

Janvier-mars 2022

FORÊT • NATURE

n°
162

OUTILS POUR UNE GESTION
RÉSILIENTE DES ESPACES NATURELS

foretnature.be

Tiré à part du Forêt.Nature n° 162 p. 10-19

POURQUOI SE SENT-ON SI BIEN DANS LA FORÊT ? UN ÉTAT DE LA LITTÉRATURE SCIENTIFIQUE

Violette Van Keymeulen, Hugues Claessens, Gauthier Ligot (GxABT-ULiège)

Rédaction : Rue de la Plaine 9, B-6900 Marche, info@foretnature.be, T +32 (0)84 22 35 70. Photo de couverture : Nathalie Annoye
La reproduction ou la mise en ligne totale ou partielle des textes et des illustrations est soumise à l'autorisation de la rédaction. foretnature.be



ASKAFOR

Pourquoi se sent-on si bien dans la forêt ?

Un état de la littérature scientifique

Violette Van Keymeulen | Hugues Claessens | Gauthier Ligot

Axe de gestion des ressources forestières (Gembloux Agro Bio-Tech, Uliège)

Le projet Askafor a pour ambition de lever les freins à la mise en pratique d'une sylviculture mélangée à couvert continu. Trois articles seront consacrés aux liens entre SMCC et services écosystémiques socio-culturels. Ce premier article se focalise sur les apports en bien-être et en santé.



Ces dernières années ont été marquées par la prise de conscience et l'émergence de crises multiples telles que les crises de la biodiversité et de l'effondrement des écosystèmes, la crise climatique ou encore la récente crise sanitaire liée au covid-19. L'ensemble de ces bouleversements ainsi que l'urbanisation croissante, la sédentarité, la virtualisation des relations sociales et la précarité des emplois ont conduit à une escalade du stress et de l'anxiété dans la population mondiale, posant un problème de santé public majeur. En effet, le stress a été reconnu comme l'une des principales causes de maladies non transmissibles* et a entraîné une augmentation significative de la mortalité et des handicaps à travers le monde⁹.

Or, de nombreuses études suggèrent un lien entre la fréquentation des forêts, l'atténuation du stress et plus globalement l'augmentation des paramètres de santé, plaçant le maintien des écosystèmes forestiers et leur accès comme un potentiel levier stratégique pour améliorer le bien-être et la santé des populations humaines. Si certains consensus existent concernant les bienfaits générés, les mécanismes et les conditions à remplir pour profiter de l'effet thérapeutique des forêts restent parfois méconnus. De même, les informations sur le lien entre les modes de gestion, le faciès des peuplements, les bienfaits fournis et leur qualité restent parcellaires et de validité localisée. Cet article tente de dresser un état des connaissances sur ces sujets à partir de la littérature scientifique.

* Troubles cardiovasculaires, métaboliques, immunologiques, oncologiques et psychiatriques.

La santé et les écosystèmes forestiers : un lien complexe

L'Organisation Mondiale de la Santé définit la santé comme « un état complet de bien-être physique, mental et social et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité ». On distingue usuellement :

- La santé physique qui est relative aux fonctions physiologiques.
- La santé mentale ou psychologique qui est relative aux émotions, capacités et fonctions mentales, elle comprend notamment les aspects cognitifs.
- La santé sociale qui fait référence aux interactions entre individus, à leurs comportements et leurs manières de réagir face aux institutions ainsi qu'aux règles et normes sociales établies. Elle comprend également les compétences sociales et émotionnelles ainsi que l'estime de soi. On y associe parfois les bienfaits liés à l'accomplissement spirituel et religieux

Il est relativement attesté que la fréquentation des forêts agit sur ces trois facettes de la santé. Souvent positifs, ces effets peuvent aussi parfois s'avérer délétère. En particulier, la fourniture des services de santé et l'amplitude des bienfaits générés dépendent de trois grands mécanismes que sont : le type d'interaction qui aura lieu entre un utilisateur et la forêt, les besoins et réactions individuelles de l'utilisateur et les caractéristiques de la forêts (figure 1).

Les types d'interactions concernent par exemple des thérapies forestières*, des activités récréatives, culturelles, sportives ou encore liées à l'éducation comme les classes vertes ou les écoles en forêts

RÉSUMÉ

Les écosystèmes forestiers présentent un potentiel significatif pour améliorer le bien-être et la santé humaine. En effet, de nombreux bienfaits liés à leur fréquentation ont pu être attestés par la littérature et ce, tant au niveau social, psychologique que physiologique. Ils concernent par exemple la réduction du stress, l'amélioration du système immunitaire, de l'humeur, la lutte contre la dépression et le burn-out ou encore l'estime de soi et les qualités interrelationnelles. Dans le cadre du projet interreg ASKAFOR visant à promouvoir la sylviculture mélangée à couvert continu, une synthèse de la littérature scientifique a été réalisée afin de comprendre comment la gestion forestière et les caractéristiques des peuplements pouvaient influencer les services de santé rendus. Nos

recherches indiquent que le lien entre gestion, caractéristiques et santé n'est pas clair à ce jour et il est donc trop tôt pour orienter les pratiques sylvicoles en vue de promouvoir la santé en forêt. De plus, la valorisation de ce potentiel n'incombe pas uniquement aux gestionnaires forestiers puisqu'il dépend également des activités menées en forêt, de la sensibilité personnelle des utilisateurs et de la communication réalisée autour des bienfaits de ce milieu. Enfin, cette valorisation dépend également des partenariats noués entre les propriétaires forestiers et les acteurs du monde médical, scolaire, politique et touristique. Un rapport¹³ plus complet reprenant ces divers éléments a été rédigé dans le cadre du projet interreg et sera prochainement disponible sur le site askafor.eu

