une forêt de Guadua à Manabí.*

## EN CHIFFRES



### Les espèces de bambou d'importance économique prioritaires dans le monde

Parmi les 1642 espèces connues de bambous, le défi est de savoir sélectionner l'espèce qui convient le mieux aux conditions locales de culture. La culture d'espèces spécifiques dans les plantations, les systèmes agroforestiers et les propriétés familiales est la méthode idéale pour assurer un approvisionnement durable en bambou pour l'industrie, plutôt que la pratique dommageable de la cueillette dans les forêts naturelles. Un rapport technique complet de l'INBAR a été publié récemment sur ce sujet précis, afin d'aider les producteurs et les planificateurs du monde entier à régler cette question épineuse.

Contenant des fiches de données décrivant 60 espèces de bambous, le travail représente une avancée majeure et une mise à jour du rapport précédent, *Les espèces de bambou et de rotin prioritaires*, datant de 1998. Le nouveau rapport présente des informations précieuses sur la diversité des espèces disponibles et la gamme des conditions agroclimatiques dans lesquelles elles peuvent être cultivées à travers le monde entier.

Développé dans le cadre du programme FTA, les auteurs se sont concentrés sur les espèces ayant un potentiel de culture à grande échelle. Au total, 60 espèces ont été identifiées et réparties en deux catégories : la catégorie I, qui comprend 44 espèces, détaille les espèces largement cultivées et déjà utilisées en quantité significative ; et la catégorie II, qui comprend 16 espèces et détaille des espèces supplémentaires présentant un énorme potentiel de

plantation, mais dont la distribution ou la culture est actuellement limitée à une seule région.

En plus des catégories mentionnées ci-dessus, les espèces sont encore divisées par région. L'accent a été mis sur les espèces indigènes dans les régions respectives pour une culture à grande échelle sous différentes conditions de climat et de sols. Il s'agit d'un recueil utile d'informations de référence pour élaborer des plans spécifiques à chaque pays.

De nombreux paramètres doivent être pris en compte pour une sélection réussie des espèces, par exemple si l'espèce est capable de pousser dans le sol et les conditions climatiques spécifiques au site tout en produisant des chaumes adaptés aux fins souhaitées. Les fiches techniques fournissent des informations clés telles que les noms communs, la description, la distribution, les paramètres climatiques, les sols, l'habitat naturel, la propagation, la culture, le rendement, les propriétés mécaniques, les utilisations et les valeurs clés des services écosystémiques. Ces informations comblent les lacunes dans les connaissances auxquelles sont confrontés les pays souhaitant établir des plantations de bambous.

Les efforts antérieurs pour produire un rapport similaire ont eu tendance à trop insister sur les espèces asiatiques et à ne pas traiter suffisamment des espèces américaines et africaines. Pour remédier à ce déséquilibre, les auteurs ont entrepris un nouvel examen de la biodiversité des espèces de bambous du point de vue de la gamme plus large de produits et d'applications disponibles aujourd'hui.

La structuration et la rédaction de l'ouvrage ont largement bénéficié de plusieurs ateliers de conseil et d'entretiens avec des experts de différents pays. Les données ont été compilées sur la base d'articles de revues multidisciplinaires et de contributions d'experts. Fonctionnant comme une feuille de route, le rapport répond finalement à la question : Quelles espèces de bambou dois-je utiliser pour faire prospérer cette culture dans mon pays ? En tant que synthèse de référence des connaissances actuelles, ce rapport technique aide les décideurs à répondre à la question tout en soulignant les avantages de la culture du bambou.

Trinh Thang Long, Li Yanxia et Durai Jayaraman (dir.). (2022) *Espèces de bambou d'importance économique prioritaires dans le monde* [Global Priority Species of Economically Important Bamboo]. Rapport technique n° 44. Pékin, Chine. INBAR.

