



Colloque international

organisé par l'UMR CITERES
CNRS-Université de Tours

Forêts en transitions

Concepts, méthodes, mesures et prospective

Forests in transitions

Concepts, methods, assessments and prospective

Recueil des résumés

Book of abstracts

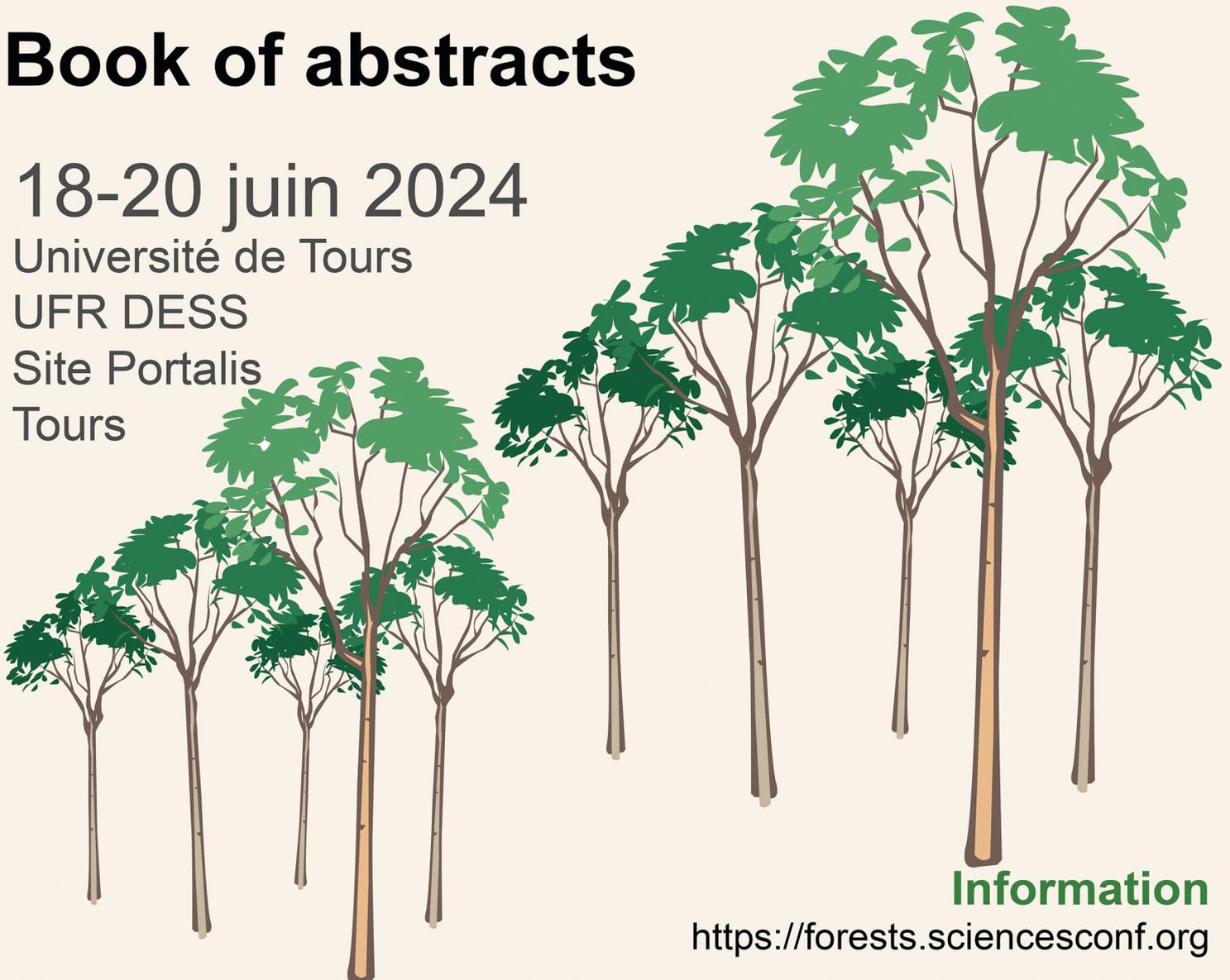
18-20 juin 2024

Université de Tours

UFR DESS

Site Portalis

Tours



Information

<https://forests.sciencesconf.org>



Table of contents

Program	6
Session 1a: Forest Transitions - Learning from the past	18
La question des dépérissements forestiers, XVIIIe-XIXe siècles, Jérôme Buridant	19
Quand la transition se fait rupture : huit siècles de foresterie en Morvan (de la fin du XIIIe siècle à aujourd’hui), Vincent Balland [et al.]	20
Land cover changes (↔ forest transition) over fifty years (1968-2019) in Thua Thien Hue Province, Vietnam: Illustrations and insights on aspects of ‘sustainability’, Roland Cochard	22
Une sylviculture du XIIIe siècle pour les forêts du XXIe siècle ?, Frédéric Epaud	23
Un siècle de reboisement en Tunisie : leçons prises et perspectives de conservation dans le contexte du changement global., Brahim Jaziri	24
How evolution tracks climatic transitions in trees, Antoine Kremer [et al.]	26
Forest transitions through a socioecological lense: long-term perspective on forest change and biophysical enabling processes in the U.S. and Europe, Andreas Magerl [et al.]	27
The needs for high spatiotemporal resolution to define forest ecological references, Vincent Robin [et al.]	29
Comment documenter la transition forestière française ? Une analyse historique multi-sources dans l’Observatoire Hommes-Milieus Pays de Bitche. / Documenting the French forest transition. A multi-sources analysis in the Pays de Bitche, France, Xavier Rochel	31
Une ethnobiologie de la dégradation des forêts, Meredith Root-Bernstein	33

Session 1b: Analyzing current dynamics here and elsewhere	34
Changes in forest plant communities at hill and montane belts of the Jura Mountains during the last 30 years, Thomas Dreux [et al.]	35
Spatio-temporal evolution of forest areas: A case study of the Maamora forest (North-West of Morocco), Abderrahym Ghouldan [et al.]	37
Transformation du couvert végétal sous les pressions agricoles dans la région de la Marahoué (zone de contact forêt-savane ivoirienne), Konan Maxime Kramo [et al.]	38
Analyse de la distribution spatiale des bétulaies en forêt boréale, Caroline Malatrait [et al.]	39
De la mer à la forêt : trajectoires de gestion des paysages forestiers des systèmes dunaires atlantiques et méditerranéens, Yves Petit Berghem [et al.]	40
Impacts de la conversion des essences sur les communautés végétales du sous-bois dans un contexte de changement climatique : apports de la Dark Diversity, Robinson Ribémont [et al.]	42
Impact de la dynamique progressive sur les services écosystémiques de la réserve de faune d'Abdoulaye (Centre-Togo), Mouhamed Tebonou	43
 Plenary session 2: Favoring plural and integrated approaches - Transdisciplinarity and consultation	 45
Observatoire des forêts comtoises : Approche multiscalair et multidisciplinaire pour comprendre le dépérissement forestier et ses conséquences sur les écosystèmes, les paysages et la société, Carole Begeot [et al.]	46
Mobiliser les parties prenantes pour sauver une forêt dépérissante : le cas de la Forêt de Chantilly, Barbara Blin Barrois [et al.]	48
Trajectoire socio-écosystémique de la Forêt de Rennes, Sébastien Bonthoux [et al.]	50
Soignes 2050 : explorer les futurs possibles pour une forêt résiliente au service de tous les Bruxellois, Antoine Dolez [et al.]	52
Switzerland's integrative research approach for forest adaptation to climate change, Robert Jenni	54
Accompagner les transitions en forêt - Innover avec les acteurs du territoire au sein du Parc national de forêts, Jonathan Lenglet	56

Promotion par l'enquête de la multifonctionnalité de massifs forestiers vosgiens dans l'élaboration d'une stratégie de transition climatique, Murielle Ory [et al.]	58
Modélisation prospective et action publique dans le secteur forêt-bois, Miguel Riviere	60
Social-ecological modelling as a boundary object to implement inter- and trans-disciplinary approaches of forests in transitions, Clara Therville [et al.]	62
Session poster - Flash presentation	64
Dynamic Material flow analysis (MFA) as a tool for efficient forest management policies, Alexis Boutin	65
Les feux de forêt dans le sud de la France, Analyse cartographique, Dénombrement et Tendances, Maël Fauviaux	67
How do small forest owners articulate climate change adaptation and biodiversity conservation in rural areas?, Mallory Gauvreau	69
Représenter une forêt en feu. La carte de l'incendie de La Teste de Buch (juillet 2022), Arthur Guerin-Turcq	71
Prévenir l'incendie dans un contexte de transition : l'exemple du brûlage dirigé en Corse, Gilles Guerrini	73
Les microclimats intra-forestiers, un potentiel sous-estimé, Sébastien Nageleisen [et al.]	75
La filière bois confrontée aux enjeux de la transition écologique : le cas des îlots boisés d'Ile-de-France, Yves Petit Berghem [et al.]	76
Trajectoires et représentations paysagères des forêts littorales atlantiques françaises : étude comparée d'une réserve biologique et d'une forêt domaniale à vocation touristique, Garance Tedaldi [et al.]	78
Session 3a: Questioning adaptations of the forestry sector and alternatives	80
Mutations de la filière et émergence d'une gouvernance territoriale du bois-bûche : quand l'enjeu climatique frappe à la porte et entre par la fenêtre, Sandrine Allain	81
Une culture forestière à l'épreuve : transmission et travail au sein du milieu forestier alternatif, Roméo Bondon	83

La forêt française face à la transition énergétique : potentiel et outils de développement territorial, Marc Galochet	85
Les managers des forêts alpines : une profession au cœur de la transition des socio-écosystèmes forestiers ?, Raphaël Lachello [et al.]	87
Faire face et s'adapter – La transition comme trajectoire non stabilisée dans les forêts du Haut-Languedoc, Jonathan Lenglet	89
La mise en carte des forêts grecques - Un instantané dans la crise, Eleni Panagouli [et al.]	91
Changement climatique et réappropriation paysanne des écosystèmes forestiers : la gestion sylvicole en question., Léo Raymond [et al.]	93
La construction décarbonée : un nouvel usage de la forêt ? L'exemple de la tour Hyperion à Bordeaux, Louise Rebeyrolle [et al.]	95
Anticiper la transition ? Gestionnaires et transformateurs face aux changements climatiques en forêt (Région Centre-Val de Loire), Adèle Rigollet-Davis [et al.]	97
Des brebis dans les forêts : la transition forestière entre paysage politique et paysage vécu, Damien Sans	99
La forêt landaise, terre promise de la " transition énergétique " bordelaise ?, Thibaut Teranian	101
Session 3b: Taking society's viewpoints into account	102
Jouer en forêt : penser les transitions du point de vue des enfants. Étude de cas des jeux libres des jeunes Éclaireurs et Éclaireuses de France, Valentin Alibert	103
Les fréquentations sportives et récréatives des espaces naturels forestiers urbains et péri-urbains représentent-elles un risque pour la biodiversité ?, Yan André-Lubin [et al.]	105
Clear-cuts : do you like it? Coupling of a landscape aesthetic approach with landscape metrics, Mathis Degand [et al.]	107
Entre durabilité et transitions : les arbres abattus révélateurs de recompositions socio-culturelles, Véronique Dassié	108
" La forêt c'est nos racines " ou la fabrique habitante d'un patrimoine forestier. Le cas de la forêt de Bercé, Emma Delaruelle [et al.]	110

What do residents and users think about forests in transitions? Methods used in the Compiègne forest (France), Alice Feger [et al.] 112

Conceptualiser les interactions entre les êtres humains et les écosystèmes forestiers, Clément Lasselin 114

Diffuser et mobiliser l'expertise sylvicole dans le champ politique. Le cas du Syndicat de la montagne limousine., Killian Martin 116

Partir de situations locales pour accompagner l'adaptation des forêts dans les arrière-pays méditerranéens. Quels dialogues possibles entre territoires ruraux ?, Coline Pacton 118

Session 4a: Repositioning forests in their environment, from soil to landscape 120

Forest edges: places of many transitions, Marc Deconchat 121

Urban canopies. Composition and shaping of a forest continuum, Francesca Di Pietro [et al.] 123

Standing at the crossroads: Path analysis highlight potential levers for foresters to preserve fungal taxa richness when changing dominant trees for forest adaptation, Vincent Moulin [et al.] 125

Session 4b: Dealing with wildfire 127

Des hommes, des arbres et des étincelles : repenser le modèle forestier chilien à l'ère des mégafeux, Emma Andrieux 128

Surfing on, or suffering from forest fires? Combining carrots, sticks and sermons to promote the adaptation private woodlots owners to climate-driven fire risks in Canada, Timothée Fouqueray [et al.] 130

Une nouvelle approche pour l'analyse des causes des feux de forêts : application de la méthode Delphi et la méthode des épreuves physique aux forêts de la wilaya de Chlef (Algerie), Malik Kaci 132

Plenary session 5: Questioning the plantation solution (Plantaclim session) 133

Poplar plantations: habitats of interest for entomological biodiversity?, Benoit Cailleret [et al.] 134

Comparaison des communautés végétales terricoles et épiphytiques de plantations (Pin maritime, peuplier) et de forêts subnaturelles, Yann Dumas [et al.] 135

Forest plantations: the views of local stakeholders, users and residents, Félix Lefebvre [et al.] 137

Plantaclim, an interdisciplinary project to study the ecosystem services provided by forest plantations, Amélie Robert [et al.] 139