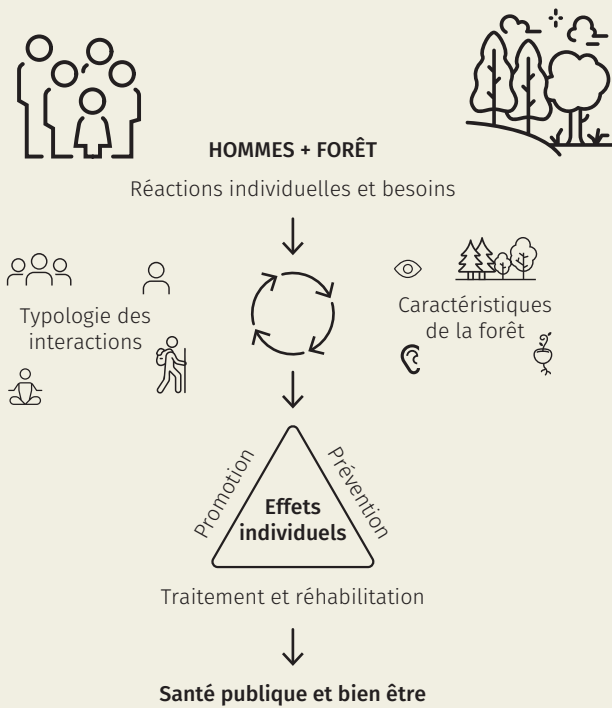


Figure 1. Mécanismes en jeu régissant les effets thérapeutiques de la forêt (inspiré de DOIMO *et al.* 2020²).

(appelées aussi « du dehors »). Quant aux besoins et réactions individuelles, elles font référence à la relation entre un utilisateur et un environnement forestier donné. Ces besoins et réactions sont intimement liées aux représentations de la forêt^{4, 8} mais aussi aux connaissances et aux expériences passées vécues à son contact par un utilisateur. Les sensations perçues au contact de la forêt ne sont donc pas universelles. Par exemple, un enfant qui aura construit sa vision de la forêt autour de signaux de dangers véhiculés par des contes (la forêt abrite de grands méchants loups), des injonctions parentales (« ne te promène pas tout seul dans les bois, c'est dangereux ») ou encore des expériences négatives (blessure par chute de branche, agression par un chien...) sera moins réceptif aux bienfaits de la forêt à l'âge adulte qu'un individu ayant pu y associer des expériences positives (activités scouts, construction de cabanes...). Enfin, les caractéristiques sensorielles de la forêt semblent jouer un rôle central dans la

fourniture des services de santé. Ces informations sensorielles concernent tant les stimuli visuels (nuances de couleurs, forme des arbres et des feuilles, alternance de paysages...) qu'olfactifs (odeur de l'humus et de la mousse, par exemple), auditifs (bruit du vent dans les feuilles ou de l'eau qui coule, chant d'oiseaux...) mais aussi des signaux moins tangibles comme ceux véhiculés par le toucher (texture du sol forestier ou contact des écorces, par exemple).

Aperçu des bienfaits liés à la fréquentation des forêts

La forêt, un environnement propice au bien-être physiologique

Les expériences en forêt entraînent des réactions en chaîne au sein de l'organisme et influencent différents systèmes tels que les systèmes neurologiques, endocriniens, circulatoires ou le système immunitaire. De nombreuses études médicales ont démontré que les réponses physiologiques étaient bénéfiques et ce, tant pour un ensemble varié de profils d'individus que pour un ensemble varié d'activités exercées en forêt. Ces bienfaits concernent notamment la réduction du stress, l'amélioration du système immunitaire, un effet préventif sur l'apparition de maladies, l'amélioration de la qualité du sommeil, une relaxation physiologique telle qu'un ralentissement de la fréquence de respiration et une stabilisation de la fréquence cardiaque ainsi que la réduction de la pression artérielle. On note aussi un apaisement du système nerveux lié aux activités en forêt. Certaines études ont également mis en avant une augmentation de l'activité des cellules « *natural killers* » et des protéines anticancers, suggérant un effet préventif contre ce type de pathologie et un effet bénéfique avéré de traitement complémentaire chez les femmes atteintes d'un cancer du sein.

La forêt, un lieu de ressourcement psychologique

La fréquentation des forêts influence également positivement les paramètres de santé psychologique avec des effets notables observés sur la réduction du stress, les états dépressifs, anxieux et les humeurs négatives (avec son corollaire, une augmentation des humeurs positives) ou encore des effets positifs sur la gestion des symptômes psychologiques comme la dépression et le burn-out. Les études montrent également une augmentation générale du sentiment de vigueur et de vitalité lors d'activités en forêts et ce, pouvant persister plusieurs jours après la visite. Enfin, de nombreuses expérimentations ont relaté des bienfaits d'ordre cognitif comme une restauration

* Appelées aussi *sylvothérapie*, *green shower*, *Shinrin-yoku* ou *bain de forêt*.

