

bois symbiotique

Pelin Asa, Judith Marlen Dobler, Peter Fratzl, Jessica Farmer, Johannes A. J. Huber, Florent Jouy, Nuri Kang, Rahel Kesselring, Anna Kubelík, Karin Krauthausen, Inka Mai, Sakiko Noda, Stefan Neuhäuser, Julia Rhein, Robert Stock, Kerstin Wolff et Karola Dierichs – 27 juin 2025

• anthropocène • architecture • scolyte • bois de construction • bois

Bois symbiotique explore la diversité et l'imprévisibilité. Si les humains partagent le monde de la nature avec d'autres entités (vivantes et non vivantes), coexister avec les forêts et comprendre le bois n'équivaut pas à une simple cohabitation avec un matériau utile (Lemke 2019, Jaque 2021). L'épicéa est ici un exemple essentiel, car il est commun aux scolytes et aux humains.

Le changement climatique, combiné aux monocultures, cause actuellement un accroissement des zones forestières affectées par les insectes et les champignons (Statistisches Bundesamt 2022, Bentz et al. 2022). La matière première récoltée dans ces zones est souvent dévalorisée économiquement. Les forêts d'épicéa sont à cet égard particulièrement exposées : en raison de leurs racines peu profondes, les épicéas sont incapables de s'adapter aux sols marqués par de fortes sécheresses (Puhe 2003, Netherer et al. 2014), tandis que la monoculture permet aux insectes de trouver facilement des hôtes et de se propager plus rapidement (Hlásny et al. 2019). Les forêts dont une vaste superficie est infestée par les scolytes sont défrichées prématièrement pour empêcher les insectes de proliférer. Mais les arbres abattus sont souvent laissés sur place ou à l'extérieur, exposés aux conditions climatiques, faute de pouvoir être transportés, traités ou stockés en quantité parfois plus importante que prévu (Hömberg et Kubelik 2023). Différents organismes ou champignons lignivores peuvent alors y élire domicile, que l'on peut repérer aux dégâts et à la décoloration qu'ils causent en surface. Presque tout le bois concerné, transformé par les scieries locales, est aujourd'hui vendu à un prix en deçà de sa valeur. Dans la majorité des cas, la matière première est brûlée comme source d'énergie ou exploitée pour fabriquer des emballages. Bien que les taches dues aux scolytes et aux champignons soient seulement esthétiques et ne changent pas les propriétés du bois si elles sont identifiées et traitées à temps (Clay et al. 2024, Hýsek et al. 2021), les stocks infectés sont considérés impropre à la vente.

Les monocultures d'épicéas ont été établies à l'origine afin de fournir du bois dont il est possible de prévoir entièrement la disponibilité et les caractéristiques à destination d'un usage humain. Parce qu'il s'agit d'une intervention non humaine de grande ampleur, l'action des scolytes rend l'exploitation du bois presque imprévisible, et cause de fait des problèmes économiques et logistiques. Il y a pourtant là un enseignement à tirer : dans nos environnements dégradés, il sera nécessaire de trouver de nouveaux modes de culture, de transformation et d'exploitation du bois. Apprendre à utiliser des stocks infestés incitera avec un peu de chance les communautés humaines à composer avec l'imprévisible dans la conception de produits du bois en fonction de