Author Index **140**

Programme synoptique/Synoptic program

18 juin 2024		19 juin 2024		20 juin 2024
8h	Accueil/Welcome	8h	Accueil/Welcome	8h
8h30	Discours d'accueil et introduction/ <i>Welcome speech and in introduction</i> (Amphi E)	8h30	Session 3a : Questionner les adaptations de la filière/ <i>Questioning adaptations of the forestry sector and alternatives</i> (Amphi E) Session 3b : Prendre en compte les regards de la société/ <i>Taking society's viewpoints into account</i> (Salle/Room A009)	Excursion - De Bréhémont à Bourgueil/ Excursion - From Bréhémont to Bourgueil
8h50	Conférence 1 - Transitions forestières : des dynamiques régionales aux échanges mondiaux/ <i>Forest transitions: from regional dynamics to global exchanges</i> - Patrick MEYFROIDT, Université catholique de Louvain (Belgique) (Amphi E)			
9h25	Session 1a : Transitions forestières - Tirer les leçons du passé/ <i>Forest transitions – Learning from the past</i> (Amphi E) Session 1b : Analyser les dynamiques en cours ici et ailleurs/ <i>Analyzing current dynamics here and elsewhere</i> (Salle/Room A009)	10h15		
10h35	Pause café/ <i>Coffee break</i> (Salle/Room A001)	10h35	Session 3a : Questionner les adaptations de la filière/ <i>Questioning adaptations of the forestry sector and alternatives</i> (Amphi E) Session 3b : Prendre en compte les regards de la société/ <i>Taking society's viewpoints into account</i> (Salle/Room A009)	
10h55	Session 1a : Transitions forestières - Tirer les leçons du passé/ <i>Forest transitions – Learning from the past</i> (Amphi E) Session 1b : Analyser les dynamiques en cours ici et ailleurs/ <i>Analyzing current dynamics here and elsewhere</i> (Salle/Room A009)	12h15	Déjeuner/ <i>Lunch</i> (Salle de lecture/Reading room)	
12h40	Déjeuner/ <i>Lunch</i> (Salle de lecture/Reading room)	13h45	Session 4a : Replacer les forêts dans leur environnement, du sol aux paysages/ <i>Repositioning forests in their environment, from soil to landscape</i> (Amphi E) Session 4b : Faire face aux incendies/ <i>Dealing with wildfire</i> (Salle/Room A009)	
14h10	Session plénière 2 : Privilégier les approches plurielles et intégrées - Transdisciplinarité et concertation/ <i>Favoring plural and integrated approaches - transdisciplinarity and consultation</i> (Amphi E)	14h40	Microclimats forestiers et adaptation des écosystèmes forestiers aux changements climatiques/ <i>Forest microclimates and adaptation of forest ecosystems to climate change</i> - Jonathan LENOIR - UMR EDYSAN (Amphi E)	
15h20		15h10	Which transition for dying-back forests? - Guillaume DECOCQ - UMR EDYSAN (Amphi E)	
15h35		15h40	Pause café/ <i>Coffee break</i> (Salle/Room A001)	
16h30	Session poster - Présentation flash/ <i>Flash presentation</i> (Amphi E)	15h55	Session plénière 5 : Questionner la piste des plantations/ <i>Questioning the plantation solution</i> (session Plantaclim) (Amphi E)	
16h40	Pause café autour des posters/ <i>Coffee break around the posters</i>	17h05	Conclusion (Amphi E)	
17h20	Lectures socio-poétiques/ <i>Socio-poetic readings</i>			
17h50	Exposition photographique/ <i>Photographic exhibition</i>			
20h	Soirée de gala/ <i>Gala evening</i> (Restaurant La Touraine)			

Colloque Forêts en transitions

Concepts, méthodes, mesures et perspectives

Forests in transitions

Concepts, methods, assessments
and prospective

Tours, 18-19 juin 2024

Programme détaillé/Detailed program

Mardi 18 juin 2024/Tuesday, June 18, 2024

08:00 - 08:30 **Accueil/Welcome**

08:30 - 08:50 **Discours d'accueil et introduction/Welcome speech and in introduction** (Amphi E)

08:50 - 09:20 **Conférence 1 - Transitions forestières : des dynamiques régionales aux échanges mondiaux/Forest transitions: from regional dynamics to global exchanges - Patrick MEYFROIDT, Université catholique de Louvain (Belgique) (Amphi E) - by videoconference**

09:25 - 10:35 **Session 1a : Transitions forestières - Tirer les leçons du passé/Forest transitions – Learning from the past** (Amphi E) – chaired by Guillaume Decocq (UMR EDYSAN) and Yann Dumas (INRAE)

Session 1b : Analyser les dynamiques en cours ici et ailleurs/Analyzing current dynamics here and elsewhere (Salle/Room A009) – chaired by Adrien Guetté (UMR CITERES) and Mouhamed Tebonou (UMR CITERES)

09:25 - 09:42 › Land cover changes (~forest transition) over fifty years (1968-2019) in Thua Thien Hue Province, Vietnam: Illustrations and insights on aspects of 'sustainability' - Roland COCHARD, Université de Lausanne = University of Lausanne (Suisse) - by videoconference

09:42 - 09:59 › Forest transitions through a socioecological lens: long-term perspective on forest change and biophysical enabling processes in the U.S. and Europe - Andreas MAGERL, Universität für Bodenkultur Wien = University of Natural Resources and Life [Vienne] ; Simone GINGRICH, Sarah MATEJ, Karlheinz ERB, Julia LE NOE, Lisa KAUFMANN, Geoffrey

Colloque Forêts en transitions

Concepts, méthodes, mesures et perspectives

Forests in transitions

Concepts, methods, assessments
and prospective

Tours, 18-19 juin 2024

CUNFER, Matthew FORREST, Florian WEIDINGER, Cody YUSKIW, Stefan SCHLAFFER, Christian LAUK (Autriche et Canada)

09:59 - 10:16

› Comment documenter la transition forestière française ? Une analyse historique multi-sources dans l'Observatoire Hommes-Milieus Pays de Bitche. / Documenting the French forest transition. A multi-sources analysis in the Pays de Bitche, France - Xavier ROCHEL, Centre de Recherche en Géographie

› Changes in forest plant communities at hill and montane belts of the Jura Mountains during the last 30 years - Thomas DREUX, Laboratoire Chrono-environnement (UMR 6249) - Arnaud MOULY, Laboratoire Chrono-environnement (UMR 6249), Jardin Botanique de l'université de Franche-Comté et de la ville de Besançon ; Carole BEGEOT, Pascal RUFFALDI, François GILLET, Thérèse BEAUFILS

10:16 - 10:33

› Quand la transition se fait rupture : huit siècles de foresterie en Morvan (de la fin du XIII^e siècle à aujourd'hui) - Vincent BALLAND, Centre archéologique européen de Bibracte ; Damien MARAGE, Laboratoire ThéMA UMR 6049 CNRS

› Analyse de la distribution spatiale des bétulaies en forêt boréale - Caroline MALATRAIT, Département de Géographie, Université du Québec à Montréal, UQAM, Centre de recherche sur la dynamique du système terre, GEOTOP ; Claude MORNEAU, Etienne BOUCHER (Canada)

10:35 - 10:55

Pause café/Coffee break (Salle/Room A001)

10:55 - 12:40

Session 1a : Transitions forestières - Tirer les leçons du passé/Forest transitions - Learning from the past (Amphi E) – chaired by Guillaume Decocq (UMR EDYSAN) and Yann Dumas (INRAE)

Session 1b : Analyser les dynamiques en cours ici et ailleurs/Analyzing current dynamics here and elsewhere (Salle/Room A009) – chaired by Adrien Guetté (UMR CITERES) and Mouhamed Tebonou (UMR CITERES)

10:55 - 11:12

› Un siècle de reboisement en Tunisie : leçons prises et perspectives de conservation dans le contexte du changement global. - Brahim JAZIRI, Université de Tunis (Tunisie) - by *videoconference*

› Spatio-temporal evolution of forest areas: A case study of the Maamora forest (North-West of Morocco) - Abderrahym GHOULDAN, Faculté des Sciences, Université Mohammed V de Rabat ; Abdelaziz BENHOUSA, Abdellah ICHEN (Maroc) - by *videoconference*

11:12 - 11:29

› Une sylviculture du XIII^e siècle pour les forêts du XXI^e siècle ? - Frédéric EPAUD, CITERES - UMR 7324

› Transformation du couvert végétal sous les pressions agricoles dans la région de la Marahoué (zone de contact forêt-savane ivoirienne) - Konan Maxime KRAMO,

Colloque Forêts en transitions

Concepts, méthodes, mesures et perspectives

Forests in transitions

Concepts, methods, assessments
and prospective

Tours, 18-19 juin 2024

Université d'Orléans ; Rachid NEDJAI, Oumar MAREGA, Zamble Armand TRA BI (France et Côte d'Ivoire)

- 11:29 - 11:46 › La question des dépérissements forestiers, XVIIIe-XIXe siècles - Jérôme BURIDANT, Ecologie et Dynamique des Systèmes Anthropisés
- 11:46 - 12:03 › How evolution tracks climatic transitions in trees - Antoine KREMER, INRAE ; Thomas CAIGNARD, Jun CHEN, Dounia SALEH, Sylvain DELZON, Martin LASCoux
- 12:03 - 12:20 › The needs for high spatiotemporal resolution to define forest ecological references - Vincent ROBIN, Laboratoire Interdisciplinaire des Environnements Continentaux ; Brigitte TALON, Jean-Luc DUPOUEY
- 12:20 - 12:37 › Une ethnobiologie de la dégradation des forêts - Meredith ROOT-BERNSTEIN, Centre d'Ecologie et des Sciences de la Conservation
- › De la mer à la forêt : trajectoires de gestion des paysages forestiers des systèmes dunaires atlantiques et méditerranéens - Yves PETIT BERGHEM, Laboratoire de Recherche de l'École Nationale Supérieure du Paysage ; Jordan SZCRUPAK
- › Impact de la dynamique progressive sur les services écosystémiques de la réserve de faune d'Abdoulaye (Centre-Togo) - Mouhamed TEBONOU, UMR CITERES
- › Impacts de la conversion des essences sur les communautés végétales du sous-bois dans un contexte de changement climatique : apports de la Dark Diversity - Robinson RIBÉMONT, Etude et Compréhension de la biodiversité - Lucie VINCENOT, Etude et Compréhension de la biodiversité, Département écologie et biodiversité des milieux forestiers, prairiaux et aquatiques ; Michaël AUBERT

12:40 - 14:10 **Déjeuner/Lunch** (Salle de lecture/Reading room)

14:10 - 15h20 **Session plénière 2 : Privilégier les approches plurielles et intégrées - Transdisciplinarité et concertation/Favoring plural and integrated approaches - transdisciplinarity and consultation** (Amphi E) – chaired by Marc Galochet (Université polytechnique Hauts-de-France, LARSH) and Amélie Robert (UMR EDYSAN/UMR CITERES)

- 14:10 - 14:27 › Social-ecological modelling as a boundary object to implement inter- and transdisciplinary approaches of forests in transitions - Clara THERVILLE, Savoirs, ENvironnement et Sociétés ; Xavier MORIN, Vanessa CHOLEZ, Marieke BLONDET, Nicolas MARTIN-ST PAUL
- 14:27 - 14:44 › Switzerland's integrative research approach for forest adaptation to climate change - Robert JENNI, Federal Office for the environment (Suisse)

Colloque Forêts en transitions

Concepts, méthodes, mesures et perspectives

Forests in transitions

Concepts, methods, assessments
and prospective

Tours, 18-19 juin 2024

- 14:44 - 15:01 › Modélisation prospective et action publique dans le secteur forêt-bois - Miguel RIVIERE, Bureau d'Économie Théorique et Appliquée, Centre d'études et de prospective
- 15:01 - 15:18 › Mobiliser les parties prenantes pour sauver une forêt déperissante : le cas de la Forêt de Chantilly - Laurent SAINT-ANDRÉ, UR1138 biogéochimie des écosystèmes ; Barbara BLIN BARROIS, Hervé LE BOULER
- 15:20 - 15:35 **Pause café/Coffee break** (Salle/Room A001)
- 15:35 - 16:30 **Session plénière 2 : Privilégier les approches plurielles et intégrées - Transdisciplinarité et concertation/Favoring plural and integrated approaches - Transdisciplinarity and consultation** (Amphi E) – chaired by Marc Galochet (Université polytechnique Hauts-de-France, LARSH) and Amélie Robert (UMR EDYSAN/UMR CITERES)
- 15:35 - 15:52 › Accompagner les transitions en forêt - Innover avec les acteurs du territoire au sein du Parc national de forêts - Jonathan LENGLET, Parc national de forêts
- 15:52 - 16:09 › Promotion par l'enquête de la multifonctionnalité de massifs forestiers vosgiens dans l'élaboration d'une stratégie de transition climatique - Murielle ORY, Amup / UR 7309 - Florence RUDOLF, Amup / UR 7309
- 16:09 - 16:14 › Poster - Soignes 2050 : explorer les futurs possibles pour une forêt résiliente au service de tous les Bruxellois - Antoine DOLEZ, Institute of Analysis of Change in Contemporary and Historical Societies - Arthur GUIGNABERT, Earth and Life Institute [Louvain-La-Neuve] ; Arthur GUIGNABERT, Brendan COOLSAET, Mathieu JONARD, Quentin PONETTE (Belgique)
- 16:14 - 16:19 › Poster - Trajectoire socio-écosystémique de la Forêt de Rennes - Sébastien BONTHOUX, INSA Centre Val de Loire - Ecole du paysage, UMR CITERES ; Vincent JUNG, Simon CHOLLET
- 16:19 - 16:24 › Poster - Observatoire des forêts comtoises : Approche multiscale et multidisciplinaire pour comprendre le dépérissement forestier et ses conséquences sur les écosystèmes, les paysages et la société - Carole BEGEOT, Laboratoire Chrono-environnement - CNRS - UBFC (UMR 6249) ; Julien AZUARA, Lisa BEGUINET, Éric BERNARD, Coralie BERTHEAU-ROSSEL, Justine BESSOT, Marie-Laure BETBEDER, Philippe BINET, Simon CALLA, Mélanie CHATAING, Sylvie DAMY, Olivier GIRARDCLOS, Xavier GIRARDET, Bénédicte HERRMANN, Eric LUCOT, Damien MARAGE, Arnaud MOULY, Sébastien NAGELEISEN, Julien PARELLE, Pascale RUFFALDI, Fabienne TATIN-FROUX, David TRANNOY
- 16:30 - 16:40 **Session poster - Présentation flash/Flash presentation** (Amphi E) – chaired by Marc Galochet (Université polytechnique Hauts-de-France, LARSH) and Amélie Robert (UMR EDYSAN/UMR CITERES)
- 16:30 - 16:31 › Trajectoires et représentations paysagères des forêts littorales atlantiques françaises : étude comparée d'une réserve biologique et d'une forêt domaniale à vocation touristique - Garance

Colloque Forêts en transitions

Concepts, méthodes, mesures et perspectives

Forests in transitions

Concepts, methods, assessments
and prospective

Tours, 18-19 juin 2024

TEDALDI, Laboratoire de Recherche de l'École Nationale Supérieure du Paysage ; Yves PETIT BERGHEM

- 16:31 - 16:32 › La filière bois confrontée aux enjeux de la transition écologique : le cas des îlots boisés d'Ile-de-France - Yves PETIT BERGHEM, Laboratoire de Recherche de l'École Nationale Supérieure du Paysage ; Jacques MERY, Anaëlle CHASSIGNOLLE, Armelle MAZE
- 16:32 - 16:33 › Dynamic Material flow analysis (MFA) as a tool for efficient forest management policies - Alexis BOUTIN, Terriflux
- 16:33 - 16:34 › How do small forest owners articulate climate change adaptation and biodiversity conservation in rural areas? - Mallory GAUVREAU, Dynamiques et écologie des paysages agriforestiers
- 16:34 - 16:35 › Les microclimats intra-forestiers, un potentiel sous-estimé - Sébastien NAGELEISEN, THEMA ; Damien MARAGE, Xavier GIRARDET, Éric BERNARD
- 16:35 - 16:36 › Les feux de forêt dans le sud de la France, Analyse cartographique, Dénombrement et Tendances - Maël FAUVIAUX, Laboratoire Cultures, Éducation, Sociétés
- 16:36 - 16:37 › Prévenir l'incendie dans un contexte de transition : l'exemple du brûlage dirigé en Corse - Gilles GUERRINI, Lieux, Identités, eSpaces, Activités
- 16:37 - 16:38 › Représenter une forêt en feu. La carte de l'incendie de La Teste de Buch (juillet 2022) - Arthur GUERIN-TURCQ, École Nationale des Travaux Publics de l'État