Services écosystémiques

Les services écosystémiques sont défini comme « les avantages que les populations tirent des écosystèmes » et sont usuellement classés en quatre catégories :

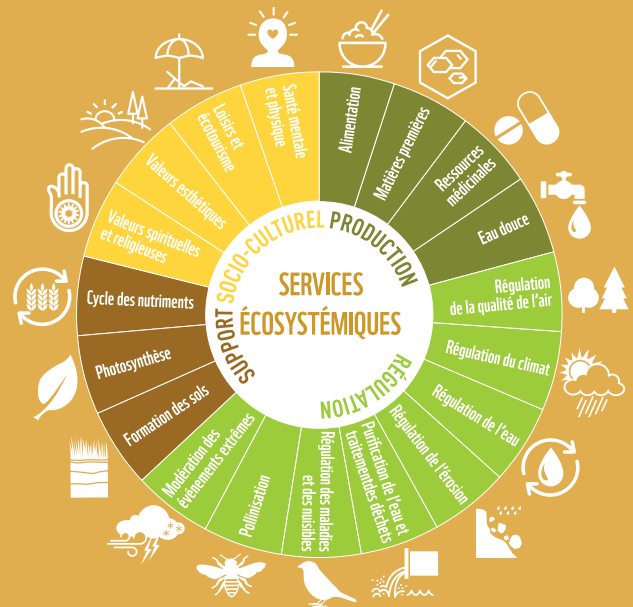
- les services de production qui regroupent les biens produits par les écosystèmes (bois, champignons, pharmacopée...),
- les services de régulation qui rassemblent les phénomènes de contrôle et de maintien du bon fonctionnement des écosystèmes (capture de carbone, purification de l'air, contrôle des ravageurs...),
- les services socio-culturels qui font référence aux avantages immatériels rendus aux individus par les écosystèmes (lieu de ressourcement et d'activité récréatives...),
- les services de support qui conditionnent l'existence des autres services (formation des sols, cycle des nutriments...).

Les services sont issus de fonctions écologiques qui sont elles-mêmes issues de structures et processus biophysiques. Ils engendrent des bénéfices auxquels une valeur peut être accordée. En agissant sur les structures biophysiques, le gestionnaire peut moduler la fourniture des services et façonner ainsi les bénéfices rendus par un peuplement et sa valeur.

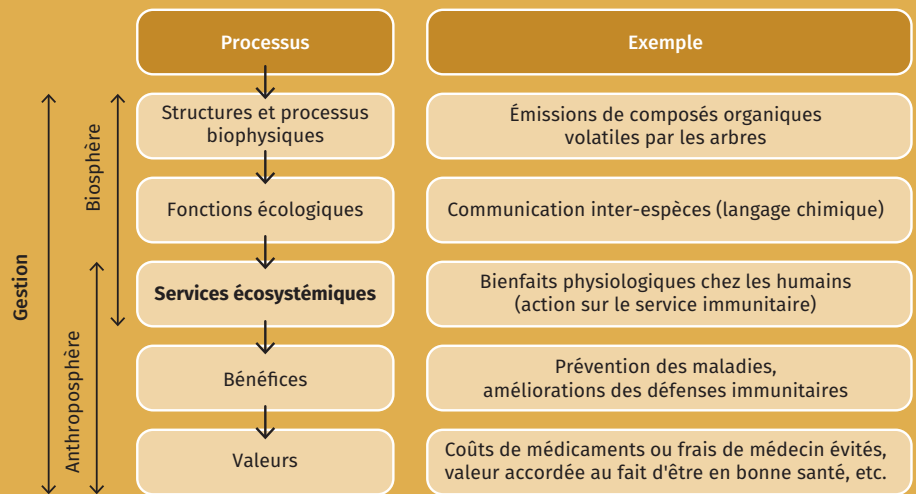
Lire ou relire aussi :
« Les services écosystémiques en forêt » de Marc Dufrière et Laura Maebe dans **Le grand livre de la forêt**, Éd. Forêt.Nature, 2017.

Illustration du concept de service écosystémique

Exemple de classification des services (source : rapport planète vivante, WWF 2016¹⁰).



Cascade écosystémique et lien avec la gestion.



Méthodologie de travail

Cette synthèse a été réalisée à partir des résultats compilés de 211 articles issus de la littérature scientifique. Les algorithmes de recherche ont été implémentés dans *Google Scholar* et composés en croisant les mots-clés issus de trois champs lexicaux en anglais et en français :

- Champ lexical lié aux caractéristiques de la sylviculture mélangée à couvert continu (irrégularité struc-

turelle, peuplement mélangé, bois mort, couvert continu...)

- Champ lexical lié à la gestion (gestion irrégulière, scénarios de gestion alternatifs, « FMA » forest management alternatives en anglais, gestion extensive...)
- Champ lexical lié au service écosystémique de santé (santé, bienfaits physiques, psychologiques et sociaux...)

À partir de là, nous avons adopté une stratégie de recherche « en boule de neige » (*snowball search*) qui consiste à creuser les références bibliographiques d'articles phares afin d'approfondir la compréhension d'une thématique. Notons que tous les articles utilisés dans cette synthèse ont fait l'objet d'un *peer-reviewing* et plusieurs méta-analyses systématiques y ont été intégrées.