# PROFESSEUR WALTER LIESE

Le 24 février 2023, le monde a perdu un champion de la cause du bambou. L'INBAR pleure profondément le décès du D<sup>r</sup> Walter Liese, dont les efforts ont contribué à la formation de l'INBAR, tout en apportant d'énormes contributions à la foresterie durable mondiale.

Le D<sup>r</sup> Liese était un chercheur de renommée mondiale en foresterie et en bois ainsi qu'un biologiste du bois. Depuis 1951, il était un scientifique très respecté dans le monde du bambou pour ses travaux pionniers sur l'anatomie et la structure du bambou ainsi que sur le traitement et la transformation des matériaux en bambou. Sa monographie *The Anatomy of Bamboo Culms*, publiée par INBAR en 1998, est un texte phare qui a ouvert la voie pour la génération de connaissances sur l'anatomie, la croissance, la taxonomie et la préservation du bambou. Tout au long de sa carrière remarquable, sa passion pour la foresterie mondiale ne s'est jamais démentie, exerçant ses connaissances approfondies et sa riche expérience dans des revues scientifiques telles que *Journal of Bamboo and Rattan* et *World Bamboo and Rattan*.

Le D<sup>r</sup> Liese était également très apprécié par la communauté internationale pour son leadership exemplaire et réfléchi. Il a joué un rôle de premier plan dans le tout premier groupe de travail international créé par l'Union internationale des instituts de recherche forestière (IUFRO) sur la protection et l'utilisation du bambou et des espèces apparentées en 1976. Au cours de son mandat de président de l'IUFRO, il a été un défenseur infatigable de l'implication des pays en développement dans le travail de l'organisation, tout en aidant à construire le programme de foresterie tropicale. Lorsqu'il a dirigé l'organisation, il a contribué à renforcer les liens entre plusieurs personnalités importantes et essentielles au développement mondial du bambou, telles que la professeure Jiang Zehui, coprésidente du conseil d'administration de l'INBAR, et le D<sup>r</sup> Gilles Lessard, ancien directeur associé de la foresterie au Centre de recherches pour le développement international du Canada (CRDI), qui ont tous deux joué un rôle clé dans la création de l'INBAR en 1997.

Au cours des 25 dernières années, l'INBAR a apporté de grandes contributions à la promotion et à la diffusion d'informations et de connaissances sur le bambou et le rotin dans le monde entier, devenant une plate-forme de développement de premier plan pour la coopération internationale et faisant avancer la cause



Portrait photographique. Crédit photo : Walter Liese.

du bambou. Dans son article écrit pour l'INBAR en 2020, le D<sup>r</sup> Liese a exprimé sa satisfaction de pouvoir jouer un rôle clé dans la facilitation du développement de réseaux solides pour « partager et stimuler la recherche sur le bambou ». Il a souligné l'impact « très important » des formations de l'INBAR dans le secteur du bambou, qui « emploie des millions de personnes dans les communautés rurales », et a exprimé son espoir que « l'enthousiasme international pour le bambou [...] se poursuivra sans relâche pendant de nombreuses années encore ».

Le départ du D<sup>r</sup> Liese est une perte inestimable pour la foresterie mondiale. Avec son bon cœur et son esprit érudit, il était très apprécié de ceux qui l'entouraient, aidant d'innombrables chercheurs et scientifiques à travers non seulement l'Asie mais le monde. Il nous manquera beaucoup et nous honorerons toujours sa mémoire, perpétuant son héritage d'enthousiasme envers le bambou dans notre travail de promotion du développement durable à travers le monde.