16:40 - 17:20 **Pause café autour des posters/Coffee break around the posters**

17:20 - 17:50 **Lectures socio-poétiques/Socio-poetic readings**

16:50 - 18:20 **Exposition photographique/Photographic exhibition**

20:00 - 23:00 **Soirée de gala/Gala evening** (Restaurant La Touraine)

Colloque Forêts en transitions

Concepts, méthodes, mesures et perspectives

Forests in transitions

Concepts, methods, assessments
and prospective

Tours, 18-19 juin 2024

Mercredi 19 juin 2024/Wednesday, June 19, 2024

08:00 - 08:30 **Accueil/Welcome**

08:30 - 10:15 **Session 3a : Questionner les adaptations de la filière/Questioning adaptations of the forestry sector and alternatives** (Amphi E) – chaired by Jérôme Buridant (UMR EDYSAN) and Frédéric Archaux (INRAE)

Session 3b : Prendre en compte les regards de la société/Taking society's viewpoints into account (Salle/Room A009) – chaired by Philippe Deuffic (INRAE) and Félix Lefebvre (CESSMA)

08:30 - 08:47 › La mise en carte des forêts grecques - Un instantané dans la crise - Eleni PANAGOULI, Université Paris Nanterre - Département de Géographie ; Joël BOULIER

08:47 - 09:04 › Les managers des forêts alpines : une profession au cœur de la transition des socio-écosystèmes forestiers ? - Raphaël LACHELLO, Laboratoire de recherche historique Rhône-Alpes, Groupe de Recherche sur les Enjeux de la Communication, Laboratoire d'excellence Innovation et Transitions Territoriales en Montagne - Mikaël CHAMBRU, Groupe de Recherche sur les Enjeux de la Communication, Laboratoire d'excellence Innovation et Transitions Territoriales en Montagne ; Noémie LORENZI

09:04 - 09:21 › Anticiper la transition ? Gestionnaires et transformateurs face aux changements climatiques en forêt (Région Centre-Val de Loire) - Adèla RIGOLLET-DAVIS, Institut

› Conceptualiser les interactions entre les êtres humains et les écosystèmes forestiers - Clément LASSELIN, Institut d'écologie et des sciences de l'environnement de Paris

Colloque Forêts en transitions

Concepts, méthodes, mesures et perspectives

Forests in transitions

Concepts, methods, assessments
and prospective

Tours, 18-19 juin 2024

National des Sciences Appliquées - Centre Val de Loire - Zoé GINTER, Université de Tours - Sylvie SERVAIN, Institut National des Sciences Appliquées - Centre Val de Loire

- | | | |
|---------------|--|--|
| 09:21 - 09:38 | > La construction décarbonée : un nouvel usage de la forêt ? L'exemple de la tour Hyperion à Bordeaux - Louise REBEYROLLE, Environnement, territoires en transition, infrastructures, sociétés - Louise PETIT, Environnement, territoires en transition, infrastructures, sociétés | > Entre durabilité et transitions : les arbres abattus révélateurs de recompositions socio-culturelles - Véronique DASSIÉ, Héritages : Culture/s, patrimoine/s, création/s |
| 09:38 - 09:55 | > Mutations de la filière et émergence d'une gouvernance territoriale du bois-bûche : quand l'enjeu climatique frappe à la porte et entre par la fenêtre - Sandrine ALLAIN, Laboratoire des EcoSystèmes et des Sociétés en Montagne | > Clear-cuts: do you like it? Coupling of a landscape aesthetic approach with landscape metrics - Mathis DEGAND - Damien MARAGE, Laboratoire ThéMA UMR 6049 CNRS |
| 09:55 - 10:12 | > La forêt française face à la transition énergétique : potentiel et outils de développement territorial - Marc GALOCHET, Université de Valenciennes (UPHF), LARSH | > Diffuser et mobiliser l'expertise sylvicole dans le champ politique. Le cas du Syndicat de la montagne limousine. - Killian MARTIN, CERIES |
| 10:15 - 10:35 | Pause café/Coffee break (Salle/Room A001) | |
| 10:35 - 12:15 | Session 3a : Analyser les adaptations de la filière/Questioning adaptations of the forestry sector and alternatives (Amphi E) – chaired by Jérôme Buridant (UMR EDYSAN) and Frédéric Archaux (INRAE) | Session 3b : Prendre en compte les regards de la société/ Taking society's viewpoints into account (Salle/Room A009) – chaired by Philippe Deuffic (INRAE) and Félix Lefebvre (CESSMA) |
| 10:35 - 10:52 | > La forêt landaise, terre promise de la « transition énergétique » bordelaise ? - Thibaut TERANIAN, UPPA | > Les fréquentations sportives et récréatives des espaces naturels forestiers urbains et péri-urbains représentent-elles un risque pour la biodiversité ? - Yan ANDRÉ-LUBIN, Étude et Compréhension de la biodiversité, Centre d'études des transformations des activités physiques et sportives; Lucie VINCENOT, Charly MACHEMEHL |
| 10:52 - 11:09 | > Une culture forestière à l'épreuve : transmission et travail au sein du milieu forestier alternatif - Roméo BONDON, Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive | > Jouer en forêt : penser les transitions du point de vue des enfants. Étude de cas des jeux libres des jeunes Éclaireurs et Éclaireuses de France - Valentin ALIBERT, Passages |

Colloque Forêts en transitions

Concepts, méthodes, mesures et perspectives

Forests in transitions

Concepts, methods, assessments
and prospective

Tours, 18-19 juin 2024

- 11:09 - 11:26 › Changement climatique et réappropriation paysanne des écosystèmes forestiers : la gestion sylvicole en question. - Léo RAYMOND, Environnements, Dynamiques et Territoires de la Montagne ; Tony IBANEZ
- 11:26 - 11:43 › Des brebis dans les forêts : la transition forestière entre paysage politique et paysage vécu - Damien SANS, Passages
- 11:43 - 12:00 › Faire face et s'adapter – La transition comme trajectoire non stabilisée dans les forêts du Haut-Languedoc - Jonathan LENGLET, AgroParisTech
- 12:15 - 13:45 **Déjeuner/Lunch** (Salle de lecture/Reading room)
- 13:45 - 14:40 **Session 4a : Replacer les forêts dans leur environnement, du sol aux paysages/Repositioning forests in their environment, from soil to landscape** (Amphi E) – chaired by Aurélien Sallé (P2E, Université d'Orléans)
- 13:45 - 14:02 › Standing at the crossroads: Path analysis highlight potential levers for foresters to preserve fungal taxa richness when changing dominant trees for forest adaptation - Vincent MOULIN, Étude et Compréhension de la biodiversité - Lucie VINCENOT, Étude et Compréhension de la biodiversité ; Robinson RIBEMONT, Ludovic HENNERON, Michaël AUBERT
- 14:02 - 14:19 › Forest edges: places of many transitions - Marc DECONCHAT, LTSER Zone Atelier
- › « La forêt c'est nos racines » ou la fabrique habitante d'un patrimoine forestier. Le cas de la forêt de Bercé - Emma DELARUELLE, Université de Tours - Zoé GINTER, CITERES
- › What do residents and users think about forests in transitions? Methods used in the Compiègne forest (France) - Alice FEGER, Muséum National d'Histoire Naturelle, Écologie et Dynamique des Systèmes Anthropisés - UMR CNRS 7058 - Amélie ROBERT, Écologie et Dynamique des Systèmes Anthropisés - UMR CNRS 7058, Cités, Territoires, Environnement et Sociétés
- › Partir de situations locales pour accompagner l'adaptation des forêts dans les arrière-pays méditerranéens. Quels dialogues possibles entre territoires ruraux ? - Coline PACTON, Università degli Studi di Genova (Italie)
- Session 4b : Faire face aux incendies/Dealing with wildfire** (Salle/Room A009) – chaired by Jonathan Lenoir (CNRS, UMR EDYSAN)
- › Des hommes, des arbres et des étincelles : repenser le modèle forestier chilien à l'ère des mégafeux - Emma ANDRIEUX, Pôle de recherche pour l'organisation et la diffusion de l'information géographique - by *videoconference*
- › Une nouvelle approche pour l'analyse des causes des feux de forêts : application de la

Colloque Forêts en transitions

Concepts, méthodes, mesures et perspectives

Forests in transitions

Concepts, methods, assessments
and prospective

Tours, 18-19 juin 2024

« Pyrénées Garonne », Dynafor, Université de Toulouse, INRA, INPT, INPT - EI PURPAN, France

méthode Delphi et la méthode des épreuves physique aux forêts de la wilaya de Chlef (Algérie) - Malik KACI, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Département des Sciences Agronomiques, université Hassiba Benbouali de Chlef (Algérie) - *by videoconference*

14:19 - 14:36

› Urban canopies. Composition and shaping of a forest continuum - Francesca DI PIETRO, UMR Cités, Territoires, Environnement et Sociétés ; Anaïs MOHAMED, Jérôme ROUSSELET

› Surfing on, or suffering from forest fires? Combining carrots, sticks and sermons to promote the adaptation private woodlots owners to climate-driven fire risks in Canada - Timothée FOUQUERAY, ISFORT (UQO); Daniel SCHOENIG, Rita SOUSA-SILVA, Jérôme DUPRAS, Christian MESSIER (Canada et Pays-Bas)

14:40 - 15:10

Microclimats forestiers et adaptation des écosystèmes forestiers aux changements climatiques/Forest microclimates and adaptation of forest ecosystems to climate change - Jonathan LENOIR - UMR EDYSAN (Amphi E)

15:10 - 15:40

Which transition for dying-back forests? - Guillaume DECOCQ - UMR EDYSAN (Amphi E)

15:40 - 15:55

Pause café/Coffee break (Salle/Room A001)

15:55 - 17:05

Session plénière 5 : Questionner la piste des plantations/Questioning the plantation solution (session Plantaclim) (Amphi E)

15:55 - 16:12

› Plantaclim, an interdisciplinary project to study the ecosystem services provided by forest plantations - Amélie ROBERT, Ecologie et Dynamique des Systèmes Anthropisés - UMR CNRS 7058, Cités, Territoires, Environnement et Sociétés ; Yann DUMAS, Aurélien SALLÉ

16:12 - 16:29

› Comparaison des communautés végétales terricoles et épiphytiques de plantations (Pin maritime, peuplier) et de forêts subnaturelles - Yann DUMAS, INRAE, EFNO, Nogent-sur-Vernisson ; Amélie ROBERT, Adélie CHEVALIER, Hilaire MARTIN, Marion VINOT-GOSSELIN

16:29 - 16:46

› Poplar plantations: habitats of interest for entomological biodiversity? - Aurélien SALLÉ, Laboratoire Physiologie, Écologie et Environnement ; Benoît CAILLERET, Yann DUMAS, Ewen MARCHAND, Amélie ROBERT, Aurélien SALLÉ

Colloque Forêts en transitions

Concepts, méthodes, mesures et perspectives

Forests in transitions

Concepts, methods, assessments
and prospective

Tours, 18-19 juin 2024

16:46 - 17:03 › Forest plantations: the views of local stakeholders, users and residents - Félix LEFEBVRE, Centre d'études en sciences sociales sur les mondes africains, américains et asiatiques, Cités, Territoires, Environnement et Sociétés - Amélie ROBERT, Ecologie et Dynamique des Systèmes Anthropisés - UMR CNRS 7058, Cités, Territoires, Environnement et Sociétés ; Alexis BILLARD, Arthur CHARPIGNY

16:05 - 17:25 **Conclusion (Amphi E)**

Jeudi 20 juin 2024/Thursday, June 20, 2024

08:00 - 18:30 **Excursion - De Bréhémont à Bourgueil/Excursion - From Bréhémont to Bourgueil**

Session 1a: Forest Transitions - Learning from the past

La question des dépérissements forestiers, XVIIIe-XIXe siècles

Jérôme Buridant * 1

¹ Ecologie et Dynamique des Systèmes Anthropisés – Université de Picardie Jules Verne, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR7058 – Université Picardie Jules Verne Amiens France, France

Les forêts européennes sont actuellement marquées par une phase sensible de dépérissement, interprétée comme l'une des conséquences du changement climatique. Le terme de *dépérissement* n'est cependant pas nouveau, puisqu'il apparaît dans la littérature technique dès le milieu du XVIIIe siècle, au milieu de la " crise forestière " qui précipite la transition énergétique de la Révolution industrielle. L'objectif de cette intervention sera dans un premier temps d'analyser le sens du terme *dépérissement*, dans la littérature de l'époque moderne : ce terme relève-t-il de phénomènes massifs de mortalité, d'attaques de ravageurs, ou de dynamiques régressives des peuplements ? Fait-il consensus chez les théoriciens, ou fait-il l'objet de définitions variées ? Les documents de terrain (visites de bois, procès-verbaux de martelages, ventes de bois, procès-verbaux de récolement), croisés ponctuellement avec des données anthracologiques, permettent de comparer ces descriptions avec les dynamiques des peuplements, à l'échelle des parcelles. Ils permettent de confirmer ces phases de dépérissement, dont les origines paraissent multifactorielles. Ils permettent aussi de constater des phases ultérieures de résilience. L'étude sera menée à partir d'exemples situés dans la France septentrionale.

Eléments de bibliographie :

Jérôme Buridant, *Environnements forestiers, économie et sylviculture dans la France septentrionale, XVIIIe-XIXe siècles*, Université de Paris IV – Sorbonne : Habilitation à diriger des recherches, 2008.

Jérôme Buridant, " La question du dépérissement forestier, fin XVIIIe-début XIXe siècle ", *Bulletin de la société de l'histoire de France*, 2008, pp. 109-135.