- Bonjour, mon enfant! Où vas-tu de si bon matin?
lui demanda le loup.

- Bonjour, le loup! Je vais chez Mère-Grand pour lui apporter
une tarte aux framboises que ma maman a préparée pour elle.
Elle adore en manger une part au petit déjeuner! »

- J'ai beaucoup de chance, aujourd'hui! pensa le loup.
Je vais prouver à tout le monde que je suis un chasseur.
Une fillette, une grand-mère et une tarte aux framboises
pour le dessert! ce sera facile! »

- J'espère que ta grand-mère ne vit pas trop loin, sinon
cette délicieuse tarte va refroidir.

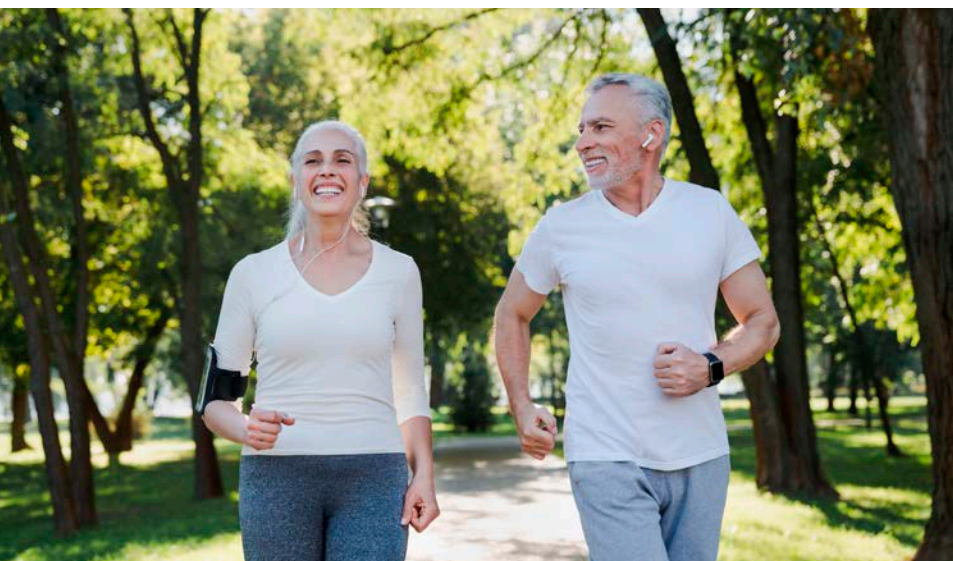
- Oh, non, elle habite tout près d'ici! Veux-tu venir
avec moi? » proposa la petite fille.

Le loup fut surpris de son offre, mais se dit: « Si je la suis
et gagne sa confiance, elle ne se méfiera pas. »

Extrait de « Le petit chaperon rouge
et le grand méchant loup », de
Aysha L. Rubio, Éd. Kimane, 2018.

de l'attention, des phénomènes de relaxation mentale et de restauration des ressources mentales. Par exemple, une étude de 2020¹¹ s'est penchée sur l'impact de stimuli audio-visuels réalisés à partir de paysages forestiers sur le sentiment d'anxiété chez des personnes coupées de contact avec la nature durant le lock-down dû au covid-19. Ils ont pu mettre en évidence un effet significatif de réduction de l'anxiété dû à ces stimuli par rapport à des stimuli audio-visuels provenant d'environnements urbains.

La fréquentation des forêts peut apporter de nombreux bienfaits pour la santé, notamment à travers les activités sportives qui contribuent au maintien de la forme physique, de la santé mentale et sociale.



La forêt, un carrefour de rencontres avec soi et les autres

Les études menées jusqu'à présent sur la santé sociale concernent surtout les enfants dans un contexte éducationnel. Il a en effet été observé au sein des écoles en forêts une amélioration des compétences d'apprentissage, de résilience, d'autonomisation, de développement des compétences émotionnelles et de meilleurs capacités d'intégration des élèves par rapport à des élèves d'écoles « classiques ». Par exemple, une étude de 2010 suggère que les écoles en forêt pourraient jouer un rôle important dans le contrôle de la colère et du comportement anti-social chez les enfants tandis qu'une autre étude de 2007 conclut que les écoles en forêt ont le potentiel d'améliorer l'estime de soi, la confiance en soi, la concentration, la motivation et les compétences communicationnelles. L'état de la littérature scientifique ne nous a pas permis de trouver des études concernant les bienfaits sociaux sur d'autres tranches de la population.

La forêt et ses nuances plus sombres

Dans certains cas, la fréquentation des forêts peut compromettre la santé des utilisateurs. On parle alors de « disservices écosystémiques » de santé. C'est par exemple le cas lorsque certaines essences véhiculent des pollens allergènes (bouleau, charme, frêne...) ou lorsque le peuplement abrite des populations de pathogènes impactant négativement

l'homme (la tique qui véhicule la maladie de Lyme, par exemple). Citons encore le risque de blessures liées à la chute d'arbres ou de branches, certaines réactions physiologiques délétères liées aux spores de champignons, au contact des chenilles processionnaires ou encore à l'inconfort physique généré par un environnement forestier froid et humide. Concernant les aspects psychologiques, la fréquentation des forêts peut également créer un sentiment d'anxiété, surtout dans les peuplements denses dont la visibilité est limitée ou lorsque la nuit tombe mais également en lien avec la crainte d'être agressé par d'autres êtres humains ou attaqué par la faune sauvage forestière (loup, sanglier...). Enfin, les potentiels effets négatifs de la forêt sur les compétences sociales sont actuellement très peu documentés.

