

[SYNTHÈSE]

Biomimétisme forestier

Une invitation à changer de regard sur la forêt,
innover par la bio-inspiration et transformer nos
territoires forestiers

■ Ce livre blanc a pour objectif de mettre en lumière le potentiel des écosystèmes forestiers en termes de sources d'inspiration, pour accompagner les transitions, pour changer nos manières d'aménager les forêts et plus largement pour repenser nos interactions avec le vivant. Tout en présentant les principes généraux de cette démarche, il propose des rencontres inspirantes et des exemples d'applications, ainsi que des ressources pour se saisir collectivement de ce sujet et l'ancrer dans les territoires forestiers.

LE BIOMIMÉTISME

Approche interdisciplinaire prenant pour modèle le vivant afin de relever les défis d'une nécessaire transition écologique, économique et sociale. Faisant appel à un large champ de disciplines, il s'appuie sur un socle scientifique solide et peut être mobilisé dans de nombreux domaines (matériaux biocompatibles dans la santé, profils aérodynamiques optimisés dans les transports, algorithmie inspirée des colonies d'insectes sociaux dans le numérique, etc.).

LES FORÊTS

Présentes sur presque toutes les surfaces émergées du globe terrestre, les forêts ont démontré des capacités d'adaptation à des conditions environnementales très diversifiées. Ces propriétés remarquables en font un sujet d'intérêt de premier plan pour atteindre les ambitions de transitions écologique et sociétale portées par le biomimétisme.

Cependant, dans un contexte de polycrises (changement climatique, érosion de la biodiversité) fragilisant fortement les socio-écosystèmes forestiers, la recherche du bon équilibre entre exploitation des ressources forestières pour répondre à une demande croissante en bois et préservation de l'intégrité des écosystèmes forestiers pour maintenir les autres services écosystémiques associés, est un défi auquel les régions forestières doivent faire face.

LE BIOMIMÉTISME FORESTIER

Se définit comme une dynamique émergente, en appui aux initiatives en faveur de la transition écologique, économique et sociale des territoires. Il s'articule autour de trois domaines d'actions indépendants (figure 1 page suivante) présentés dans ce livre blanc : la valorisation de la connaissance des sciences de la forêt, l'innovation bio-inspirée au service de la filière forêt-bois, une invitation à repenser la gouvernance des territoires.

Un territoire laboratoire pour expérimenter le biomimétisme forestier

Situé à cheval entre les régions Bourgogne-Franche-Comté et Grand Est, le Parc national de forêts est un territoire représentatif des régions forestières feuillues de plaine. La filière forêt-bois y est un secteur historique et essentiel. Du fait de sa position géographique, de son statut et de sa mission, il émerge comme un territoire d'expérimentation privilégié des différentes dimensions du biomimétisme forestier.

Fédérer les acteurs pour faire émerger une dynamique collective

L'enjeu est de structurer, avec l'ensemble des acteurs intéressés, autour du Parc national de forêts et de Ceebios (le centre d'étude et d'expertise en biomimétisme), une dynamique collective de formation et de soutien à la pratique de l'innovation bio-inspirée. Cette démarche pourrait s'incarner dans la création d'un centre de ressources dédié au biomimétisme forestier, à destination des acteurs des territoires forestiers et dont les contours sont présentés dans ce document.

Avec le soutien financier de l'ADEME, la Région Grand Est et la Région Bourgogne-Franche-Comté.

[SYNTHÈSE]