Keywords: Dépérissement, successions, dynamique des peuplements, biogéographie historique, écologie historique

*Speaker

Quand la transition se fait rupture : huit siècles de foresterie en Morvan (de la fin du XIIIe siècle à aujourd'hui)

Vincent Balland ^{*†} ¹, Damien Marage ^{*}

2

¹ Centre Archéologique Européen de Bibracte – Centre Archéologique Européen de Bibracte – France

² Laboratoire ThéMA UMR 6049 CNRS – Université de Franche Comté – France

Lorsque les historiens étudient la forêt sur la longue durée, plusieurs transitions ou ruptures apparaissent au fil des siècles. L'étude de ces dernières permettent d'appréhender la relation étroite entre les espaces forestiers et les sociétés humaines. Elles mettent l'accent sur les évolutions de la gestion forestière, de la succession des paysages forestiers, des objectifs de production différents que l'on a alloué aux forêts au fil des siècles.

Longtemps réservé au phénomène d'accrues forestières et de reprise du couvert au XIXe et XXe siècle, la transition forestière au sens de Mather a-t-elle vraiment eu lieu dans la Morvan ? Y-a-t-il eu par le passé d'autres phases de transition, voire des ruptures ? Ces questions ont constitué l'un des objectifs d'une récente thèse portant sur les paysages forestiers du Haut Morvan montagnard sur la très longue durée, entre la fin du XIIIe siècle et aujourd'hui. Du fait de cette large chronologie, l'enquête s'est focalisée sur les territoires de huit communes soit 324 km². Une approche multiscale a été développée sous SIG depuis l'échelle de la parcelle à celle de la région pour appréhender la palette des dynamiques socio-économiques et l'évolution de la réglementation. Cette géohistoire des forêts s'est appuyée sur des sources archivistiques diversifiées, dont des comptabilités et des archives forestières quantitatives permettant de reconstituer de manière précise l'économie forestière et le phasage des différentes orientations forestières au fil du temps. Cette communication s'attachera à évoquer les différentes ruptures et transformations des forêts morvandelles au cours des huit derniers siècles.

Au Moyen Âge, les fonctions forestières sont multiples, orientées vers une demande locale : taillis de chênes pour écorçage, pour le chauffage, la corderie, ou jardinage de la futaie pour le charbonnage et la fourniture de bois d'œuvre, etc. Cette diversité des régimes de conduite des peuplements forestiers interroge. Parmi elle, la futaie feuillue domine largement et sa première fonction est de nourrir les porcs, cela représente la plus large part des revenus seigneuriaux. À partir du XVIe siècle, la hausse de la demande en bois pour chauffer Paris constitue une véritable rupture dans ces régimes de traitements sylvicoles. De vastes coupes blanches sont entreprises pour exporter des bûches vers la capitale par flottage. La haute futaie de hêtres et de chênes est convertie en taillis en l'espace d'une quarantaine d'années. À la forêt médiévale, domestique et nourricière, succède une forêt combustible, spécialisée et assignée à la production

*Speaker

†Corresponding author: vballand79@wanadoo.fr

ligneuse. Intervenue lors d'une période de croissance démographique des campagnes, cette transition forestière est à l'inverse de celle de Mather observée à l'époque contemporaine, période durant laquelle les accrus et les plantations résineuses se sont répandues.

Sans doute doit-on questionner l'existence de " régime d'équilibre " immuable et envisager une succession de phases de transition tant dans les structures forestières, que dans les fonctions économiques ou les représentations culturelles et normatives.

Aujourd'hui, dans un territoire forestier abîmé par plusieurs siècles de prélèvements intensifs, cette géohistoire est indispensable à considérer dans la gestion forestière à l'heure où la résilience des forêts est plus que jamais requise dans le contexte du changement climatique.

Keywords: Géohistoire, Paysage, Économie forestière, Moyen Âge, Morvan, Flottage, Exploitation forestière

Land cover changes (– forest transition) over fifty years (1968-2019) in Thua Thien Hue Province, Vietnam: Illustrations and insights on aspects of ‘sustainability’

Roland Cochard *† ¹

¹ Université de Lausanne = University of Lausanne – Switzerland

Vietnam has been noted as the first country in Southeast Asia which has gone through a ‘forest transition’ (FT), with allusions of an associated ‘successful transition’ towards ‘sustainable forest management’. In this presentation we take a close look at the forest cover (and other land cover) changes in the Central Vietnamese province of Thua Thien Hue (TTH). Based on this case study we query some of the inherent assumptions in general FT theorizing, such as 1.) a ‘conventional’ pattern of pre-industrial forest degradation, 2.) pure economic drivers of ‘modernization’, and 3.) verifiable ‘forest regrowth’ as an actual ‘event’.

With respect to point 1: Many open spaces of ‘forestlands’ (i.e. open/destroyed/degraded forest alias ‘wasteland’) already existed in TTH before 1968, were further created through massive war effects until 1975 (e.g. air strikes and arboricides such as Agent Orange), and were consolidated through resource extraction (mainly intensive logging and local land clearing) during the immediate post-war era (–1975-1990). With regard to point 2: Indigenous communities which had lived in the forest valleys of upland TTH within – historically – relatively stable land use systems were severely affected by the war as well as by post-war political restructuring, state-defined re-territorialization, and economic development. Since the 1990s many communities were resettled from remote areas, i.e. areas which were subsequently ‘developed’ for hydro-electricity production and for ‘nature conservation’ (–tourism). As for point 3: What is actually a ‘forest’ or ‘reforestation’? Since the 1990s so-called ‘forest regrowth’ mainly happened via the widespread development of acacia plantations in various forms (i.e. ‘production forests’ and ‘protection forests’). The tropical natural forest can hardly be said to ‘regrow’ in ways as is usually implied in somewhat ‘euro-centric’ FT theorizing. We conclude the presentation with an overview of land cover changes and some considerations on various aspects of ‘sustainability’.

Keywords: deforestation and forest degradation, Agent Orange, swidden systems, acacia plantations, afforestation, social, ecological resilience

*Speaker

†Corresponding author: roland.cochard@unil.ch

Une sylviculture du XIIIe siècle pour les forêts du XXIe siècle ?

Frédéric Epaud * ¹

¹ CITERES - UMR 7324 (CITERES - UMR 7324) – Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique – Laboratoire Archéologie et Territoires BP 60449 37204 Tours cedex 03, France

L'analyse dendroarchéologique des bois d'œuvre utilisés dans les charpentes médiévales permet de définir le profil écologique des arbres consommés (morphologie, âge, type de croissance, forme du fût, hauteur du houppier...) et d'en déduire les caractéristiques des peuplements exploités et des pratiques culturelles. A travers plusieurs études de cas, comme celles de la charpente du XIIIe siècle de la cathédrale de Bourges, on constate qu'à l'échelle du Bassin parisien du XIIe au XIVe siècle, de nombreuses futaies furent gérées sur le long terme avec des modalités de sylviculture identiques, permettant de produire en quantité des bois d'œuvre de qualité, présentant des fûts minces, droits, de grande longueur, flexibles et résistants, adaptés aux techniques de façonnage à la hache. Cette sylviculture médiévale explique en partie la réalisation des grandes charpentes des cathédrales gothiques dont la stabilité structurelle et la longévité continuent de nous étonner. La remise au goût du jour depuis une dizaine d'années des techniques de charpenterie traditionnelles comme pour le chantier de reconstruction de la charpente du XIIIe siècle de Notre-Dame de Paris amène à nous interroger sur la pertinence de cette pratique sylvicole médiévale pour les forêts du XXIe siècle en termes d'intérêts écologique et économique pour la filière Bois.

Keywords: forêt, bois, charpente, taillis

*Speaker

Un siècle de reboisement en Tunisie : leçons prises et perspectives de conservation dans le contexte du changement global.

Brahim Jaziri * ¹

¹ Université de Tunis – Tunisia

La transition écologique en Tunisie soulève des questionnements fondamentaux sur l'efficacité et la durabilité des efforts de reboisement dans le contexte d'un changement global. La période coloniale française a initié une transformation radicale dans la gestion des forêts, marquée par une expropriation des communautés locales et la création de "néo-forêts" pour contrer l'érosion et la désertification. Cette démarche, bien qu'ayant pour objectif la conservation, a également reflété une logique d'exploitation et une réorientation des paysages naturels tunisiens vers des usages qui répondent davantage aux besoins de l'administration coloniale qu'à un équilibre écologique soutenable. À l'ère post-indépendance, la Tunisie a poursuivi ces efforts de reboisement avec des ambitions renouvelées de conservation et de développement durable. Toutefois, les stratégies adoptées ont souvent été marquées par une préférence pour la quantité et le taux de réussite des plantations au détriment de la biodiversité. Cette orientation vers des espèces à croissance rapide et souvent non indigènes, encouragée par les services forestiers, pose un enjeu critique pour la conservation de la biodiversité. Elle révèle une tension sous-jacente entre les objectifs de reforestation et les impératifs écologiques de restauration des écosystèmes forestiers originels. Par ailleurs, le rôle de la société civile dans le processus de reboisement, bien que souvent loué pour son engagement et sa capacité à mobiliser les communautés locales, mérite une critique plus nuancée. La volonté des acteurs non institutionnels de contribuer à la reforestation est indéniable, mais leur manque de connaissance en matière de choix des espèces à reboiser peut parfois aggraver les problèmes écologiques plutôt que de les résoudre. Encouragés par une politique forestière qui privilégie la quantité des arbres plantés comme indicateur de succès, ces efforts bien intentionnés peuvent finir par promouvoir une monoculture d'espèces exotiques comme l'Eucalyptus ou peu adaptées, au détriment de la diversité biologique native. Cette problématique est d'autant plus préoccupante que la sélection des espèces pour le reboisement ne se fait pas toujours sur la base de critères écologiques rigoureux. L'accent mis sur le taux de survie des plantations conduit à négliger des aspects cruciaux tels que la compatibilité des espèces avec les écosystèmes locaux, leur contribution à la biodiversité et leur résilience face aux changements climatiques. Notre question de recherche est : Comment évaluer l'efficacité et la durabilité des politiques de reboisement en Tunisie dans le contexte de la transition écologique globale ? Ainsi, la politique de reboisement en Tunisie se trouve à un carrefour, où la nécessité de réévaluer ses orientations et méthodologies devient impérative pour aligner les ambitions de conservation avec les principes de la durabilité écologique. La critique de ces dynamiques n'est pas une remise en question de la valeur du reboisement en soi, mais plutôt un appel à une réflexion plus profonde sur les modalités de sa mise en œuvre. Il s'agit de reconnaître que la réussite

*Speaker

de la transition écologique en Tunisie repose sur une approche plus holistique, qui intègre les connaissances écologiques, respecte la biodiversité native et encourage une participation éclairée de tous les acteurs, y compris la société civile. Seul un dialogue renouvelé entre les différents acteurs permettra de repenser le reboisement non seulement comme un outil de lutte contre la désertification, mais aussi comme un moyen de restauration des écosystèmes forestiers dans leur complexité biologique originelle. Les méthodes mobilisées pour cette étude comprennent une analyse documentaire des politiques de reboisement en Tunisie, des entretiens avec des experts en écologie et des membres de la société civile engagés dans des initiatives de reforestation.

Keywords: Reboisement, biodiversité, politique forestière, espèces indigènes, transition écologique.

How evolution tracks climatic transitions in trees

Antoine Kremer * ¹, Thomas Caignard , Jun Chen , Dounia Saleh ,
Sylvain Delzon , Martin Lascoux

¹ INRAE – INRAE – UMR BIOGECO, INRAE, Université de Bordeaux, 69 Route d’Arcachon, 33612 Cestas, France, France

While microevolution has been intensively investigated over the long-lasting postglacial warming in trees, evolutionary responses during short climatic changes are poorly understood. However, climatic transitions have paved the late Holocene with an alternation of short abrupt cold and warm periods. We retrospectively monitored genetic changes in multi-centennial oak populations during the climatic transition between the cold Little Ice Age (1450-1850) and the warm Anthropocene (1850-today) at the genomic and phenotypic level. In oaks, most of the selection occurs at the seedling stage, and signatures of selection can therefore be assigned to the period corresponding to the recruitment of the trees. We assessed whole genomic changes among four age-structured cohorts of *Quercus petraea* (dating from about 1680, 1850, 1960 and 2008) and similarly temporal genetic changes of 16 phenotypic traits in the offspring of the three oldest cohorts raised in a common garden experiment. The levels of observed genomic diversity (*in natura*) and the levels of genetic variation of the phenotypic traits (in the common garden) did not change among cohorts. However, significant temporal shifts were observed for allelic frequencies and for growth and phenology related traits. These temporal shifts were correlated with differences in the prevailing temperatures during the recruitments of the cohorts. Hence, the frequent extreme events (very cold winter and dry summers) associated with the climatic transition appear to be the predominant selective causes of the changes we observed. More importantly, change in both allele frequencies and phenotypic traits were of opposite sign during the cold and the warm periods, suggesting fluctuating evolution during the climatic transition. This almost "instantaneous" reversal of the direction of genetic changes in response to new climatic conditions highlights the capacity of oaks for rapid evolution following the establishment of new selection pressures. In conclusion, rapid and fluctuating selection responses during the Little Ice Age – Anthropocene transition point to underlying mechanisms able to generate "immediate" genetic shifts. Those mechanisms are also likely at work under current ongoing climate changes. We illustrate and discuss these mechanisms, some of which can be enhanced by human interventions.

Keywords: microevolution, Little Ice Age, Anthropocene, Quercus

*Speaker

Forest transitions through a socioecological lense: long-term perspective on forest change and biophysical enabling processes in the U.S. and Europe

Andreas Magerl ^{*} ¹, Simone Gingrich ¹, Sarah Matej ¹, Karlheinz Erb ¹,
Julia Le Noe ¹, Lisa Kaufmann ¹, Geoffrey Cunfer ², Matthew Forrest ,
Florian Weidinger ¹, Cody Yuskiw ³, Stefan Schlaffer ⁴, Christian Lauk ¹

¹ Universität für Bodenkultur Wien = University of Natural Resources and Life [Vienne, Autriche] – Austria

² College of Arts and Science - University of Saskatchewan – Canada

³ College of Law, Saskatchewan – Canada

⁴ Vienna University of Technology – Austria

Forest Transitions describe the change from deforestation to reforestation in terms of expansion of forest area, biomass, or both. (Re)growing forests play a central role in global climate change mitigation, sequestering atmospheric carbon(dioxide). In numerous industrialised countries, forests have been undergoing a regrowth phase following periods of intensive deforestation. Economic development and wood product scarcity have been thoroughly studied as drivers facilitating reforestation in these countries. On the contrary, the impact of biophysical processes contributing to forest recovery yet causing environmental problems, such as agricultural intensification and fuelwood substitution by fossil fuels, remains poorly understood. We apply a socio-ecological approach to investigate forest transitions in the United States, Austria and France, from the late 19th to early 21st century, focusing on their underlying biophysical processes. Drawing from social ecology, carbon- and energy flow accounting methods, in line with IPCC guidelines are employed, operationalized for studying long-term historical shifts in land-use, material and energy resource patterns and applied to the three case studies. We collected historical and contemporay forest inventories from the United States Forest Service (1958-2019) and preceding expert estimations (1909, 1920,1932,1941,1948). For the case of Austria and France, we obtained data from previous publications (Gingrich et al 2016, pp. 417–431 in <https://doi.org/10.1007/978-3-319-33326-7>; Le Noë et al 2020 <https://doi.org/10.1111/gcb.15004>). We used these data to assess changes in forest area, forest carbon stocks in biomass and the wood havest between 1907-2017 on a subnational level, and disaggregated by productive managed and protected forests, as well as unproductive woodlands. Additionally, we analysed agricultural intensification, fuelwood substitution, and other factors such as forest grazing, derived from historical national statistics publications. Our empirical findings reveal some common characteristics that all case studies share, but also individual specifics of the forest transition pathways. Forest transitions were characterized by expansions in forest area and biomass among all three case studies, with regionally varying biomass stock

^{*}Speaker

dynamics in the U.S. Forest regrowth aligned with the emergence of fossil fuel-based social-metabolic systems and no decline, but rather shifts in the use of harvested wood. In the U.S., a wildfire suppression regime additionally contributed to forest regrowth. In the United States and Austria, increased biomass density is indicative of forest aging, whereas in France, thinned-out forests suggest a younger and rejuvenated forest composition. We identify agricultural intensification, forestry shifts, and climate change-induced alterations in biomass growth as significant drivers for forest change. Our research underscores the necessity of adopting a long-term perspective on ecosystem dynamics and associated biophysical processes to inform future land use strategies in climate change mitigation.