Les rouages derrière la forêt thérapeutique, entre chimie et psychologie

Nous savons à présent que les environnements forestiers peuvent être pourvoyeurs de bien-être à tout âge et modulés par trois mécanismes majeurs (pour rappel : le type d'interaction, le vécu de l'utilisateur et le faciès des peuplements). Reste à comprendre comment ces environnements nous fournissent de tels bienfaits.

Hypothèses liés aux bienfaits physiques

Concernant les bienfaits liés à la santé physique, les études suggèrent que ce sont les composés organiques volatiles émis dans l'atmosphère par les arbres et absorbés par les voies respiratoires des individus qui sont à l'origine des effets positifs observés, notamment grâce à leurs propriétés anti-inflammatoires et antioxydantes. Par exemple, il est reconnu que le pin – et particulièrement les alpha-pinènes qu'il émet – intervient dans l'amélioration de la qualité du sommeil et que les bêta-pinènes présentent un effet anxiolytique. Une autre hypothèse stipule que l'origine des bienfaits est multifactorielle et ne dépend peut-être pas uniquement des composés organiques volatiles dans l'atmosphère mais plutôt de la stimulation des cinq sens avec un rôle prépondérant joué par les composantes visuelles. Une dernière hypothèse plus large encore soutient que les bénéfices de santé dérivés des thérapies en forêt proviennent de la combinaison d'activités relaxantes, d'exercices physiques légers ainsi que de l'atmosphère thérapeutique.

Hypothèses liées aux bienfaits psychologiques

Concernant le lien entre la fréquentation des forêts et la santé mentale, plusieurs hypothèses co-existent à nouveau. On retrouve notamment la théorie multisensorielle évoquée plus haut (avec une effet marqué du sens de la vue et particulièrement lié aux formes complexes). On distingue également la théorie

Les activités en forêt peuvent également engendrer des risques pour la santé des utilisateurs. On parle alors de « disservices écosystémiques ».



de l'esthétique affective, la théorie de la restauration de l'attention ou encore l'hypothèse de la biophilie.

La théorie de l'esthétique affective ou « théorie de la réduction du stress » stipule que ce sont les affects et émotions suscitées par la nature qui conduisent à des effets psychologiques bénéfiques et in fine à la réduction du stress. L'hypothèse de la biophilie quant à elle soutient qu'à travers l'évolution, les humains ayant des réactions positives envers la nature en ont tiré des avantages sélectifs qui leurs ont permis de mieux survivre et se reproduire que les autres, pérennisant ce trait émotionnel au fil des générations. On peut aisément comprendre cette théorie en prenant son pendant inverse : la biophobie. En effet, les êtres humains craignant les araignées ou les serpents (présentant d'avantages de risques mortels autrefois) ont mieux survécu que ceux qui n'éprouvaient pas de sentiments négatifs à leur égard, ce trait se retrouve encore aujourd'hui chez une majorité de la population. Enfin, selon la théorie de la restauration de l'attention, certaines qualités spécifiques de l'expérience en forêt sont nécessaires pour profiter de ses bienfaits : être loin des contextes mentaux routiniers tout en faisant l'expérience d'une attention sans effort (phénomène appelé « fascination »), dans un environnement qui encourage à se sentir totalement immergé et en confiance (« étendue ») et lorsque les exigences et les attentes de l'utilisateur correspondent à l'environnement visité (« compatibilité »).

Certaines caractéristiques de la forêt peuvent générer un sentiment d'anxiété et d'inconfort chez les promeneurs. C'est par exemple le cas des peuplements denses, humides, froids ou sombres.

Notons que selon plusieurs auteurs, un des aspects hautement importants dans les bénéfices psychologiques ressentis est la perception que les personnes ont du caractère restaurateur de cet environnement. S'ils dépendent de la perception des utilisateurs, les bienfaits seront donc très variables entre individus.