Biomimétisme forestier

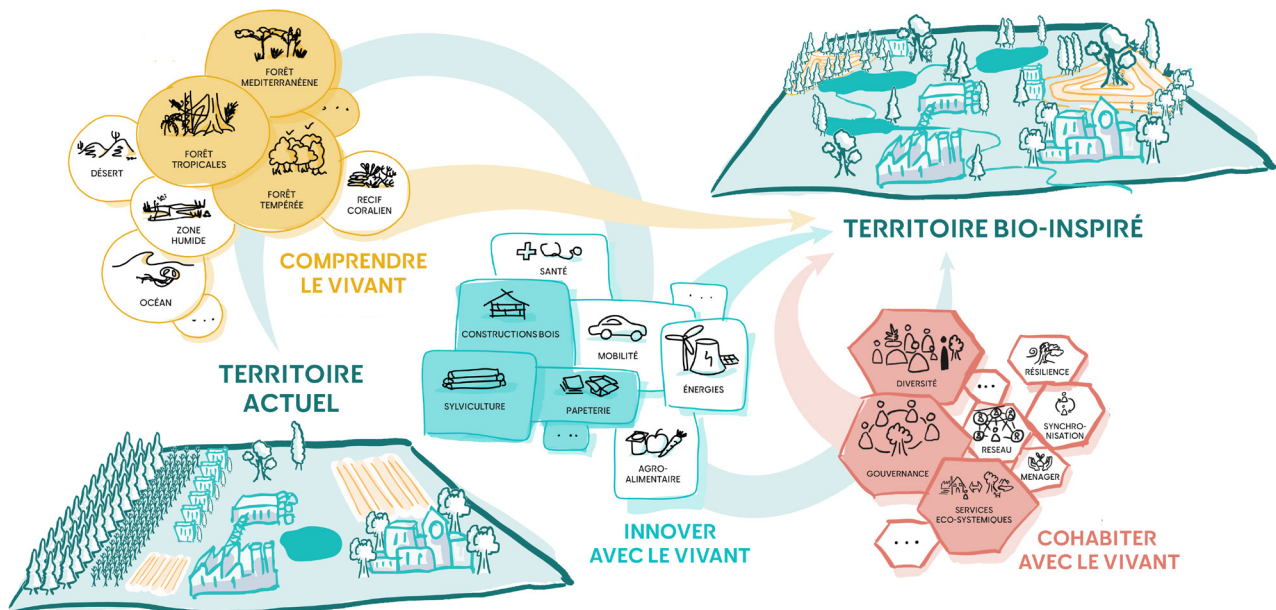


Figure 1: Représentation schématique du biomimétisme forestier ©Ceebios

AXE
1

COMPRENDRE LE VIVANT

Pour qui ? Principalement pour la communauté scientifique et les acteurs de l'innovation.

Cet axe explore la biodiversité des écosystèmes forestiers via le prisme de la bio-inspiration. À travers des cas d'étude, il montre qu'il est notamment possible de s'intéresser à la biologie des arbres pour imaginer par exemple des fondations de bâtiment moins impactantes pour les sols ou encore des protections solaires pour la peau plus durables. Le biomimétisme forestier est donc un puissant levier de valorisation de la connaissance extraite de ces écosystèmes.

AXE
2

INNOVER AVEC LE VIVANT

Pour qui ? Pour les acteurs de la filière économique forêt-bois.

Cet axe suggère pour chacun des grands enjeux auquel la filière fait face, des perspectives de résolutions nouvelles, à partir d'un panel de concepts innovants ciblés issus du monde de la biologie. Pratiques de gestion forestière, valorisation de la ressource bois, monitoring et suivi des forêts, gestion de l'équilibre agro-sylvo-cynégétique : la biomimétique ouvre de nouveaux horizons technologiques et économiques. De plus, sa nature intrinsèquement collaborative favorise l'émergence de partenariats inédits entre acteurs du territoire.

AXE
3

COHABITER AVEC LE VIVANT

Pour qui ? Particulièrement destiné aux acteurs de l'aménagement territorial : urbanistes, paysagistes, aménageurs, décideurs de politiques publiques.

Cet axe invite à faire converger les deux premières dimensions du biomimétisme forestier dans une vision systémique du territoire. Il propose d'explorer ce que la forêt peut enseigner en termes de dynamiques d'interdépendance, de gestion des ressources et de résilience pour imaginer de nouvelles manières d'(a)ménager le territoire et d'organiser les filières économiques durablement.

Avec le soutien financier de l'ADEME, la Région Grand Est et la Région Bourgogne-Franche-Comté.