

PROPOSITION DE SUJET DE THESE « FORÊT ET SANTÉ »

Avant-propos :

En 2008, l'ONF crée le label Forêt d'Exception®. Son objectif est de faire des forêts labellisées un levier du développement local et durable du territoire. Ce label consacre ainsi les massifs possédant un socle patrimonial reconnu, témoignant du rapport marqué et continu entre l'Homme et la forêt, en s'appuyant sur un programme d'action innovant fédérant les collectivités, les acteurs du développement économique, les acteurs de la protection et de la mise en valeur du patrimoine naturel, les professionnels et les usagers.

Le 9 octobre 2023, Darney-La Vôge obtient le label Forêt d'Exception®. Le projet concerne 81 communes du sud-ouest des Vosges. Son programme d'action s'articule autour de 3 axes :

- Axe 1 : Une forêt qui relève le défi du changement climatique et qui protège ses écosystèmes,
- Axe 2 : Le bois : valeur ajoutée de la Vôge, support d'une économie locale innovante,
- Axe 3 : Vers un nouveau pacte sociétal !

L'étude des bains de forêt, action pilote, s'inscrit dans l'action 13 de l'axe 3 du contrat de projet dont la feuille de route 2024 a été actée par le Comité stratégique Darney-La Vôge, Forêt d'Exception® en Préfecture des Vosges.

Partant de l'hypothèse que le massif forestier de Darney-La Vôge, riche de sa diversité (majorité de feuillus) et terre d'un thermalisme historique, constitue un site exceptionnel pour étudier les effets des bains de forêt sur la santé. Le projet sera réalisé en interdisciplinarité associant des experts de la forêt, du bois, de l'environnement et de la santé, en particulier en hydrologie et climatologie médicales. Il est envisagé d'associer une étude clinique évaluant les effets physiologiques et thérapeutiques des bains de forêt à l'identification des molécules d'intérêt en particulier les terpènes à la fois dans l'air et dans les solutions extraites.

La preuve scientifique de l'effet des bains de forêt permettrait de valoriser l'environnement forestier du territoire et contribuerait au développement de l'offre de santé, à destination des citoyens et des curistes. Ceci constitue un levier pour le développement économique du territoire : valorisation de l'image « environnement bien-être », nouvelle clientèle plus jeune, accompagnateurs, hébergements, etc...

Ainsi, dans le cadre du programme « tous chercheurs » proposé par l'INRAE sur le site de Champenoux, une journée thématique rassemblant 17 acteurs académiques et non académiques intéressés par la thématique « Santé et Forêt » s'est déroulée en mars 2023. La synergie des échanges et réflexions menés a permis de faire émerger une problématique de recherche pouvant faire l'objet d'un sujet de thèse de doctorat :

Les effets des bains de forêt sont-ils les mêmes selon les types de forêts ?

Une étude de faisabilité a été réalisée afin de valider la pertinence scientifique de ce sujet au travers de deux projets de fin d'études d'élèves ingénieurs de l'ENSTIB (Ecole Nationale Supérieure des Technologies et Industries du Bois), en 2023-2024 et 2024-2025, encadrés par

Professeur Gisèle KANNY, Professeur de médecine à l'Université de Lorraine, spécialiste en thermalisme et en immunologie clinique, par Timothée DAGUINOT, Chef de Projet ONF / Forêt d'Exception et par Caroline SIMON, Maître de conférences à l'ENSTIB / LERMAB, spécialiste en qualité environnementale et qualité de l'air.

Ces deux projets d'une durée cumulée de 1 an ont visé à développer une méthodologie d'identification des molécules ayant des effets thérapeutiques présentes dans nos forêts afin d'établir des liens entre certains bienfaits et des caractéristiques sylvicoles telles que l'essence, l'âge du peuplement ou la nature du sol, l'altitude des stations, ...

Les premiers résultats obtenus sont prometteurs et permettent d'envisager de poursuivre ces travaux de recherche dans le cadre d'une thèse de doctorat.

Les principaux objectifs de cette thèse seraient de :

- Quantifier les émissions de molécules gazeuses à effets connus comme positifs sur la santé, en particulier les terpènes, issues de différents peuplements du territoire forestier expérimental de Darney-La Vôge et d'évaluer l'influence des paramètres tels que la nature de l'essence, l'âge et le type de peuplement, la nature du sol, ... en prélèvements actifs et/ou passifs *in situ* ;
- Déterminer l'origine des émissions de molécules gazeuses issues des organes des arbres (feuilles, aiguilles, fleurs, fruits, écorce, bois, ...) en chambre d'émission ;
- Déterminer l'influence de la saisonnalité et de la météorologie sur les émissions ;
- Déterminer l'influence de l'environnement et la biodiversité sur les émissions dans le contexte du changement climatique (influence du milieu environnant, de la flore, développement de nouveaux peuplements ...) ;
- Mettre en place des études cliniques évaluant l'impact de l'environnement « forêt » sur le bien-être des citoyens usagers des bains de forêt et des personnes souffrant de maladie chroniques, en particulier les curistes des établissements thermaux du territoire de Darney ;
- Évaluer les effets des bains de forêt sur les fonctions respiratoires, cardiologiques et psychologiques ;
- Élaborer un guide de sylviculture permettant d'optimiser l'effet santé des parcelles où sont pratiqués les bains de forêt.

Encadrement académique scientifique de la thèse :

Directeur de thèse : Pr. Gisèle Kanny (Laboratoire d'hydrologie et climatologie médicales, unité de recherche Interpsy, équipe « Groupe de Recherche sur les Interactions et Communications humain – Environnement, EA 4432) : gisele.kanny@univ-lorraine.fr

Co-directeur de thèse : Dr. Caroline Simon (Laboratoire d'Etudes et de Recherche sur le Matériau Bois LERMAB, EA 4370 USC INRAE) : caroline.simon@univ-lorraine.fr

Modalités de la thèse :

D'une durée de 3 ans, la thèse de Doctorat pourrait idéalement commencer courant 2026. Une jeune candidate, future doctorante, est déjà pressentie et très motivée pour porter ce sujet de recherche. Il ne nous manque que le financement : un montant global de 55 000 € par an sur 3 ans permettrait d'assurer le salaire de la doctorante, de financer les expérimentations et analyses prévues et les frais d'environnement inhérents à l'Université.