Pistes d'explications liées aux bienfaits sociaux

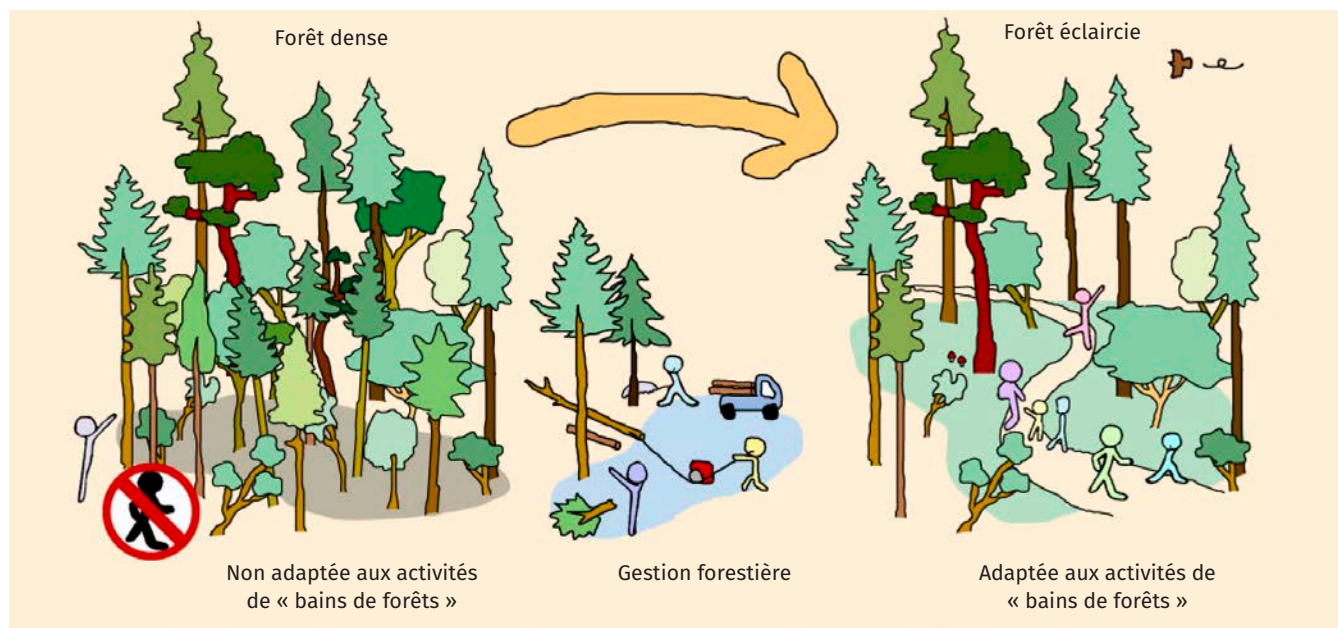
Les explications concernant les bienfaits sociaux sont peu fournies mais quelques pistes ont néanmoins été avancées. La première piste stipule qu'à travers leurs bénéfices psychologiques et physiologiques, les immersions en forêt permettent aux utilisateurs de se sentir plus à l'aise, plus énergiques et plus optimistes, favorisant les contacts sociaux sains et plus généralement un bien-être social positif. La deuxième piste soutient que le contact avec la forêt modifie le sentiment des participants à l'égard de l'environnement, des autres participants et finalement à l'égard d'eux-même, favorisant in fine leur estime personnelle.

À la recherche du lien entre la gestion forestière, le faciès des peuplements et les bienfaits générés

Le lien entre gestion, caractéristiques et santé : une hypothèse intuitive peu confirmée par les faits scientifiques

Si les bienfaits physiques, mentaux et éventuellement sociaux dépendent des informations sensorielles présentes, des molécules organiques volatiles dans l'air et du type d'activité exercé en forêt, on peut aisément imaginer que différents peuplements et différents





La gestion forestière permet notamment d'augmenter le potentiel récréatif et thérapeutique des peuplements. Extrait de TAKAYAMA *et al*, 2017¹²

modes de gestions entraîneront différentes réponses des utilisateurs. Par exemple, une forêt composée de chênes et de hêtre diffusera des molécules organiques volatiles différentes d'une forêt composée d'épicéas et de douglas et entraînera donc des réponses physiologiques différentes. La diversité d'espèces d'oiseaux présente et donc la diversité de leurs chants sera différente d'un peuplement à l'autre, modulant donc les stimuli auditifs et l'expérience immersive liée. Il en va de même pour les informations visuelles qui dépendent notamment du mode de gestion appliqué au peuplement ou enfin de la nature des chemins ou des usages encouragés en forêt qui moduleront les activités qui peuvent y être exercées.

Malgré ces apparentes évidences, dans la littérature scientifique les informations concernant le lien entre les caractéristiques de la forêt, la gestion et le bien-être humain sont rares, très parcellaires, souvent restreintes à des échantillonnages faibles et à des conditions locales qui ne permettent pas d'en généraliser les résultats. En outre, le peu d'information disponible converge rarement et des controverses subsistent. Cette absence de consensus peut s'expliquer par le fait que la thématique de recherche est encore récente et que l'attention des scientifiques a surtout été concentrée jusqu'ici sur la dichotomie entre les environnements urbains et forestiers en mettant de côté les disparités au sein des forêts. Cela est notamment dû au fait que les études sont jusqu'à présent souvent plutôt menées par des auteurs issus du monde médical plutôt que forestier.

Que sait-on du lien entre les bienfaits et le faciès des peuplements ?

Les études poursuivies sur le lien entre les caractéristiques des peuplements et la santé se

concentrent essentiellement sur des attributs liés à la densité des peuplements, leur luminosité, la présence de cours d'eau ou encore étudient des faciès forestiers généraux sur base de critères peu comparables entre eux. En effet, ces recherches, déjà peu nombreuses, étudient des échantillons de populations de tailles très variables (allant de 15 à près de 150 000 personnes) dans des contextes géographiques divers eux aussi (Italie, Chine, Danemark, Corée, USA...). De plus, ces études concernent des caractéristiques de peuplements variés (irrégularité structurale, composition des peuplements, hauteur des arbres, gradient de naturalité ou de biodiversité) et presque exclusivement en lien avec des bienfaits psychologiques. Sur l'ensemble de ces études, alors que certains auteurs suggèrent des relations positives entre attributs de la forêt et niveau de bien-être, d'autres ont pu montrer des corrélations négatives et d'autres encore n'ont tout simplement pas permis de mettre un lien clair en évidence. Néanmoins, un lien semble faire consensus. En effet, une méta-analyse de 2021⁷ indique que la restauration émotionnelle et cognitive est plus efficace dans les forêts à faible densité (moins de 500 arbres par hectare) et que les effets thérapeutiques diminuent à mesure que la densité du peuplement augmente.