Keywords: social ecology, biophysical processes, material and energy use, agriculture, problem shifts

The needs for high spatiotemporal resolution to define forest ecological references

Vincent Robin * ¹, Brigitte Talon , Jean-Luc Dupouey * [†]

¹ Laboratoire Interdisciplinaire des Environnements Continentaux (LIEC) – CNRS : UMR7360, Université de Lorraine – Campus Bridoux, Bât. IBISE, 8 rue du Général Delestraint 57070 Metz, France, France

Past forest references play an important role in the understanding of ongoing and future forest changes. As initial, pristine, pre-disturbance, less degraded forests, etc., the ecological references allow to undertake comparative analyses with present and future forest states, on various scales of time and space. Therefore, working on the forest transition, to identify forest ecological references remains of first interest. However, classically, these ecological references are identified on long temporal scales (i.e., "before the anthropogenic impact becomes significant") and on large spatial scales (i.e., landscape and above). Such spatiotemporal resolution no longer appears to be adapted to the needs for knowledge and the stakes of forest management, particularly considering the ecological transition implying needs for sustainable management, biological conservation, or ecological restoration.

Indeed, it appears that reference states "before the anthropogenic impact becomes significant" are not relevant to understand the ongoing changes, or at least not if these reference states are considered as an absolute, fixed, reference state. When considering that human exterminated the populations of large herbivores in Europe during the Paleolithic, which were key parameters of natural forest dynamics, we can consider that reference states "before the anthropogenic impact becomes significant" are not suitable targets. It also appears that reference states defined on large spatial scales can induce the "smoothing" of local heterogeneity, at the scale of forest stations, and can therefore induce the loss of information. These variations are important since it is at the local scale (i.e., the forest plots) that forest management, and therefore the transition, is carried out.

To illustrate the needs and interests to define forest ecological references with higher spatiotemporal accuracy we present paleoecological works relying on pediaanthracological analysis in the forests of Sainte Baume, in the south of France, and of the Plateau Lorrain, in the north-east of France. The pediaanthracology is a paleoecological method using the signals from macroscopic charcoal pieces buried in soils, locally, after fire events, and preserved in-situ (i.e., at catchment scale) possibly during millennia. Their quantitative and qualitative analyses permit to reconstruct the composition of past forests and their dynamics. The studies presented here illustrate the importance to work in high spatiotemporal scales to identify forest ecological references. We show, notably, that paleoecological data in high spatiotemporal resolution make possible to identify intra-forest disturbances and post-disturbances resilience, as well as patterns of diversity

*Speaker

[†]Corresponding author: jean-luc.dupouey@inrae.fr

of forest tree species which differ depending on the considered spatial scale. We also point-out the importance to define past forest references in a chronologically "continuous" paleoecological trajectory, over long time, up to current dynamics.

Keywords: Trajectory, Disturbances, Ecosystem dynamics, Pedoanthracology, References

Comment documenter la transition forestière française ? Une analyse historique multi-sources dans l'Observatoire Hommes-Milieus Pays de Bitche. / Documenting the French forest transition. A multi-sources analysis in the Pays de Bitche, France

Xavier Rochel * ¹

¹ Centre de Recherche en Géographie (LOTERR) – Université de Lorraine : EA7304 – Nancy / Metz, France

La transition forestière désigne un processus par lequel, sur un territoire donné, une période de boisement net succède à une période de déboisement net (Mather, 1992 ; Grainger, 1995). Né chez les géographes, ce concept est aujourd'hui très largement partagé par de multiples disciplines et spécialités. L'histoire, la géohistoire, l'archéologie s'y intéressent, parce que la transition forestière est, dans diverses parties du monde, un processus ancien dont l'étude est utile, par exemple, pour éclairer les dynamiques en cours dans d'autres régions. En France, la période concernée s'articule autour d'un minimum forestier difficile à cerner, mais qui semble se placer dans la première moitié du XIXe siècle, avec des différences notables d'une région à l'autre. En l'absence de statistiques véritablement fiables, l'étude de la transition forestière passe presque impérativement par la définition d'un corpus de cartes et plans anciens permettant de suivre l'évolution du couvert forestier dans un territoire donné. Cette documentation cartographique pose des problèmes multiples, qui concernent à la fois la précision, la fiabilité, l'emprise, l'interprétation des différents cartes et plans disponibles (Lathuillière et al. 2017, Rochel et al. 2017.) Nous proposons ici une méthodologie d'étude de la dimension spatiale de la transition forestière, à partir de cartes et plans anciens, du XVIIIe au XXe siècle. Cette recherche est appliquée au territoire couvert par l'Observatoire Hommes-Milieus du Pays de Bitche, en Moselle. Aux sources déjà couramment évoquées dans la littérature, nous proposons d'ajouter en particulier l'usage des canevas de tir du début du XXe siècle, et surtout du LiDAR HD mis à disposition par l'IGN. Cette dernière source permet, dans une certaine mesure, de pallier l'important hiatus documentaire qui sépare le cadastre napoléonien (probablement souvent antérieur au minimum forestier) des canevas de tir et autres cartes précises du début du XXe siècle (probablement souvent postérieures au minimum forestier). Ceci peut permettre de mieux reconstituer l'évolution des surfaces forestières et du paysage forestier, de façon à bien comprendre le déroulé de la transition forestière.

*Speaker

Keywords: transition forestière, surfaces forestières, géohistoire, cartes et plans, LiDAR

Une ethnobiologie de la dégradation des forêts

Meredith Root-Bernstein * ¹

¹ Centre d'Ecologie et des Sciences de la COnservation – Centre National de la Recherche Scientifique – France

Je remets en question l'idée largement répandue selon laquelle la dégradation de l'environnement est un état écologique. La dégradation est considérée, par de nombreuses organisations mondiales et ONG, comme l'une des menaces environnementales les plus pressantes, interagissant avec le changement climatique et la perte de biodiversité pour menacer le bien-être humain dans le monde entier, en particulier dans les zones arides et les pays du Sud. Le concept de dégradation est apparu pour la première fois vers le milieu des années 1800, lors de discussions historiques et géographiques sur les anciennes colonies romaines et les colonies européennes d'Amérique et d'Afrique. Avec l'essor de l'écologie en tant que science de l'environnement, la dégradation a été "écologisée" et naturalisée non pas en tant que situation historique, politique et économique complexe, mais en tant que type d'état écologique. Des cadres théoriques qui peuvent expliquer les trajectoires entre une forêt en bon état et une forêt dégradée, comme la théorie des systèmes dynamiques, même s'ils sont bien sophistiqués en tant que modèles, sont opérationnalisés et mesurés sur le terrain de manière simpliste ou simplement incorrecte. Ce type de modèle sert de justification sociale pour la conservation des forêts, mais n'avance pas une compréhension scientifique des dynamiques de forêts. Je soutiens que la dégradation en fait n'est pas un état écologique. J'avance plutôt que la dégradation est une relation dysfonctionnelle entre n'importe quel état écologique et un certain système économique. Il est donc question d'ethnobiologie ou d'anthropologie environnementale. En tant que cas d'étude, je résume certaines de mes recherches à long terme en ethnobiologie et en conservation socio-écologique dans les forêts du centre du Chili, où les questions de dégradation, de restauration et de justice environnementale pour les systèmes économiques non dominants sont des thèmes clés.

Keywords: dégradation, systèmes dynamiques, ethnobiologie, économie, justice environnemental

*Speaker

Session 1b: Analyzing current dynamics here and elsewhere

Changes in forest plant communities at hill and montane belts of the Jura Mountains during the last 30 years

Thomas Dreux * ¹, Carole Begeot ¹, Pascale Ruffaldi ¹, François Gillet ¹,
Thérèse Beauflis ¹, Arnaud Mouly * † ^{1,2}

¹ Laboratoire Chrono-environnement (UMR 6249) – Centre National de la Recherche Scientifique,
Université de Franche-Comté – France

² Jardin Botanique de l’université de Franche-Comté et de la ville de Besançon, 16 route de Gray 25030
Besançon cedex – Université de Franche-Comté – France

Global changes (human activities, climate change, land and resource use, etc.) have significant repercussions on mountain forest ecosystems, which are among the most vulnerable ecosystems. In particular, these disturbances have a direct impact on the diversity and composition of plant communities. However, there is a knowledge gap regarding the magnitude of these effects on the different vegetation layers of various forest types along an altitudinal gradient. We examine how the structure and diversity of moss, herbaceous, shrub and tree communities in the forests of the Jura mountains have evolved in the last decades. To do this, we studied vegetation data collected on six sites of the ONF’s RENECOFOR network (two oak forests, two fir forests and two spruce forests) from 1995 to 2021. During this period, the sites were subject to regular surveys on eight permanent plots of 100 m² each. None of these sites were subject to significant harvest of large living timber over the period considered. The surveys were broken down by vegetation layer, according to the RENECOFOR field survey protocol. The plant communities were described, in each layer, by their quantitative taxonomic composition (derived from Braun-Blanquet’s abundance-dominance codes) and their ecological indicator values. We analyzed changes in species richness, evenness, composition, cover and average ecological indicator values. PERMANOVA revealed significant differences in composition among the altitudinal levels and among the dominant tree species. The data analyzed highlight a general trend towards a significant decrease in the cover of the tree and herbaceous layers on the sites studied, while the cover of shrub and moss layers tended to increase from 1995 to 2021. These trends are attributable to the decline of dominant trees in the canopy caused by successive droughts and parasitic attacks, particularly from bark beetles. Our results highlight an overall increase in species richness in the herb layer over time, in both hill and montane belts. Regarding the Pielou evenness index, we note an increase only for the mountain belt. Although no significant changes in the composition of the herbaceous communities have been demonstrated, Species composition of the herb layer showed a clear trend towards more heliophilous vegetation, especially in the mountain belt. The reduction of canopy cover resulted in an arrival of light-demanding species of light, outcompeting the sciaphilous plant species already in place whose cover was decreasing. Furthermore, contrary to results from a larger-scale study of the RENECOFOR network, we did not observe thermophilous trend of communities in the study sites. Thus, we argue that

*Speaker

†Corresponding author: arnaud.mouly@univ-fcomte.fr

the study of the response of forest plant communities to global changes at fine and more global scales is complementary and makes it possible to refine the diagnoses and the responses for the management of forest plots.

Keywords: ecology, global changes, Jura, plant communities, response

Spatio-temporal evolution of forest areas: A case study of the Maamora forest (North-West of Morocco)

Abderrahym Ghouldan * ¹, Abdelaziz Benhoussa *

, Abdellah Ichen *

¹ Faculté des Sciences Université Mohammed V de Rabat – Morocco

The Maâmora forest, positioned between the longitudes of 6° and 6° 45' W and the latitudes of 34° and 34° 20' N in the region of Rabat-Sale-Kenitra in Morocco, represents a heritage of great economic and ecological importance, covering a vast expanse of 132 000 hectares, with 60 000 hectares dedicated to cork oak. The primary aim of this study is to monitor the changes in land use land cover (LULC) patterns of the Maâmora forest over a span of 33-years (1989-2022). This study applied supervised classification-maximum likelihood algorithm in ArcGIS 10.4 software to detect land cover/land use changes observed in the study area using multispectral satellite data obtained from Landsat 4-5 Thematic Mapper (TM), Landsat 7 Enhanced Thematic Mapper Plus (ETM+) and Landsat 8 Operational Land Imager (OLI), all of which possess a spatial resolution of 30 meters. The study area was classified into seven different land cover/use classes (cork oak, eucalyptus, pine, acacia, bare land, daya and others) based on field research, geographical conditions, and Remote sensing data. The classification assessment yielded a Kappa coefficient exceeding 85% and an overall accuracy surpassing 86% for all chosen dates. The findings reveal significant changes in forest cover between 1989 and 2022, primarily attributed to several factors, including introduction of non-native species, human and climate-driven pressures. The cork oak class decreased from 60.71% to 44.42%, while the eucalyptus class increased from 18.11% to 39.31%. Additionally, the bare land class expanded from 0.95% to 10.84%. During the period from 1989 to 2022, approximately 50.84% of the surface in the study area remained unchanged, while 49.16% of the area changed, transitioning to different land cover classes or experiencing degradation. Broadly, these findings can serve as foundational data for future research endeavors and offer valuable insights for policymakers to concentrate on the key factors driving this degradation in order to develop interventions aimed at preserving the sustainability of natural species and the overall ecosystem.