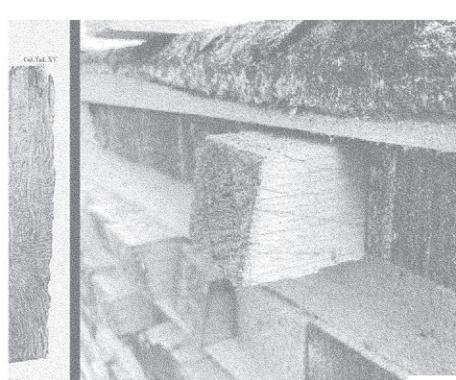
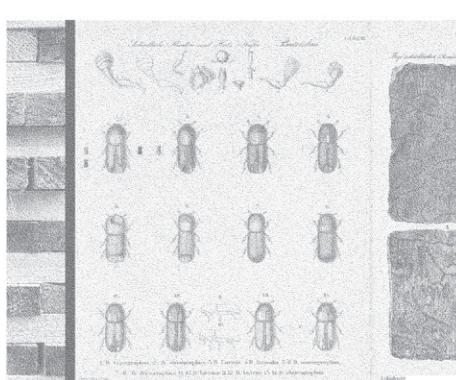
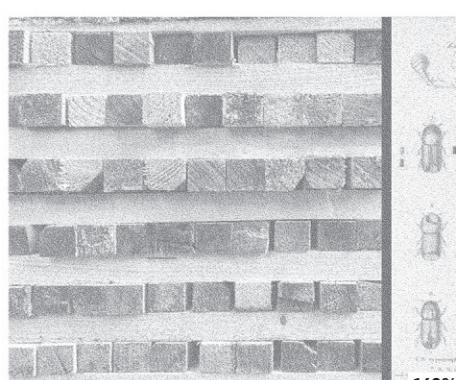
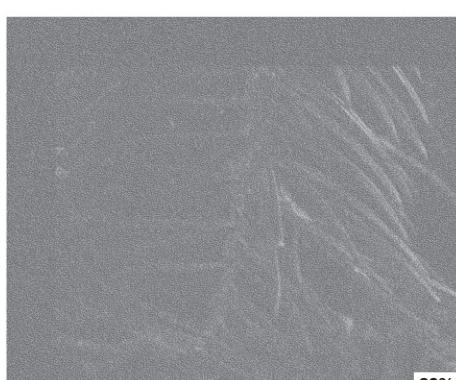
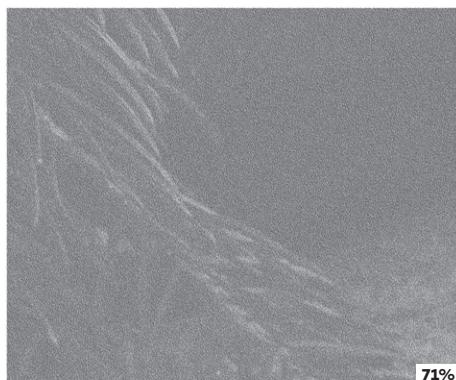
l'existant. En effet, la prolifération des scolytes nous invite à imaginer des concepts de design situé pour nous adapter à la diversité et au manque de prévisibilité dus aux contaminations.