Quant aux liens avec les bienfaits physiologiques et sociaux, ils n'ont – à notre connaissance – pas encore été investigués. Au vu de cela, il semble donc prématuré d'émettre des conclusions quant au lien entre le

faciés des peuplements et les bienfaits générés chez les utilisateurs dans les peuplements.

Que sait-on du lien avec la gestion forestière ?

Concernant le lien entre les bienfaits sur la santé et la gestion forestière, une méta-analyse de 2020⁵ conclut que « *les études menées jusqu'à présent donnent très peu d'informations sur la question fondamentale suivante : Comment devraient-être gérées les forêts pour augmenter leur potentiel thérapeutique ?* ». Néanmoins, plusieurs études portent à penser que les forêts gérées (par rapport aux forêts non gérées) seraient plus propices à la réduction du stress, à la pratique des bains de forêts et à la restauration psychologique. Notamment parce que les forêts gérées permettent l'aménagement de chemins propices aux activités médiatrices de bien-être mais aussi parce que les peuplements moins denses, plus lumineux et avec une profondeur visuelle suffisante procurent un sentiment de sécurité accru par rapport aux peuplements denses et plus sombres avec un champ visuel restreint. Quant au lien entre le bien-être et le type de gestion, très peu d'informations sont disponibles. À nouveau, il est donc actuellement prématuré d'émettre des conclusions quant au lien entre la gestion ou le type de gestion et les bienfaits générés pour la santé.

Perspectives

Un appel à l'interdisciplinarité pour valoriser le potentiel thérapeutique des forêts

Quel message pouvons-nous tirer de ces informations ? La littérature nous indique que les forêts peuvent être pourvoyeuses d'un grand nombre de services de santé grâce aux bienfaits physiques, psychologiques et sociaux qu'elle fournit. Néanmoins, peu d'informations sont disponibles concernant la manière adéquate de gérer les peuplements pour maximiser l'effet bénéfique sur les utilisateurs. De plus, les gestionnaires forestiers exercent une influence restreinte sur ces bienfaits. En effet, bien qu'ils puissent agir sur les caractéristiques des peuplements à travers leurs actes de gestion, ceux-ci n'ont pas ou peu d'emprises sur les autres paramètres qui régissent la nature thérapeutique des environnements forestiers. En particulier, les gestionnaires n'influencent pas (ou peu) les représentations et expériences passées des utilisateurs, les activités exercées en forêt et le volet communicationnel. Mettre la forêt au centre des enjeux de santé public demande donc un partenariat interdisciplinaire entre différents acteurs sociétaux tels qu'issus des mondes :

- politiques (subsidés, préventions, promotions, outils législatifs...),
- médicaux (relais communicationnel entre les patients et les pourvoyeurs d'activités en forêt, mise

en place de programmes thérapeutiques basés sur la sylvothérapie...),

- touristiques (valorisation et programmation d'activités en forêt...),
- de l'enseignement (sensibilisation des élèves, programmation d'activités positives en forêt qui moduleront leur sensibilité en tant qu'adultes aux bienfaits de la forêt...),
- et bien entendu forestiers (accès aux peuplements...).

Quelques exemples inspirants à travers le monde








Le Japon a intégré depuis 1950, les « *shinrin-yoku* » (c'est-à-dire les bains de forêts) au programme national de santé publique. Le *Kent Wildlife Trust* en Angleterre collabore avec des hôpitaux pour proposer des balades thérapeutiques aux patients présentant des fragilités mentales en complément à leurs traitements standards (projet « *Take Root* »). Il collabore également avec des services sociaux pour organiser des activités de réinsertions sociales pour les sans-abris. Ces activités sont centrées autour des pratiques sylvicoles traditionnelles telles que le débardage à cheval ou la menuiserie artisanale (projet « *Wooden it be crafty* »). En France, l'association *Sendra AI* organise sur base volontaire la réinsertion sociale des détenus à travers un programme appelé « Les chantiers extérieurs de justice » qui consiste à les employer pour réaliser des travaux forestiers. Plus proche de chez nous, en Belgique, on retrouve plusieurs pouvoirs publics (CRIE, communes...), des sylvothérapeutes et asbl (Esprit cabane ou Sylvo'lution, par exemple) qui proposent des bains de forêt ponctuels, des stages d'immersions ou encore des cours de « *Forest Yoga* ». Citons encore le Grand Hôpital de Charleroi (en cours de construction) qui collabore avec la faculté de Gembloux Agro Bio-Tech au sein du projet « BiodiverSanté » afin de développer la biodiversité du site sur les 10 hectares de parc (dont une partie est boisée) et en valoriser le potentiel thérapeutique pour les futurs patients.