Keywords: Remote sensing, Supervised classification, LULC, Maamora forest, Morocco

*Speaker

Transformation du couvert végétal sous les pressions agricoles dans la région de la Marahoué (zone de contact forêt-savane ivoirienne)

Konan Maxime Kramo * ¹, Rachid Nedjai ², Oumar Marega ², Zamble Armand Tra Bi ³

¹ Université d'Orléans – CEDETE- Université d'Orléans – France

² Université d'Orléans – CEDETE- Université d'Orléans – France

³ Université Alassane Ouattara – Côte d'Ivoire

Depuis le début des années 2000, à la faveur de la crise politico-militaire qu'a connue la Côte d'Ivoire, la région de la Marahoué, principalement le parc national de la Marahoué, a été l'objet d'une exploitation agricole de grande envergure. Les principales cultures de rente de la région sont le cacao, la canne à sucre, l'anacarde, la banane plantain et bien d'autres cultures vivrières. Ces principales cultures transforment différemment la végétation dans les deux écosystèmes (forêt et savanes). Ces pressions agricoles deviennent plus importantes, d'autant plus qu'elles créent des confusions dans les analyses entre les données des paramètres climatiques et les indices de végétation. L'objectif de cette communication est de montrer l'évolution récente du couvert végétal face aux agrosystèmes changeants dans cet espace de contact forêt-savane ivoirienne. A cet effet, les images Landsat, les séries chronologiques d'indices EVI (Enhanced Vegetation Index) issues des images MODIS-Terra, en complément des données issues des enquêtes de terrain, ont été mobilisées. Les méthodes de traitement ont consisté en des analyses spatiales par télédétection et des statistiques descriptives. Les résultats ont montré que la région de la Marahoué est marquée par une dégradation et une transformation rapide de la forêt entre 1986 et 2020, avec plus de 90 % de sa surface de réduction. Dans le milieu forestier, l'indice de végétation EVI de 0,44 entre 2001 et 2010 est rapidement passé à 0,40 entre 2010 et 2020. Cette transformation de la végétation se poursuit avec les pressions anthropiques et climatiques. En milieu de savanes par contre, l'indice est passé de 0,39 entre 2001 et 2010 à 0,41 entre 2010 et 2020. Cette hausse s'explique par l'augmentation rapide des superficies de cultures arboricoles (champs d'anacarde et de teck) entre 2010 et 2020 dans les précédentes surfaces de cotonculture et de savanes peu abondantes. Toutefois, la végétation naturelle a été transformée de part et d'autres des deux écosystèmes.

Keywords: cultures arboricoles, télédétection, couvert végétal, phénologie végétal, région de la Marahoué

*Speaker

Analyse de la distribution spatiale des bétulaies en forêt boréale

Caroline Malatrait * ^{1,2}, Claude Morneau ³, Etienne Boucher ^{1,2}

¹ Département de Géographie, Université du Québec à Montréal, UQAM – Canada

² Centre de recherche sur la dynamique du système terre, GEOTOP – Canada

³ Direction des inventaires forestiers, Ministère des Ressources naturelles et des Forêts du Québec, MRNF – Canada

L'acquisition de connaissances sur les écosystèmes de la forêt nordique québécoise constitue un enjeu pour le territoire, que ce soit pour la protection des milieux naturels, ou tout simplement pour mieux comprendre la constitution des paysages d'aujourd'hui et de demain. Le bouleau à papier (*Betula papyrifera* Marshall) est une espèce pionnière de feuillus, rencontrée jusqu'à la limite nord des forêts.

L'objectif du projet est de décrire et d'expliquer les patrons de distribution des bétulaies le long d'un gradient latitudinal (49°N - 55°N), en forêt boréale, au Québec. Le long de ce transect, l'étendue et les caractéristiques des peuplements seront étudiées. Enfin, les variables qui influencent la présence des peuplements de bouleaux à papier seront identifiées.

Afin d'étudier la distribution de ces peuplements dans l'espace, les données de la cartographie écoforestière de la direction des Inventaires Forestiers (DIF) du ministère des Ressources Naturelles et des Forêts (MRNF) sont utilisées. La cartographie écoforestière caractérise le couvert végétal et permet notamment d'évaluer la diversité des paysages et leur évolution. Elle est réalisée à partir de photos aériennes et/ou d'images satellites. Les peuplements de bouleaux à papier sont localisés et caractérisés à partir de cette source de donnée.

Par une approche géographique, et à l'aide des outils en géomatique, des analyses spatiales et statistiques sont réalisées sur les peuplements de bouleaux à papier. Un ensemble de variables a été identifié pour l'analyse, comme l'altitude, la pente, l'exposition, le drainage, les dépôts de surface, le climat (degrés-jours de croissance moyens) et la présence de feux dans l'histoire récente. Les résultats ont montré que le bouleau à papier ne se distribue pas aléatoirement, mais il semble préférer des habitats particuliers. Les variables qui caractérisent le mieux les peuplements de bouleaux à papier sont notamment la pente, l'exposition, la position topographique et la présence des feux. Enfin, les résultats ont montré des spécificités plus marquées de leur habitat dans le nord de la région d'étude.

Keywords: bétulaies, bouleaux à papier, forêt boréale, distribution spatiale, facteurs géographiques, Est du Canada

*Speaker

De la mer à la forêt : trajectoires de gestion des paysages forestiers des systèmes dunaires atlantiques et méditerranéens

Yves Petit Berghem ^{*† 1}, Jordan Szcrupak ^{*}

¹ Laboratoire de Recherche de l'École Nationale Supérieure du Paysage (LAREP) – ENSP – 10 rue du Maréchal Joffre 78000 Versailles, France

En France, les dunes boisées résultent d'une intervention humaine, mais leur succès réside dans la transition vers une forêt dunaire stable et diversifiée. En raison des conditions climatiques actuelles, ces forêts sont vulnérables et leur résilience est conditionnée à des pratiques de gestion adaptées intégrant la forte mobilité intrinsèque des dunes littorales.

Force est de constater que la mobilité constitue la caractéristique principale des systèmes dunaires. Ceux-ci s'adaptent constamment morphologiquement aux conditions de vent, de mer et de disponibilité sédimentaire. La gestion de cette mobilité dans les territoires s'avère particulièrement complexe. Les politiques publiques et les actions privées préfèrent généralement la stabilité et la permanence des emprises. Ainsi, la hiérarchie des interventions sur les dunes planifie comme objectif premier celui de les stabiliser pour entraver la progression des sables vers l'intérieur des terres.

Pourtant, les caractéristiques morpho-écologiques des systèmes dunaires prennent aujourd'hui une importance particulière. Face au changement climatique et à la montée du niveau de la mer, la capacité des systèmes dunaires à suivre les évolutions dynamiques du trait de côte pourrait se révéler précieuse, requestionnant au passage la trop grande proximité des implantations humaines avec le rivage. Dans ce contexte, la fixation recherchée au cours des deux derniers siècles pourrait devenir inadaptée, du moins dans certaines régions géographiques où la protection de l'arrière-pays préserve une certaine image de marque du territoire et garantit la préservation de paysages jugés attractifs.

Dans ce contexte, les trajectoires des sylvosystèmes dunaires doivent être réinterrogées à la lumière des transformations pluriséculaires de ces milieux et des nouveaux enjeux socio-environnementaux. Les acteurs locaux et les gestionnaires et, de manière plus générale, les entités responsables de l'aménagement de ces territoires littoraux boisés sont confrontées à un défi considérable : comment concilier la mobilité des systèmes dunaires avec les approches traditionnelles de gestion de l'espace ? Ce questionnement a d'autant plus de sens aujourd'hui car les aménageurs sont confrontés à des injonctions contradictoires, d'une part aménager les forêts pour accueillir et sécuriser des lieux pour assurer la multifonctionnalité des usages, d'autre part ménager ces forêts dans une logique conservatoire en optimisant la biodiversité qui est aussi la garante de la grande valeur patrimoniale de ces milieux. Les forêts dunaires sont ainsi engagées dans une transition

*Speaker

†Corresponding author: y.petitberghem@ecole-paysage.fr

dans laquelle il faut mettre en place des choix de gestion, dans une perspective opérationnelle intégrant la qualité paysagère et écologique de ces milieux exposés au changement climatique.

A partir d'une revue de littérature, de retours d'expériences, et d'observations participantes s'insérant dans un dispositif de médiation paysagère auprès des acteurs territoriaux, la recherche mettra en évidence les trajectoires de ces sylvosystèmes dunaires entre ruptures et adaptations et exposera quelques pistes prospectives pour discuter de la résilience de ces systèmes confrontés aujourd'hui à plusieurs alternatives de gestion.

Une analyse comparative révélera les points de divergence et les similitudes entre les dunes boisées de la côte atlantique (Vendée, Charentes maritimes) et celles de la côte orientale méditerranéenne (étangs palavasien et complexe lagunaire du Narbonnais), mettant en évidence les interventions humaines et les défis écologiques spécifiques rencontrés par ces deux régions côtières distinctes.

Keywords: Sylvosystème dunaire, changement climatique, transition, mobilité, paysage, prospective, résilience, projet

Impacts de la conversion des essences sur les communautés végétales du sous-bois dans un contexte de changement climatique : apports de la Dark Diversity

Robinson Ribémont ^{*†} ¹, Vincent Moulin ¹, Lucie Vincenot ^{*}

^{1,2}, Michaël Aubert ¹

¹ Etude et Compréhension de la biodiversité – Université de Rouen Normandie – France

² Département écologie et biodiversité des milieux forestiers, prairiaux et aquatiques – Institut National de Recherche pour l’Agriculture, l’Alimentation et l’Environnement – France

La substitution des essences en place par des espèces mieux adaptées au futur climat assurerait la durabilité des systèmes forestiers. Cette stratégie pourrait affecter la végétation du sous-bois, en acidifiant le sol, en modifiant le ratio C/N édaphique ou l’ouverture de la canopée. Sur 5 placettes de 69 sites répartis dans 5 forêts normandes, nous avons relevé la composition de la végétation du sous-bois dans des peuplements de *Fagus sylvatica* convertis en *Quercus petraea* et de *Pinus sylvestris* convertis en *Q. robur* ou en *P. nigra* subsp. *laricio* var. *corsicana*. En plus de la végétation du sous-bois, nous avons étudié la ” Dark Diversity ” (DD) associée, i.e. les espèces qui pourraient théoriquement s’exprimer dans un habitat donné mais non observées et s’avérer plus sensibles à ses perturbations. 4 méthodes furent utilisées pour quantifier la DD. Pour évaluer les changements abiotiques du sous-bois, les valences écologiques d’Ellenberg L, N, R et F furent utilisées pour renseigner les préférences écologiques de la végétation et de la DD du sous-bois. Aucun effet de la substitution des essences sur la végétation du sous-bois n’a été observé. Mais la substitution de *P. sylvestris* en *Q. robur* rend, pour chaque méthode, la DD plus acidiphile et nitrophile. L’effet des autres substitutions varie selon les méthodes d’évaluation utilisées. La DD a permis de montrer l’effet de la substitution sur le sous-bois, ses méthodes d’estimation doivent être discutées dans un contexte de bioindication.

Keywords: Communauté végétale du sous, étage, Conversion d’espèces d’arbres, Valeur indicatrice, Dark Diversity

*Speaker

†Corresponding author: robinson.ribemont1@univ-rouen.fr

Impact de la dynamique progressive sur les services écosystémiques de la réserve de faune d'Abdoulaye (Centre-Togo)

Mouhamed Tebonou *† ¹

¹ UMR CITERES – Université de Tours, CNRS, Université de Tours, CNRS – France

La communication proposée s'inscrit dans le cadre des travaux de thèse en cours portant sur une aire protégée du centre-Togo, la Réserve de Faune d'Abdoulaye (RFA). Créée par le décret n° 391-51/EF du 7 juin 1951 au Centre-Togo sur une superficie de 30 000 ha et centrée au départ sur la protection stricte sans respect des droits d'usage des services écosystémiques par les communautés riveraines, la réserve de faune d'Abdoulaye fut envahie à deux reprises par des peuples autochtones et allochtones. Ces invasions ont contribué à l'anthropisation de la réserve avec, comme corollaire, sa déforestation et sa savanisation. Ces dernières décennies, on assiste à la progression de sa surface forestière au détriment des savanes, bien que les traces de l'Homme y soient encore visibles. De 1982 à 2022, les surfaces forestières sont passées de 5 345,5 ha à 6 707,8 ha soit une augmentation de 1 362,3 ha en 40 ans.

Dans le contexte actuel de la lutte contre le changement climatique, il est intéressant de questionner cette dynamique actuelle, ce en lien avec la disponibilité des services écosystémiques. Ainsi, deux questions méritent d'être posées : (i) quels peuvent être les facteurs de la progression des surfaces forestières d'Abdoulaye ? (ii) quel est l'impact de cette progression sur les services écosystémiques ?

L'analyse des données mobilisées à partir de la cartographie participative, des entretiens semi-directifs, des questionnaires et des images Landsat a montré que la progression de la surface forestière de la réserve de faune d'Abdoulaye est due au recul des feux de végétation, à la mise en place des forêts communautaires, aux actions de sensibilisation menées principalement par l'ONG AE2D et à la prise de conscience progressive des enjeux environnementaux par les populations riveraines.

Cette dynamique a un impact positif sur certains services écosystémiques, notamment la capacité de la réserve à stocker le carbone. En effet, l'analyse des données dendrométriques a révélé que le stock de carbone dans la RFA va de 39,4 t.ha⁻¹ en savanes à 211,6 t.ha⁻¹ en forêts. Aussi, une analyse comparative entre la capacité de stock de carbone de l'aire étudiée avec les zones adjacentes a montré qu'elle est supérieure que celles des forêts communautaires qui constituent sa zone tampon ; le stock moyen de carbone est de 79,3 t.ha⁻¹ contre 46,6 t.ha⁻¹, 34,7 t.ha⁻¹ et 16,9 t.ha⁻¹ respectivement pour les forêts communautaires d'Alibi 1, de Bago et de Koussountou. Outre l'offre d'habitat pour les animaux, le rôle régulateur que joue la RFA constitue l'un des arguments phares que mobilisent les pouvoirs publics pour justifier sa pertinence auprès des populations locales qui sont principalement en quête des services d'approvisionnement.

*Speaker

†Corresponding author: mouhamedtebonou@gmail.com

Keywords: services écosystémiques, aire protégée, changement climatique, dynamiques forestières

**Plenary session 2: Favoring plural
and integrated approaches -
Transdisciplinarity and consultation**

Observatoire des forêts comtoises : Approche multiscalaire et multidisciplinaire pour comprendre le dépérissement forestier et ses conséquences sur les écosystèmes, les paysages et la société

Carole Begeot ^{*† 1}, Julien Azuara ¹, Lisa Beguinet ², Éric Bernard ³,
Coralie Bertheau-Rossel ¹, Justine Bessot ², Marie-Laure Betbeder ⁴,
Philippe Binet ¹, Simon Calla ⁵, Mélanie Chataing ², Sylvie Damy ¹,
Olivier Girardclos ¹, Xavier Girardet ³, Bénédicte Herrmann ⁴, Eric Lucot
¹, Damien Marage ³, Arnaud Mouly ¹, Sébastien Nageleisen ³, Julien
Parelle ¹, Pascale Ruffaldi ¹, Fabienne Tatin-Froux ¹, David Trannoy ¹

¹ Laboratoire Chrono-environnement - CNRS - UBFC (UMR 6249) – Centre National de la Recherche Scientifique, Université de Franche-Comté, Université de Franche-Comté – France

² Université Franche-Comté – Université Franche Comté de Besançon – France

³ Laboratoire Théma CNRS UBFC UMR 6049 – Université Franche Comté de Besançon – France

⁴ Institut FEMTO UMR CNRS 6174 – Université Franche Comté de Besançon – France

⁵ Laboratoire de Sociologie et d'Anthropologie - UFC (UR 3189) – Université de Franche-Comté – France

Quatre années de sécheresse consécutives ont gravement impacté les forêts tempérées mixtes qui présentent dans certains endroits un état sanitaire alarmant : Certaines espèces comme le hêtre ou le sapin ont lourdement pâti du manque d'eau. D'autres espèces comme l'épicéa ou le frêne ont en plus subi des attaques dévastatrices d'insectes et de parasites. La physionomie des forêts comtoises s'en est trouvée modifiée ce qui suscite du désarroi auprès des personnes qui fréquentent et gèrent ces milieux, en particulier auprès des acteurs de la filière forestière, qui, dès lors, doivent faire face à des choix de gestion très difficiles.