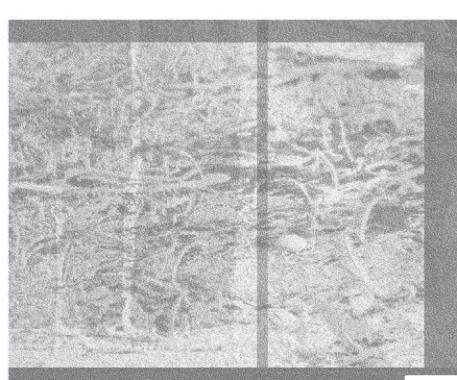
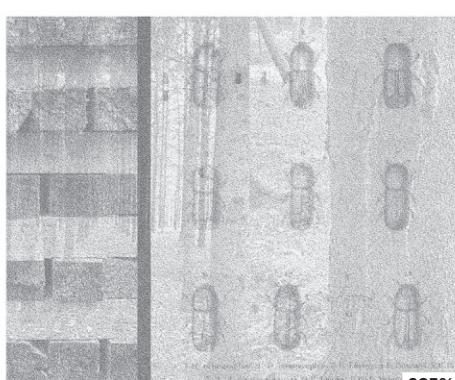
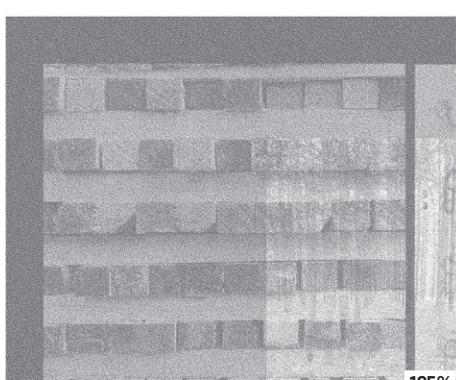
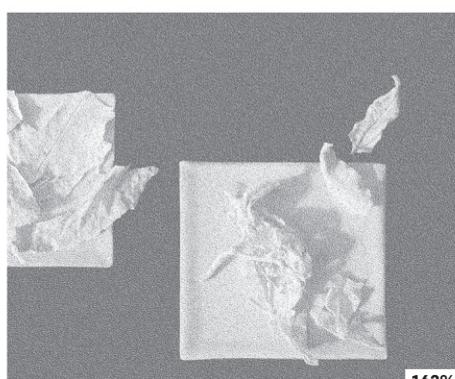
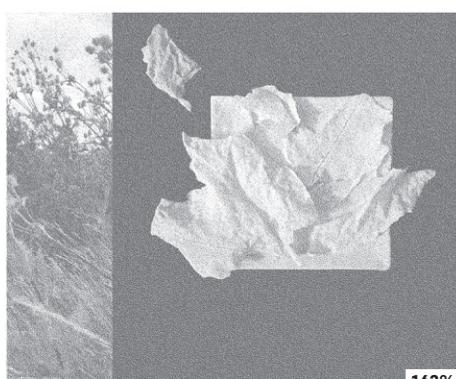
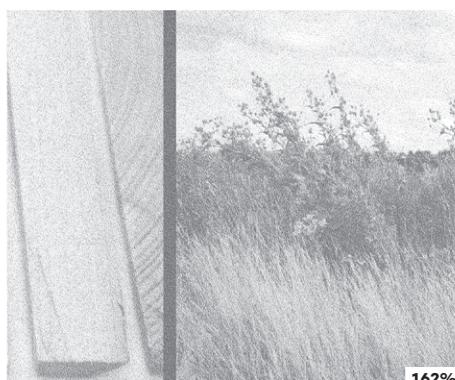
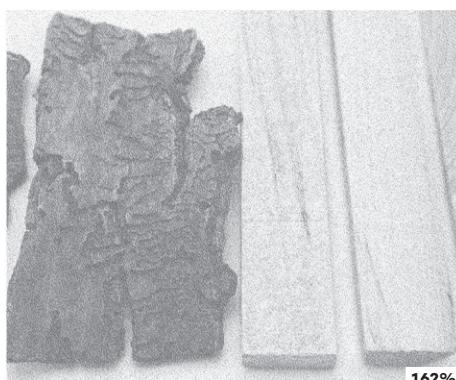
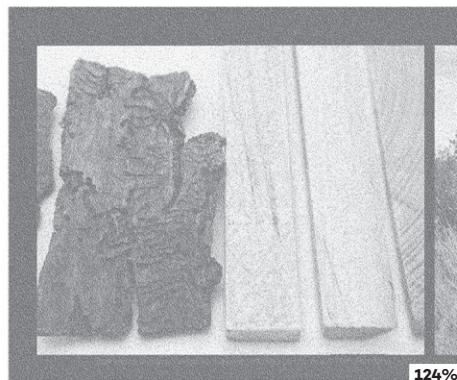
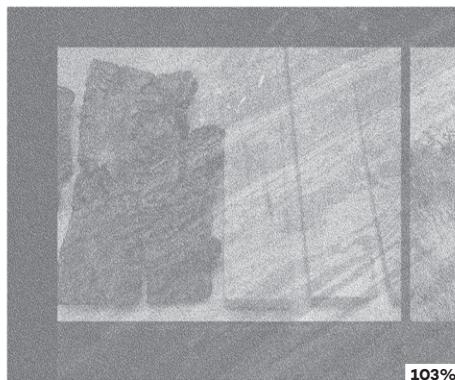
Bois symbiotique propose de revaloriser le bois pour le concevoir comme un matériau que nous co-utilisons avec d'autres espèces, un matériau peut-être éloigné de nos attentes, mais qui invite à penser de nouvelles formes de design destinées à des « mondes multi-espèces » (Tsing 2015). Notre équipe interdisciplinaire – science de la matière, histoire culturelle, design et fabrication artistique et numérique – en examine les conditions à travers une série d'images épistémiques donnant à voir la symbiose à l'œuvre grâce à trois calques articulés spatialement : la matière, la cognition et la création.