Un appel à la recherche sur le lien unissant la gestion et les caractéristiques de la forêt avec les bienfaits pour la santé des utilisateurs

Comme cité précédemment, de plus amples recherches sont nécessaires pour comprendre les liens entre la gestion, les attributs de la forêts et les différentes composantes de la santé afin de pouvoir guider les gestionnaires vers des pratiques valorisant ce potentiel des peuplements. Il semble également important d'identifier les pratiques qui créent des conditions défavorables à la santé des utilisateurs afin d'orienter la gestion vers la réduction de ces externalités négatives (comme limiter les chutes de branche, augmenter la visibilité aux abords des chemins, identifier les caractéristiques qui défavorisent les populations de tiques...). Il faudra en outre garantir une interdisciplinarité dans les travaux de re-

cherches en associant des chercheurs issus du monde forestier, médical et de la psychologie ainsi que des gestionnaires afin de permettre un regard croisé et nuancé dans toutes ces disciplines. Enfin, la plupart des études menées jusqu'à présent sur la santé en forêt ont été réalisées en Asie où la composition des peuplements ainsi que la culture sont différentes des nôtres. Des études locales restent donc indispensables pour émettre des conclusions cohérentes avec nos massifs et leurs utilisateurs. Pour terminer, lorsque les méthodes de gestion et les attributs forestiers qui favorisent le bien-être pourront être identifiés, il sera pertinent de mettre ces résultats en perspective avec les mesures favorisant les autres services écosystémiques (socio-culturels, production, régulation et support). Cela permettrait de créer des plans de gestion cohérents à l'échelle des peuplements ou des massifs afin de rendre simultanément l'ensemble des services écosystémiques et de conserver des écosystèmes sains, résilients et multifonctionnels au service du bien-être humain. ■

Bibliographie

- ¹ Dodev Y., Zhiyanski M., Glushkova M., Shin W.S. (2020). Forest welfare services. The missing link between forest policy and management in the EU. *Forest Policy and Economics* 118 : 102249. 
- ² Doimo I., Masiero M., Gatto P. (2020). Forest and well-being : bridging medical and forest research for effective forest-based initiatives. *Forests* 11 : 791. 
- ³ Dufrière M., Maebe L. (2017). *Les services écosystémiques en forêt*. In Blerot P, Heyninck C. (coord.), *Le grand livre de la forêt*. Éd. Forêt.Nature, p. 189-193.
- ⁴ Farcy C., Matagne J., Fastrez P. et al. (2015). « Qu'est-ce que la forêt pour moi ? ». *Éléments émergents pour une typologie des représentations sociales de la forêt par les enfants de l'Union Européenne*. Conférence paper World Forestry Congress Durban 2015.
- ⁵ Grilli G., Sandro S. (2020). Health benefits derived from forest : a review. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17 : 6125. 
- ⁶ Kim J., Park D.-B., Seo J.I. (2020). Exploring the relationship between forest structure and health. *Forests* 11(12) : 1264. 
- ⁷ Kim E., Park S., Kim S. et al. (2021). Can different forest structures lead to different levels of therapeutic effects? A systematic review and meta-analysis. *Healthcare* 9(11) : 1427. 
- ⁸ Sney T. (2017). *La forêt et l'homme*. In Blerot P, Heyninck C. (coord.), *Le grand livre de la forêt*. Éd. Forêt.Nature, p. 11-17.
- ⁹ World Federation for Mental Health (2012). *Depression: a global crisis*. World Mental health Day, 10.10.2012, Occoquan, VA, USA, 32 p. 
- ¹⁰ WWF (2016). *Rapport planète vivante*. WWF International, 144 pages. 

POINTS-CLEFS

- ▶ Les forêts sont à l'origine de bienfaits pour la santé mentale, physique et sociale. Ils dépendent des activités exercées, du vécu des utilisateurs et des caractéristiques des peuplements.
- ▶ Les forêts gérées semblent plus propices à la réduction du stress, à la pratique des bains de forêts et à la restauration psychologique que les forêts non gérées.
- ▶ La présence de cours d'eau, une densité d'arbre restreinte et un seuil de luminosité minimal au sein des peuplements semblent davantage thérapeutiques au niveau de la santé mentale.
- ▶ De nombreuses recherches restent à mener pour comprendre et généraliser l'influence de la gestion et des caractéristiques sylvicoles sur la santé humaine.

- ¹¹ Zabini F., Albanese L., Becheri F. R. et al. (2020). Comparative study of the restorative effects of forest and urban videos during covid-19 lockdown: Intrinsic and benchmark values. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17(21) : 8011. 
- ¹² Takayama N., Fujiwara A., Saito H., Horiuchi M. (2017). Management effectiveness of a secondary coniferous forest for landscape appreciation and psychological restoration. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 14 : 800. 
- ¹³ Van Keymeulen V. (2022). *Les services écosystémiques socio-culturels rendus par les forêts : quel lien à la gestion et aux caractéristiques des peuplements ? Un état de la littérature*. GxABT-ULiège, projet Interreg Askafor, 77 p. 

Crédits photos. Halfpoint/Adobe stock (p. 10), Inside-CreativeHouse/Adobe stock (p. 14), arliftatoz2205/Adobe stock (p. 15), Suzanne Plumette/Adobe stock (p. 16).

Violette Van Keymeulen

Hugues Claessens

Gauthier Ligot

v.vankeymeulen@uliege.be

Axe de gestion des ressources forestières

Gembloux Agro-Bio Tech (ULiège)

Passage des Déportés 2 | B-5030 Gembloux



Interreg
Grande Région | Großregion
Fonds européen de développement régional | Europäische Fonds für regionale Entwicklung



ASKA FOR