## ÉVÉNEMENTS

24–27 janvier

### Troisième cours de Formation de formateurs en gestion durable du bambou

Province de Manabí, Équateur

31 janvier

### Forum des partenariats 2023 du Conseil économique et social des Nations Unies

New York, États-Unis

5–9 mars

### Cinquième Conférence des Nations Unies sur les pays les moins avancés

Doha, Qatar

13–21 mars

### Voyage d'étude en Inde du Bureau de l'Amérique latine et des Caraïbes de l'INBAR

8 mars

### Journée internationale des droits des femmes

16 mars

### Groupe des États d'Amérique latine et des Caraïbes en Chine (GRULAC)

Siège social de l'INBAR à Pékin

21 mars

### Journée internationale des forêts

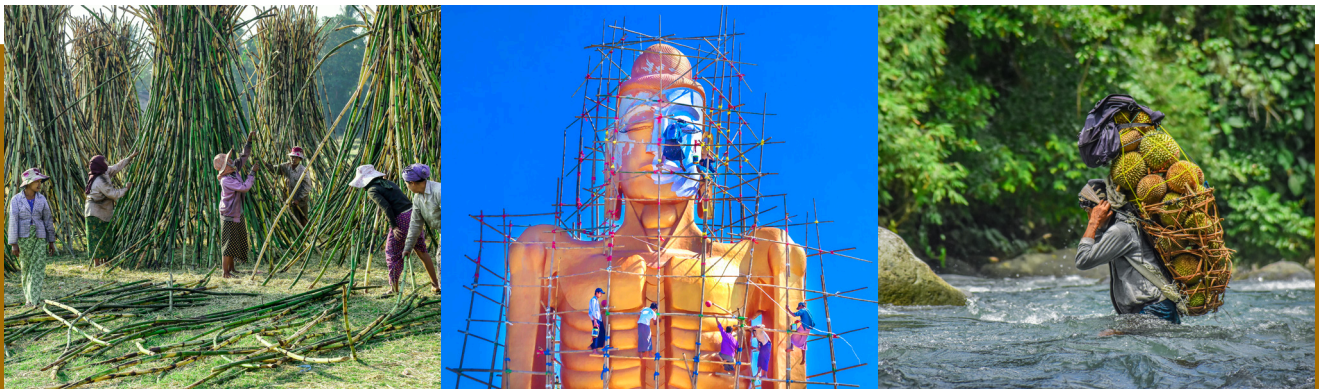
28 mars

### 12<sup>e</sup> session du Conseil de l'INBAR et cérémonie de lever du drapeau pour le Tchad et la RDC

Siège social de l'INBAR à Pékin

Plus d'informations ici :

[www.inbar.int/events](http://www.inbar.int/events).



Crédit photo, de gauche à droite : Pyi Soe Tun, Kyaw Zay Yar Lin y Muhammad Syarif.