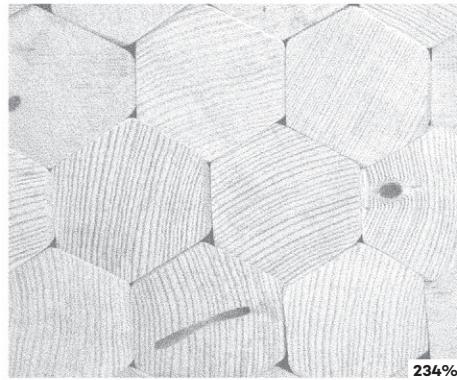
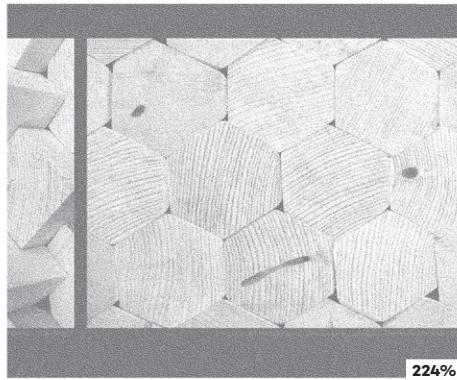
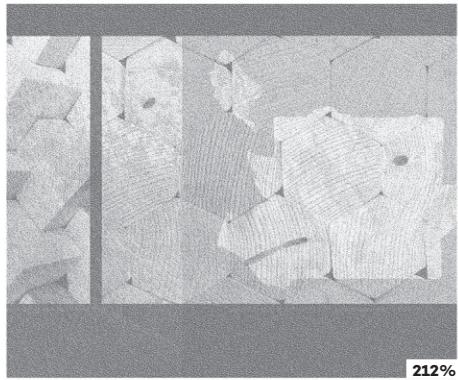
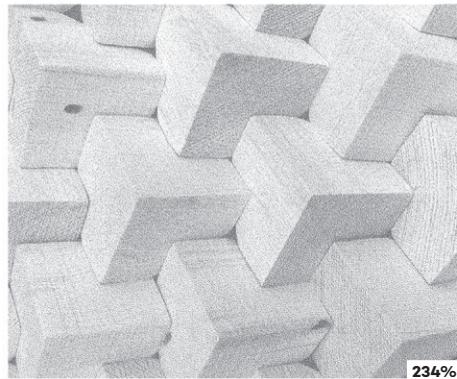
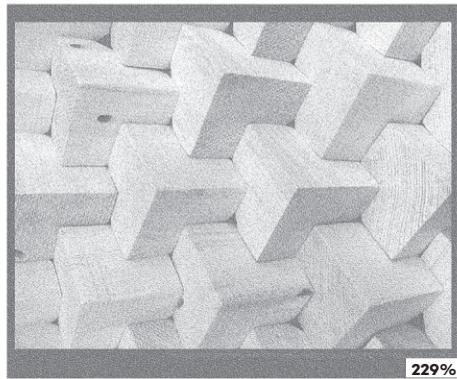
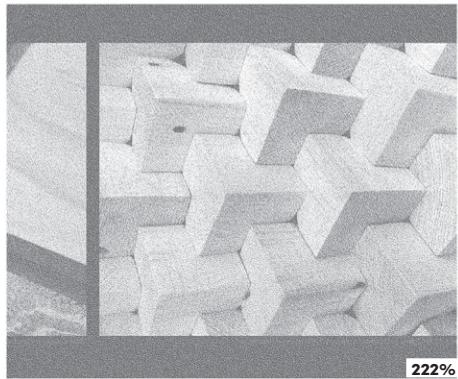
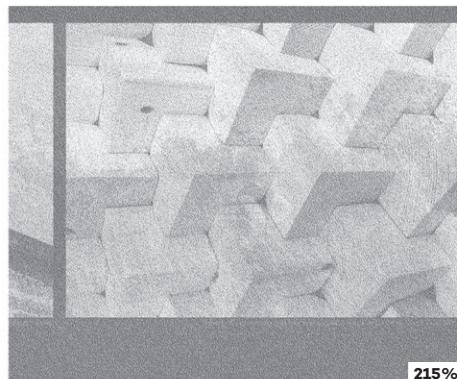
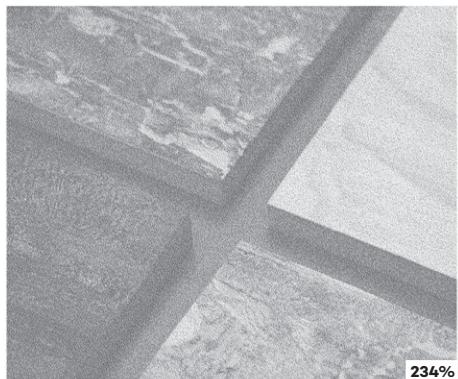
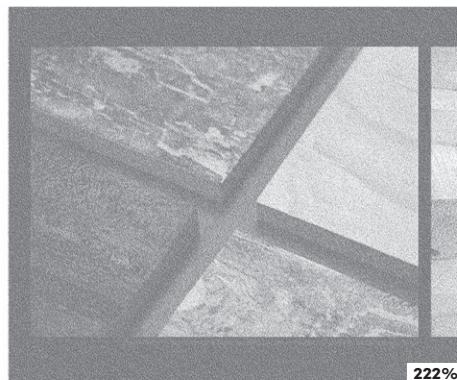
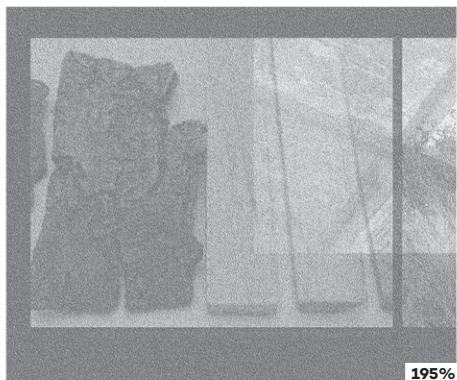
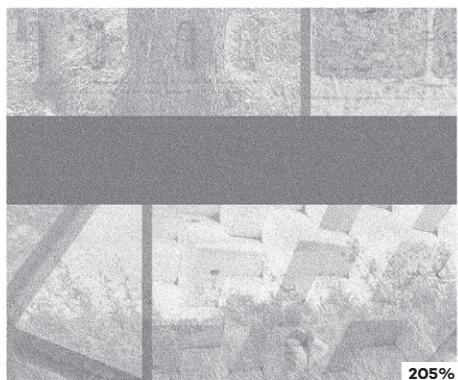
Calque 1 : matière. Le bois d'épicéa est présenté dans son écosystème, une forêt située à Feldbuch (Franconie), en Allemagne. La souche témoigne de « galeries » creusées par le scolyte (*Ips typographus*) et du bleuissement que celui-ci occasionne généralement.