A l'échelle de l'arbre, les mécanismes physiologiques qui conduisent au dépérissement des essences dominantes des forêts tempérées sont bien étudiés. Toutefois la compréhension des phénomènes de dépérissement nécessite un changement d'échelle. Il s'agit en effet de travailler sur l'ensemble de l'écosystème forêt afin de mesurer l'impact que ces événements peuvent avoir sur la biodiversité et les paysages. L'objectif est de comprendre les interactions qui se mettent en place entre les différentes composantes en y incluant l'être humain. Il s'agit là de trouver des réponses quant aux capacités de résilience de ces milieux tout en mesurant l'impact des mutations paysagères sur le vivant pour au final apporter une réponse systémique à la crise que traverse cet écosystème. Un observatoire à long terme a donc été mis en place en région Franche-Comté qui repose sur le suivi de 6 placettes situées dans des massifs forestiers représentatifs de la région c'est-à-dire à différents niveaux d'altitude de la montagne jurassienne et une placette au sud des Vosges.

*Speaker

†Corresponding author: carole.begeot@univ-fcomte.fr

Le hêtre, le sapin et l'épicéa dominent les peuplements étudiés. Le suivi vise à documenter la structure du peuplement et son état sanitaire, la biodiversité génétique, taxonomique et fonctionnelle, l'organisation et l'histoire des paysages. La multiplicité et l'hétérogénéité des données tant biotiques qu'abiotiques qui caractérisent les stations et les peuplements nécessitent la mise en place d'un système d'information FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable). Dans cet objectif, l'outil de conception de bases de données d'observations, MétaObs, est utilisé.

Cet observatoire offre un espace propice à l'exploration de questions de recherches en lien avec les thématiques abordées par les chercheurs impliqués. Les données acquises seront pertinentes sur un pas de temps long, mais il est déjà possible de montrer des premiers résultats sur les relations entre le degré de dépérissement des arbres et certaines variables environnementales comme la nature et la profondeur des sols, les teneurs en carbone et en azote, la croissance des arbres ou les dynamiques mycorhiziennes.

En plus de fournir des données scientifiques fiables, ce dispositif se veut être un élément clé pour l'apprentissage d'étudiants de différentes formations afin que chacun apporte son regard sur un même objet d'étude. Il participe ainsi à une démarche de co-construction qui associe différents publics pour répondre aux enjeux qui touchent l'écosystème forestier.

Keywords: Observatoire, Franche, Comte, Dépérissement, Forêt, Environnement, Société

Mobiliser les parties prenantes pour sauver une forêt dépérissante : le cas de la Forêt de Chantilly

Barbara Blin Barrois ^{*}, Laurent Saint-André ^{* † 1}, Hervé Le Bouler[‡]

¹ UR1138 biogéochimie des écosystèmes – INRAE – France

Le réchauffement climatique produit une cascade d'incertitudes où science et décision se confrontent (Bosboeuf P., 2022). Il produit aussi concrètement un cumul d'aléas, facteurs de dépérissements forestiers massifs et accélérés amenant à réinventer les modes de gestion forestière (Bastien et al., 2022). Cette transition inédite remet en lumière la portée d'intérêt général de la forêt (Blairon K., 2023). Par suite, sur les territoires confrontés aux enjeux de maintenir une forêt multifonctionnelle, le binôme propriétaire – gestionnaire, enclos dans ses décisions, est controversé par la société civile. En quoi les pratiques de coopération multi-acteurs et une approche renouvelée des communs, permettent-elles de redistribuer les règles et les responsabilités en forêt, en offrant un corps légitime à la mobilisation de nouvelles parties prenantes ?

L'Institut de France - Fondation d'Aumale, propriétaire du Domaine forestier de Chantilly (6300 ha, périurbain Grand Paris), confronté au dépérissement constaté de 30% de sa chênaie, est allé au-devant des chercheurs et de la société civile, soutenu par le PNR de l'Oise-Pays de France et ses élus, afin de déployer une stratégie d'engagement " Ensemble, Sauvons la forêt de Chantilly " (ESLFC). L'expérimentation fédère depuis 4 ans les chercheurs de plus de 15 laboratoires des sciences de la vie et de la terre ; un collectif de 400 bénévoles, dont 50 actifs sur le terrain (mesures scientifiques, plantations expérimentales et suivi) ; un Comité exécutif multi-partenarial ; enfin un groupe prospectif d'une quarantaine d'acteurs travaillant en ateliers pour envisager des scénarios à horizon 2050, au-delà du " Plan d'Aménagement de crise " ONF centré sur la prochaine décennie.

La communauté ESLFC découvre la complexité inédite de savoirs et de logiques à articuler. Et elle se heurte au pari inhérent au processus prospectif lui-même. Entre une stratégie forestière appuyée sur la prévision " aujourd'hui guide demain " et la méthodologie inverse où "le futur (est) ordonnateur du présent" (Berger G. in Simonin JF, 2015) imposant d'imaginer une forêt désirable, l'expérience chantillienne renseigne sur ces écueils.

Trois années d'observation participante et dix-huit entretiens individuels contribuent à documenter des états processuels dont :

(i) **La transformation systémique** de quelques agents monoemployeur à une pluralité d'acteurs aux statuts et modalités d'intervention hétérogènes ; elle invite à caractériser leurs intérêts

*Speaker

†Corresponding author: laurent.saint-andre@inrae.fr

‡Corresponding author: lebouler40@gmail.com

catégoriels et leurs légitimités respectives dans la démarche ESLFC, selon des méthodes d'analyse socio-organisationnelle de la coopération territoriale multi parties prenantes, en France et à l'étranger.

(ii) **L'enthousiasme de la dynamique collective naissante, les seuils d'essoufflement et de rebonds.** En mobilisant les grilles de lecture rénovées d'une *Approche par les Communs*, un exercice consiste d'une part, à identifier comment et à quels moments l'alternance de *apprendre, faire, se projeter* est motrice de la cohésion (CoopdesCommuns, 2023) et d'autre part, à repérer le(s) positions, postures et in fine les rôle(s) des *tiers actant*, incluant les chercheurs, (Beji-Becheur et al. 2024) au sein d'une communauté hétérogène, à plusieurs échelles institutionnelles.

(iii) **Le partage et l'entretien d'un socle culturel partagé, incluant ses valeurs, ses controverses et ses imaginaires,** dévoile l'effort à consentir par les porteurs de savoirs comme par les apprenants (Les Chercheurs Ignorants, 2015), chacun pouvant endosser tour à tour l'une ou l'autre position selon le champ concerné - sciences, technique, économie, usages, etc - afin de s'inscrire dans le processus d'innovation.

Une démarche réflexive et évaluative amorcée avec le Cerefige (programme C4Change) en regard de la méthodologie d'innovation collective Living Lab' (Arnoult M., 2021) sera rapidement évoquée.

Keywords: MULTIFONCTIONALITE, PARTIES PRENANTES, TERRITOIRE, COMMUNS, COOPERATION

Trajectoire socio-écosystémique de la Forêt de Rennes

Sébastien Bonthoux * ¹, Vincent Jung ², Simon Chollet ²

¹ INSA Centre Val de Loire - Ecole du paysage ; UMR CITERES – INSA - Institut National des Sciences Appliquées – France

² Ecosystèmes, biodiversité, évolution [Rennes] – Université de Rennes, Institut Ecologie et Environnement - CNRS Ecologie et Environnement, Centre National de la Recherche Scientifique, Observatoire des Sciences de l'Univers de Rennes – France

Les forêts peuvent être appréhendées comme un entremêlement de processus politiques, biophysiques et sociaux. Elles sont à la fois des habitats écologiques, des espaces représentés et vécus par les usagers et des projets politiques orientant des pratiques de gestion. Les interdépendances entre ces différentes composantes forment un système complexe dont notre compréhension demeure limitée. Par ailleurs, ce système est dynamique, avec une trajectoire rythmée par des facteurs de changement internes (e.g. nouveaux usages, initiatives locales) et externes (e.g. normes socio-environnementales, changement climatique, politiques nationales).

Dans le projet Forennes, financé par la Zone Atelier Armorique et se déroulant sur l'année 2024, nous analysons la Forêt de Rennes sous un angle interdisciplinaire socio-écosystémique. Cette forêt domaniale périurbaine gérée par l'ONF se trouve à 15km au nord-est de Rennes sur la commune de Liffré. Couvrant plus de 2900 ha, c'est la plus grande forêt domaniale de Bretagne. Cette forêt parcourue par 3 ruisseaux est principalement couverte de futaies, de chênaies-hêtraies et de pineraies. Ses caractéristiques écologiques singulières, sa forte fréquentation par des usagers du bassin rennais, et les discussions actuelles sur l'évolution de sa gestion en font un lieu à enjeux intéressants. Notre démarche vise à reconstituer la trajectoire de ce socio-écosystème depuis les années 1950. L'analyse de cette trajectoire permettra de caractériser les constances et les ruptures dans les objectifs politiques et les pratiques de gestion, ainsi que dans les compositions floristiques, les types d'usages et les représentations sociales. Elle permettra également de mieux comprendre les fonctionnements de l'état présent, et d'identifier les potentialités de transition du système vers un niveau de durabilité souhaité.

Plusieurs méthodes complémentaires des sciences du vivant et des sciences sociales seront mobilisées et croisées. Il s'agira tout d'abord de caractériser l'évolution des objectifs politiques et des pratiques de gestion de la forêt dans son territoire depuis 1950, et d'identifier les conditions d'émergence des enjeux écologiques et sociaux attribués à la forêt. Cette évolution sera caractérisée à l'aide d'une analyse de documents (révisions d'aménagement de la forêt de Rennes depuis 1952, documents sur la biodiversité, schémas d'accueil du public, SCOT du Pays de Rennes, PLU de Liffré) et d'entretiens avec des agents de l'ONF et des collectivités locales. Elle sera complétée par l'analyse de l'évolution des discours médiatiques sur la forêt (archives de presse Ouest France). La connaissance de l'évolution de la composition floristique forestière se fera par l'étude diachronique de 230 relevés de végétation effectués en 1980 et répétés en 2018. Cette évolution sera spatialement mise en relation avec les changements de pratiques de gestion forestière, comme la mise en place du drainage. Enfin, la connaissance de l'évolution

*Speaker

des usages et des perceptions de la forêt se fera avec des questionnaires *in situ* auprès des usagers qui seront mis en regard avec une étude des usages de la forêt réalisée en 1974. Il s'agira également d'identifier les attitudes des usagers à l'égard des pratiques de gestion en cours et à venir. Ces trois trajectoires, politiques et techniques, écologiques et sociales seront mises en relation thématiquement et spatialement pour une appréhension systémique et dynamique de la forêt.

Keywords: trajectoire, socioécosystème, interdisciplinarité, méthodes mixtes

Soignes 2050 : explorer les futurs possibles pour une forêt résiliente au service de tous les Bruxellois

Antoine Dolez ^{*† 1}, Arthur Guignabert ^{* ‡ 2}, Brendan Coolsaet ¹, Mathieu Jonard ², Quentin Ponette ²

¹ Institute of Analysis of Change in Contemporary and Historical Societies – Belgium

² Earth and Life Institute [Louvain-La-Neuve] – Belgium

Avec ses quelque 4400 ha, dont plus du tiers de la surface situé en Région de Bruxelles Capitale (RBC), la forêt de Soignes est l'une des plus grandes forêts péri-urbaines d'Europe. A ce titre, elle joue un rôle essentiel pour la santé mentale et physique des 1225000 habitants de la RBC, et pour la préservation de la biodiversité. Dans le même temps, elle revêt un intérêt patrimonial majeur comme l'atteste son inscription au patrimoine de l'UNESCO, et contribue aux objectifs de neutralité carbone de la RBC. Elle influe également sur le climat local (refroidissement de l'air) et améliore la qualité de l'eau et de l'air.

Alors que la demande pour ces services est appelée à s'intensifier dans un contexte de changement global et de crises répétées, l'évolution du climat risque d'affecter profondément la composition, la structure et le fonctionnement de l'écosystème, et d'impacter négativement la fourniture de ces services. La vulnérabilité de la forêt de Soignes au changement climatique est d'autant plus élevée que le hêtre, espèce majoritaire, est sensible aux sécheresses et qu'une fraction importante de sa surface est occupée par des peuplements âgés.

L'écosystème forestier ne peut toutefois être analysé indépendamment du socio-système. Ce dernier affecte en effet fortement l'écosystème, de manière directe par une multitude d'actions mais aussi, indirectement, à travers des demandes et attentes. Ces dernières, qu'elles relèvent du citoyen individuel ou des nombreux autres acteurs concernés par la forêt, sont extrêmement diversifiées, fréquemment en opposition. Par ailleurs, les bénéfices retirés sont parfois inégalement répartis entre acteurs.

En réalité, les deux systèmes composant ce " socio-écosystème " sont gouvernés par des facteurs différents, qui agissent sur des échelles spatio-temporelles contrastées, et génèrent un haut degré d'incertitude. Il en résulte une grande complexité dans l'élaboration de stratégies de gestion appropriées, entraînant un risque majeur de non-décision, de report de décision ou de mauvaise décision.

Dans ce contexte, l'objectif général de notre projet interdisciplinaire est d'analyser les futurs possibles de la forêt de Soignes à horizon 2050 via la production de scénarios prospectifs visant à évaluer la fourniture de services écosystémiques jugés essentiels tout en assurant un accès

*Speaker

†Corresponding author: antoine.dolez@uclouvain.be

‡Corresponding author: arthur.guignabert@uclouvain.be

équitable à ceux-ci et la résilience du système dans son ensemble.