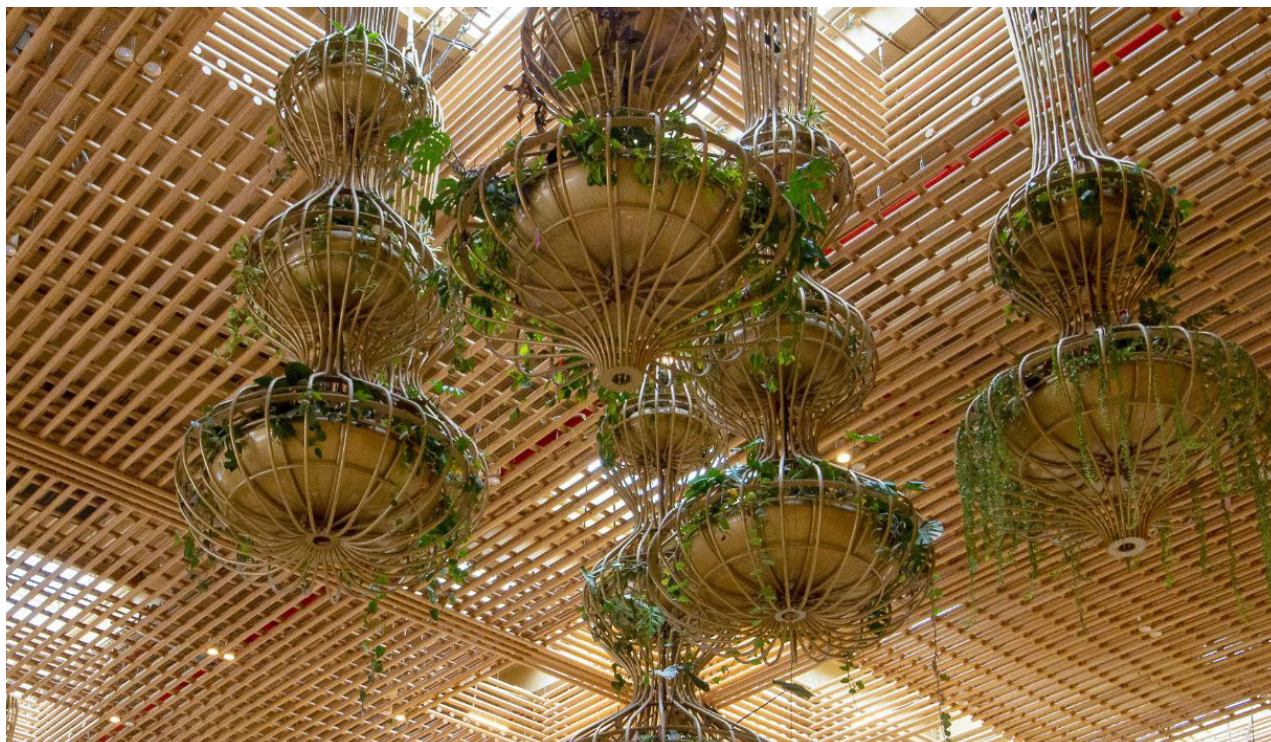
### OUVERTURE DES CANDIDATURES

## CONCOURS INTERNATIONAL DE PHOTOGRAPHIE DE L'INBAR 2023

Cette année, le concours international de photo de l'INBAR recherche des photographies qui reflètent les utilisations du bambou et du rotin pour le développement durable. Les participations doivent correspondre à au moins une des trois catégories suivantes : le bambou et le rotin comme alternatives au plastique, la conservation de la biodiversité et de la faune ou la restauration des terres.

Les candidatures gagnantes recevront un prix en espèces et un certificat numérique. Le premier prix recevra 500 USD, le deuxième, 300 USD et le troisième, 200 USD. La date limite de soumission est le 15 août 2023 à 23 h 59, heure GMT + 8.

Pour plus d'informations, veuillez consulter : [www.inbar.int/event/photocompetition2023](http://www.inbar.int/event/photocompetition2023).



*Le bambou d'ingénierie orne les plafonds et les murs d'un aéroport en Inde. Crédit photo : MOSO International*

En novembre 2022, le terminal 2 de l'aéroport international de Kempegowda à Bangalore, en Inde, a ouvert ses portes aux visiteurs. Le terminal de l'aéroport nouvellement conçu s'est basé sur les six piliers clés de la durabilité, à savoir la gestion responsable de l'eau, l'absence totale d'émissions de carbone, la gestion du bruit, l'économie circulaire, l'approvisionnement durable et la mobilité durable dans ses principes de conception. Le bambou d'ingénierie sous forme de tubes ronds a été utilisé dans toute l'installation en tant que matériau biosourcé au design attrayant. La décision d'utiliser du bambou d'ingénierie pour le projet a permis d'éviter l'émission de plus de 5000 tonnes de CO<sub>2</sub> au total, l'équivalent de 42 millions de kilomètres en voiture ou de 1000 tours autour de l'équateur.



ORGANISATION INTERNATIONALE  
POUR LE BAMBOU ET LE ROTIN

CHINE | CAMEROUN | EQUATEUR | ETHIOPIE | GHANA | INDE  
[www.inbar.int](http://www.inbar.int) | [@INBAROfficial](https://www.instagram.com/INBAROfficial)