Calque 2 : cognition. Le calque présente des connaissances fondamentales portant sur le bois attaqué par les scolytes et les champignons dans les champs de la science des matériaux et de l'histoire culturelle. Elles incluent les résultats issus des méthodes d'analyse par imagerie de l'Institut Max-Planck de recherche sur les colloïdes et interfaces, ainsi que des documents historiques sur les scolytes ayant jeté les bases de l'entomologie forestière appliquée. Ils sont associés à des œuvres contemporaines de Rahel Kesselring, centrées sur les pratiques artistiques portant sur les lieux, les habitats et les écosystèmes, et de Nuri Kang et Karin Krauthausen, sur le caractère éphémère des mondes végétaux.

Calque 3 : création. Ce calque introduit des éléments issus d'approches mises en place dans les champs du design et de l'art pour utiliser le bois infesté par les scolytes et les champignons. *Wood Kinship* est une ethnographie menée dans le domaine du design (Dobler 2025) pour suivre les premières traces d'infestation d'une forêt d'épicéa. Figurent également les impressions réalisées par Anna Kubelík à partir des galeries creusées par les scolytes. S'y ajoutent des recherches en design sur les systèmes constructifs qui s'intéressent à la manière dont l'anisotropie matérielle et la fragilité supposée du bois attaqué par les scolytes et les champignons peuvent contribuer à l'élaboration d'une structure spatiale qui remplisse différents critères d'efficacité architecturale.



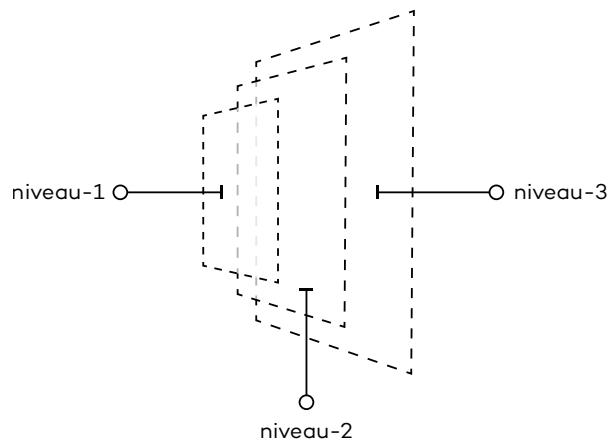




Cette contribution est publiée sur www.able-journal.org
dans le format zoom.able :

www.able-journal.org/fr/bois-symbiotique

L'utilisateur.ice peut zoomer en avant ou en arrière
dans le contenu en scrollant dans l'image et il ou elle
peut déplacer l'image dans n'importe quelle direction.
En zoomant, des couches successives apparaissent.



crédits

auteur·ices : Pelin Asa,^{1,7} Judith Dobler,^{5,7} Peter Fratzl,^{1,7} Jessica Farmer,⁷ Johannes A. J. Huber,³ Florent Jouy,⁶ Nuri Kang,^{5,7} Rahel Kesselring,^{2,7} Anna Kubelík,⁷ Karin Krauthausen,⁷ Inka Mai,^{4,7} Sakiko Noda,⁴ Stefan Neu-häuser,⁴ Julia Rhein,^{1,5} Robert Stock,^{2,7} Kerstin Wolff,^{4,7} Karola Dierichs.^{1,5,7}

¹ Institut Max Planck de recherche sur les colloïdes et interfaces (MPIKG)

² Université Humboldt de Berlin (HU)

³ Université technique de Luleå (LTU)

⁴ Université technique de Berlin (TU Berlin)

⁵ École d'art et de design de Berlin-Weißensee (KHB)

⁶ École supérieure de développement durable d'Eberswalde (HNEE)

⁷ Cluster d'excellence Matters of Activity (MoA)

crédits photos : voir iconographie et références *infra*

remerciements : les auteur·ices remercient pour leur soutien le cluster d'excellence Matters of Activity. Image Space Material (MoA), financé par le Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG, Fondation allemande pour la recherche) dans le cadre de l'initiative d'excellence allemande – EXC 2025–390648296.

traduction : Marie Van Effenterre

relecture : Nolwenn Chauvin

à propos des auteur·ices

Pelin Asa (MSc) est chercheuse prédoctorale au sein du cluster d'excellence »Matters of Activity. Image Space and Material« du département des biomatériaux à l'Institut Max-Planck de recherche sur les colloïdes et interfaces (MPIKG).

Judith Marlen Dobler (Dr. phil.) est professeure invitée en *performative design research* à l'École d'art et de design de Berlin-Weißensee (KHB) et au sein du cluster d'excellence »Matters of Activity. Image Space and Material«.

Peter Fratzl (Dr.-Ing.) est directeur du département des biomatériaux à l'Institut Max-Planck de recherche sur les colloïdes et interfaces (MPIKG) et codirecteur du cluster d'excellence »Matters of Activity. Image Space and Material«.

Jessica Farmer (MA) est chercheuse invitée au cluster d'excellence »Matters of Activity. Image Space and Material« et assistante d'exposition au musée des Arts décoratifs (Kunstgewerbemuseum) de Berlin.

Johannes A. J. Huber (PhD) est chercheur en sciences du bois à l'université technique de Luleå (LTU).

Florent Jouy (Dr. rer. nat) travaille en science des sols à l'École supérieure de développement durable d'Eberswalde (HNEE).

Nuri Kang (BA) est actuellement étudiante en master de design de produit à l'École d'art et de design de Berlin-Weißensee (KHB).

Rahel Kesselring (MA) est chercheuse associée au cluster d'excellence »Matters of Activity. Image Space and Material« et doctorante au département d'histoire et théorie culturelles de l'université Humboldt de Berlin (HU).

Anna Kubelik (AA Dipl.) est professeure de présentation artistique expérimentale et de design à l'université des sciences appliquées de Constance et responsable scientifique au sein du cluster d'excellence »Matters of Activity. Image Space and Material«.

Karin Krauthausen (Dr. Phil.) est historienne de la culture et de la littérature et codirectrice du projet « Weaving » au sein du cluster d'excellence »Matters of Activity. Image Space and Material«.

Inka Mai (Dr.-Ing.) est ingénierie civile et professeure junior à l'université technique de Berlin (TU Berlin), chaire de fabrication assistée par robot de l'environnement bâti.

Sakiko Noda (MEng) est doctorante à l'université technique de Berlin (TU Berlin) au sein de la chaire de fabrication assistée par robot de l'environnement bâti.

Stefan Neuhäuser (Dr.-Ing.) est maître de conférences au sein du département de design structurel et de construction de l'université technique de Berlin (TU Berlin).

Julia Rhein (BA) est étudiante en master de design de produit et assistante étudiante à l'École d'art et de design de Berlin-Weißensee (KHB). Elle est également chercheuse invitée à l'Institut Max-Planck de recherche sur les colloïdes et interfaces (MPIKG).

Robert Stock (Dr. Phil.) est professeur associé en cultures de la connaissance au département d'histoire et théorie culturelles de l'université Humboldt à Berlin (HU) et responsable scientifique au sein du cluster d'excellence »Matters of Activity. Image Space and Material«.

Kerstin Wolff (Dr.-Ing.) est professeure au sein du département de design structurel et de construction de l'université technique de Berlin (TU Berlin) et responsable scientifique associée au sein du cluster d'excellence »Matters of Activity. Image Space and Material«.

Karola Dierichs (Dr.-Ing.) est professeure de matériaux et de programmation informatique à l'École d'art et de design de Berlin-Weißensee (KHB), responsable scientifique au sein du cluster d'excellence »Matters of Activity. Image Space and Material« et chercheuse à l'Institut Max-Planck de recherche sur les colloïdes et interfaces (MPIKG).

droits et références

droits des illustrations et références

photos reproduits avec autorisation :

Pelin Asa, *Bark Beetle Galleries on a Spruce Tree*. Photo © Pelin Asa, cluster d'excellence »Matters of Activity«, Institut Max-Planck de recherche sur les colloïdes et interfaces.

Pelin Asa, *Bark and Blue-Stained Wood from a Beetle-Infested Spruce Tree*. Photo © Pelin Asa, cluster d'excellence »Matters of Activity«, Institut Max-Planck de recherche sur les colloïdes et interfaces.

Pelin Asa, *Topologically Interlocking Units from Beetle-Infested Spruce Wood*. Photo © Pelin Asa, cluster d'excellence »Matters of Activity«, Institut Max-Planck de recherche sur les colloïdes et interfaces.

Pelin Asa, *Topologically Interlocking Units from Beetle-Infested Spruce Wood*. Photo © Pelin Asa, cluster d'excellence »Matters of Activity«, Institut Max-Planck de recherche sur les colloïdes et interfaces.

Karola Dierichs, *Offcuts from Beetle-Infested Spruce Trees. Blue-Stain in Offcuts from Beetle-Infested Spruce Trees*. Photo © Karola Dierichs, cluster d'excellence »Matters of Activity«, École d'art et de design de Berlin-Weißensee, Institut Max-Planck de recherche sur les colloïdes et interfaces.

Judith Marlen Dobler, *Wood Kinship—Fieldwork in the Black Forest*. Photo © Judith Marlen Dobler, cluster d'excellence »Matters of Activity«, École d'art et de design de Berlin-Weißensee.

Nuri Kang, *Fragmentary Time*. Photo © Nuri Kang, cluster d'excellence »Matters of Activity«, École d'art et de design de Berlin-Weißensee.

Rahel Kesselring, *How to Hold Things*. Photo © Rahel Kesselring, cluster d'excellence »Matters of Activity«.

Anna Kubelík, *Wood Print on Paper with Beetle-Infested Wood*. Photo © Anna Kubelík, cluster d'excellence »Matters of Activity«.

Julius Theodor Christian Ratzeburg, *Die Forst-Insecten oder Abbildung und Beschreibung der in den Wäldern Preußens und der Nachbarstaaten als schädlich oder nützlich bekannt gewordenen Insecten: in systematischer Folge und mit besonderer Rücksicht auf die Verteilung der Schädlichen*. Berlin : Nicolai, 1839, Tafel XII, Tafel XV. Photo © Digitalisat der Staatsbibliothek zu Berlin.

Julia Rhein, *A Collection of Veneers from Bark Beetle Wood*. Photo © Julia Rhein

références et bibliographie

Bentz, Barbara, E. Matthew Hansen, Marianne Davenport et David Soderberg. 2022. « Complexities in Predicting Mountain Pine Beetle and Spruce Beetle Response to Climate Change ». In Kamal Gandhi et Richard Hofstetter (dir.). *Bark Beetle Management, Ecology, and Climate Change*, 31–54. Amsterdam : Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-822145-7.00013-1>

Clay, Natalie A., J. D.Tang, C. M. Siegert, J. T. Thomason, N. Benedetto, D. Day, K. Pace, O. Leverón, R. W. Hofstetter et J. J. Riggins. 2024. « Decomposition of Bark Beetle-Attacked Trees after Mortality Varies Across Forests », *Forest Ecology and Management*, 553 : 121636. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2023.121636>.

Dobler, Judith Marlen. 2025. *Wood Kinship—Round Table at the Symbiotic Wood Exhibition, More-than-Human Series*. Berlin : Kunstmuseum der Bundesrepublik Deutschland.

Hlásny, Tomáš, Paal Krokene, Andrew Liebhold, Claire Montagné-Huck, Jörg Müller, Hua Qin, Kenneth Raffa, Mart-Jan Schelhaas, Rupert Seidl, Miroslav Svoboda, et Heli Viiri. 2019. *Living with Bark Beetles: Impacts, Outlook and Management Options*. From Science to Policy 8. Joensuu, Finlande : European Forest Institute. <https://doi.org/10.36333/fs08>

Hömberg, Florian, et Gisela Kubelík. 2023. *Entretien avec un sylviculteur et des propriétaires de forêts*. Feldbuch.

Hýsek, Štěpán, Radim Löwe, et Marek Turčáni. 2021. « What Happens to Wood after a Tree Is Attacked by a Bark Beetle? » *Forests* 12 (9) : 1163. <https://doi.org/10.3390/f12091163>

Jaque, Andrés, Marina Otero Verzier, et Lucia Pietrousi. (dir.). 2021. *More-than-Human*. Madrid : Office for Political Innovation.

Lemke, Thomas. 2019. « "More than Human": Konturen eines posthumanistischen Konzepts der Biopolitik ». In *Komplexe Dynamiken globaler und lokaler Entwicklungen. Verhandlungen des 39. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Göttingen 2018*. Wiesbaden : Springer VS.

Netherer, Sigrid, Bradley Matthews, Klaus Katzensteiner, Elizabeth Blackwell, Peter Henschke, Peter Hietz, Johann Pennerstorfer, Stefan Rosner, Shigeru Kikuta, Harald Schume, et Axel Schopf. 2015. « Do Water-Limiting Conditions Predispose Norway Spruce to Bark Beetle Attack? » *New Phytologist* 205 (3) : 1128–1141. <https://doi.org/10.1111/nph.13166>

Puhe, Joachim. 2003. « Growth and Development of the Root System of Norway Spruce (*Picea abies*) in Forest Stands—A Review ». *Forest Ecology and Management* 175 (1–3) : 253–273. [https://doi.org/10.1016/S0378-1127\(02\)00134-2](https://doi.org/10.1016/S0378-1127(02)00134-2)

Ratzeburg, Julius Theodor Christian. 1837. *Die Forst-Insecten oder Abbildung und Beschreibung der in den Wäldern Preussens und der Nachbarstaaten als schädlich oder nützlich bekannt gewordenen Insecten: In systematischer Folge und mit besonderer Rücksicht auf die Verteilung der Schädlichen. Erster Theil: Die Käfer*. Berlin : Nicolai.

Ratzeburg, Julius Theodor Christian. 1841. *Die Waldverderber und ihre Feinde oder Beschreibung und Abbildung der schädlichsten ForstInsecten und der übrigen schädlichen Waldthiere*. Berlin : Nicolai.

Statistisches Bundesamt. 2023. « Amount of Damaged Timber Logged Dropped to 44.7 Million Cubic Metres in 2022. » En ligne : <https://www.destatis.de/EN/Themes/Economic-Sectors-Enterprises/Agriculture-Forestry-Fisheries/Forestry-Wood/forestry-wood.html>.

Tsing, Anna Lowenhaupt. 2015. *The Mushroom at the End of the World: On the Possibility of Life in Capitalist Ruins*. Princeton : Princeton University Press.

pour citer cet article

Asa, Pelin et al. 2025. « Bois symbiotique ». *Revue .able* : <https://doi.org/10.69564/able.fr.25027.symbioticwood>

MLA FR Asa, Pelin et al. « Bois symbiotique ». *Revue .able*, 2025. <https://doi.org/10.69564/able.fr.25027.symbioticwood>

ISO 690 FR ASA, Pelin et al. « Bois symbiotique ». *Revue .able* [en ligne]. 2025. Disponible sur : <https://doi.org/10.69564/able.fr.25027.symbioticwood>

APA FR Asa, P. et al. (2025). Bois symbiotique. *Revue .able*. <https://doi.org/10.69564/able.fr.25027.symbioticwood>

DOI FR <https://doi.org/10.69564/able.fr.25027.symbioticwood>