Notre poster se propose de présenter la démarche prospective que nous allons mettre en place dans ce projet qui a commencé en novembre 2023. Pour ce faire, nous présenterons les orientations générales de l'étude des sous-systèmes écologiques et sociaux, ainsi que les premières pistes d'analyse de ces derniers. L'originalité de notre étude réside en la combinaison d'approches qualitatives et quantitatives afin de développer une vision conjointe du socio-système et de l'écosystème, avec entre autres : i) des enquêtes et interviews afin d'étudier les usages, pratiques et représentations de la forêt par les bruxellois, dans une perspective de justice environnementale, ii) l'utilisation d'un modèle mécaniste de dynamique forestière (HETEROFOR) pour explorer les futurs possibles de la forêt sur base de scénarios contrastés établis par des experts, iii) une étude in situ sous forme d'un parcours en forêt afin d'étudier les perceptions et préférences des citoyens vis-vis de la forêt et les facteurs liés à la gestion qui les influencent. Enfin, nous détaillerons également la méthode prospective envisagée – prospective exploratoire et participative, en insistant sur les freins possibles à cette méthode. Par cette communication, nous cherchons ainsi à tester nos premières hypothèses de travail, et à présenter notre démarche qui pourra aussi intéresser d'autres collègues.

Keywords: justice environnementale, perception de la forêt, prospective, résilience, services écosystémiques

Switzerland's integrative research approach for forest adaptation to climate change

Robert Jenni * ¹

¹ Federal Office for the environment – Switzerland

Context

Forest adaptation is a major challenge for temperate countries. In Switzerland, the first major surface damage directly attributable to climate change occurred in 2019, as a result of drought and heat waves in 2018. Fortunately, an extensive research program "Forests and Climate Change" had just resulted in the publication of a reference book (Pluess & al 2016) that summarizes analysis of the situation and possibilities for adapting forests. This publication introduced the term adaptive forestry (Brang & al 2016) to describe a form of forestry that is both close to nature and adapted to the reality of climate change.

Forest management in Switzerland is based on the concept of close-to-nature forestry (Allgaier & al. 2017), which represents both a cultural tradition and a legal framework. In the context of forest adaptation, this concept represents an opportunity to exploit the natural adaptive potential of forests, but also a major challenge to support and facilitate adaptation, to manage priorities, and for forest owners and managers to invest the limited resources available in the best possible way.

Transition, adaptation, implementation

In the transitional phase Switzerland is currently experiencing, the urgency of the measures to be implemented comes up against the time needed to test the ability of different species, whether native or exotic, to withstand the current and future climate, and thus ensure the sustainability of forest ecosystem services. On the one hand, research must continue to focus on basic research to improve knowledge about climate change and suitability of different tree species. At the same time, there is an urgent need to provide practitioners with decision-making tools that will enable to act today with the least possible risk.

Integrative research program

Given that the effects of climate change on Swiss forests are already visible, research programs must deliver results that can be implemented quickly. The idea of a research program that integrates the two levels (basic and applied research) and the two axes (natural and artificial regeneration) emerged for this new program. The challenges are numerous and complex. Research on planted trees may seem simple, but its duration (several decades) is a major obstacle, and climate is only one of many parameters that could influence the results, most of which are difficult to control. Research into natural regeneration has the advantage of being on-site, but

*Speaker

it requires a dose of pragmatism (impossibility to inventory and monitor every single shrub) and it's even more complex to control all factors influencing success and development of natural regeneration.

The presentation will review the particularities of Swiss forestry context, before focusing on factors that led to the development of this integrative research program, from the point of view of the Federal office for the environment FOEN. It will then review the various projects under the program and the type of results expected.

Expected results

This program should make it possible to complete the silvicultural decision-making bases enabling forests to be adapted without interrupting their services. The data collected will provide additional knowledge about tree species, both native and non-native, and their ability to adapt to the climate of the future. In addition, feedback from practical experience will be used to refine the tools used to make recommendations, whether these concern tree species or conversion techniques.

References cited

Allgaier Leuch B., Streit K., Brang P. (2017) Close-to-nature forestry under the sign of climate change. Practitioner's guide 59.1. Birmensdorf: Swiss Federal Research Institute WSL. 8 p.

Brang P, K uchli C, Schwitter R, Bugmann H, Ammann P (2016) Silvicultural strategies and climate change. In: Pluess AR, Augustin S, Brang P, editors. Forests and climate change. Elements for adaptation strategies. Bern; Stuttgart, Haupt. p. 341-365
Pluess A.R., Augustin S., Brang P. (eds). (2016). Forests and climate change. Elements for adaptation strategies. Bern; Stuttgart, Haupt . 454 p.

Keywords: climate change, forest adaptation, adaptive forestry, integrative research, future tree species

Accompagner les transitions en forêt - Innover avec les acteurs du territoire au sein du Parc national de forêts

Jonathan Lenglet * ¹

¹ Parc national de forêts – Parc national de forêts – France

Le territoire du Parc national de forêts est emblématique en matière de conservation des patrimoines naturels et de la biodiversité. Le statut de protection forte dont bénéficient les forêts du cœur de Parc national est un atout mais il interroge également profondément les pratiques de gestion forestière, d'exploitation et de fréquentation des forêts au titre d'activités de loisir, naturalistes, cynégétiques et scientifiques. La création du Parc national s'est traduite par un statut de protection forte et une réglementation particulière en cœur ainsi que par des orientations forestières générales sur l'aire d'adhésion. Un enjeu fort et spécifique concerne ces évolutions, lesquelles ont pu créer des tensions ou des incompréhensions avec différents acteurs du territoire.

Les forêts du Parc national constituent des espaces privilégiés pour observer et comprendre les effets des changements globaux. Cette dimension est cruciale dans une perspective d'adaptation des pratiques des gestionnaires de la filière forêt-bois, mais également du projet de territoire pour anticiper et faire face aux conséquences inévitables mais difficilement évaluables des changements climatiques. Le territoire est particulièrement concerné par le sujet, faisant actuellement face à des dépérissements importants et tendant dans le même temps d'anticiper la survenue de nouveaux risques comme le risque incendie ou d'aléas climatiques.

La valorisation des ressources forestières interroge également. La filière forêt-bois est représentée dans le territoire, à travers environ 70 entreprises. La plupart ont récemment connu ou connaissent des difficultés conjoncturelles et structurelles (petites unités familiales, difficultés d'anticipation et d'investissement) qui les fragilisent. La formation des acteurs est de qualité et délivrée par des opérateurs en périphérie du territoire. La filière forêt-bois est porteuse d'emplois locaux mais la faible présence dans le territoire d'unités de transformation la rend dépendante du marché national et international pour la vente de la matière première. La dimension du Parc national comme lieu de connaissance et sa capacité fédératrice sont aussi des opportunités pour développer de nouveaux usages et débouchés y compris dans des filières de niche.

Cette communication vise à présenter une démarche de concertation territoriale dans l'action et par l'innovation. Elle repose sur la mobilisation d'une approche méthodologique de type Living Lab, encadrant des phases successives d'exploration, de co-conception, d'implémentation et d'évaluation de solutions produites et mises en oeuvre par les acteurs de la filière pour répondre à des problématiques spécifiques (Arnould, 2021). La démarche s'appuie sur deux théories de l'innovation. D'une part, l'innovation ouverte qui propose aux acteurs d'ouvrir leurs frontières

*Speaker

au flux d'informations et de connaissances externes dans une logique de partage et de collaboration et, d'autre part, l'innovation par les usages qui défend l'intérêt d'intégrer les utilisateurs très tôt dans le processus de conception de l'innovation.

La démarche s'articule autour de deux objectifs principaux : (1) l'activation d'espaces de dialogue entre forestiers, entrepreneurs et habitants pour s'adapter et anticiper les risques en forêt et (2) développer des projets collectifs aboutis de valorisation des ressources forestières. La méthode mobilisée sera détaillée afin de mettre l'accent sur les nouveaux outils permettant l'accompagnement des transitions associant les acteurs forestiers autour de projets collectifs. Le lancement du projet ayant pris du retard, cette contribution sera essentiellement méthodologique et souhaite mettre en discussion les modes de participations au sein des projets forestiers territoriaux.

Keywords: Parc national de forêts, innovation, LivingLab, risques, ressources, filière bois, forestiers, usagers

Promotion par l'enquête de la multifonctionnalité de massifs forestiers vosgiens dans l'élaboration d'une stratégie de transition climatique

Murielle Ory ^{*† 1}, Florence Rudolf ^{* ‡ 1}

¹ Amup / UR 7309 – INSA Strasbourg – France

Notre communication vise à illustrer les enjeux de la transition climatique des massifs forestiers. Il s'agit de rendre compte des défis de la transposition de la multifonctionnalité de principe à une multifonctionnalité de fait par l'enquête à l'occasion du renouvellement de la charte du PNR des Vosges du Nord, assistée par une équipe transfrontalière de chercheurs (Clim'Ability, 2016-2019, Interreg V).

L'expérience du PNR a inspiré doublement la recherche. D'un point de vue méthodologie, l'assistance du PNR a permis d'identifier les décalages entre les positionnements des acteurs du territoire pris individuellement (entretiens) des positionnements de groupe (focus group). Par ailleurs, elle a permis de constater la difficulté d'un travail cumulatif. A chaque nouvel atelier collectif émerge le sentiment que tout peut être à nouveau remis en question. C'est en réponse à cet enjeu que l'équipe Clim'Ability a testé l'exploration par la méthode de conception Inventive (TRIZ) auprès de différents acteurs participant à la vie et à l'entretien du massif forestier du Val d'Argent (enquête en cours). Issue des sciences de l'ingénieur, elle permet d'identifier des bouquets de solutions en réponse à une situation problématique partagée par l'ensemble des acteurs concernés. Parce qu'elle est assistée par un logiciel qui permet un stockage et traitement quantitatif, l'application de la MCI assure une meilleure continuité. Chaque séance étant consignée dans des graphes de problèmes et solutions partielles identifiées par les acteurs. Par ailleurs, le logiciel assure un traitement important de données et le croisement de variables permettant d'évaluer le poids relatif des différentes solutions sur la résolution des problèmes.

D'autre part, d'un point de vue théorique, la recherche de solutions acceptables pour l'ensemble des acteurs et le respect de la multifonctionnalité rend compte du problème de la représentation des écosystèmes (des non humains) qui demeurent " sans voix ". Ce constat interroge. Comment parer cette vulnérabilité ? Qui peut se charger de parler au nom de la forêt ? Les scientifiques ne sont pas par définition exempts de biais à l'égard des intérêts des forêts, pas plus ni moins que les divers publics concernés qui se mobilisent en faveur de leurs diverses pratiques.

Les résultats rendent compte de la nécessaire coopération pour faire advenir du " commun ". La notion de multifonctionnalité met en jeu des " cités de justification " (Boltanski, Thévenot) incommensurables de sorte que la recherche d'un consensus s'apparente à la résolution des conflits

*Speaker

†Corresponding author: murielle.ory@insa-strasbourg.fr

‡Corresponding author: florence.rudolf@insa-strasbourg.fr

entre grandeurs. La figure de la gestion patrimoniale demeure incontestablement la plus appropriée au respect des différentes obligations et exigences propres à chaque cité. La stabilisation de cette figure demeurant toujours sujette à des fluctuations, elle est suspendue à l'engagement et l'effort constants des acteurs du territoire. A cet égard, le rôle de médiateur endossé par le PNR est crucial, mais non suffisant, ainsi qu'en témoigne l'animation des arènes hybrides qu'il a assurée ainsi que les partenariats qu'il a sollicités pour faire exister sur le territoire des démonstrateurs pour une filière locale soutenable. Ces derniers étant autant d'illustrations de débouchés techniques pour les feuillus dans le bâtiment. Ces efforts se heurtent cependant à la réalité des marchés bien constitués de la filière forêt/bois à l'international qui favorisent la fuite des ressources naturelles, freinent l'émergence et l'assise de compétences locales et dissuadent par les prix les clients potentiels de biens immobiliers en bois local.

Keywords: Charte forestière du PNR des Vosges du Nord, multifonctionnalité des forêts, méthodes de l'entretien individuel et collectif, Méthode de Conception Inventive (TRIZ), massif forestier du Val d'Argent

Modélisation prospective et action publique dans le secteur forêt-bois

Miguel Riviere * 1,2

¹ Bureau d'Économie Théorique et Appliquée – AgroParisTech, université de Strasbourg, Université de Haute-Alsace (UHA) Mulhouse - Colmar, Université de Lorraine, Centre National de la Recherche Scientifique, Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement – France

² Centre d'études et de prospective – Ministère de l'agriculture et de l'alimentation – France

Ce travail est réalisé dans le cadre du Programme annuel de travail du Centre d'études et de prospective du Ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire.

Le secteur forêt-bois (SFB) regroupe des d'activités interconnectées, de l'amont forestier à l'aval industriel, et les forêts constituent un espace multifonctionnel à l'origine de productions économiques et services écosystémiques multiples. Ce système complexe se retrouve au centre d'enjeux croisés (économiques, industriels, environnementaux, etc.) et des politiques qui s'y rattachent. Récemment, le rôle du SFB dans l'action climatique est notamment mis en avant, au travers de son potentiel d'atténuation, des impacts attendus (ex. incendies) et des mesures d'adaptation susceptibles d'y répondre. Les politiques climatiques s'envisagent sur le temps long et le SFB est caractérisé par son inertie, tant au niveau de la ressource que de l'industrie. Les besoins d'anticipation sont élevés et les pouvoirs publics ont besoin de pouvoir se projeter en s'appuyant sur des éléments robustes. Dans ce cadre, les modèles de simulations permettant d'explorer l'avenir sont de plus en plus mobilisés.

Cette note décrit ce phénomène et l'éclaire sous plusieurs aspects. Elle s'intéresse aux notions de " modèle ", de " simulation ", de " scénario ", et aux types de modèles mobilisables pour appuyer l'action publique. Ensuite, des exercices internationaux et contrastés de modélisation-prospective dans le secteur forestier sont comparés. Deux types d'exercices sont abordés : les prospectives généralistes et récurrentes d'une part (ex. *European forest sector outlook studies* UNECE/FAO, *Resources planning act assesment* de l'USDA), les prospectives ciblées et ponctuelles d'autre part (ex. études d'impacts de la Commission européenne, *Forest reference levels* des États membres de l'Union européenne dans le cadre du règlement 2018/841). Finalement, la note revient sur les limites et avantages de la modélisation, ainsi que sur quelques tendances récentes relatives à l'intégration d'une comptabilité carbone aux modèles, aux couplages de modèles multisectoriels, et à l'intégration du risque et des incertitudes liées aux objectifs des politiques de long terme.

En définitive, la modélisation constitue un outil indispensable pour orienter l'action publique face aux défis complexes auxquels le SFB fait face. *Via* la simulation, le décideur peut explorer de multiples scénarios et évaluer les conséquences de différentes interventions et anticiper les évolutions futures. Cette approche, basée sur une représentation simplifiée mais rigoureuse,

*Speaker

intègre une diversité de disciplines, des sciences naturelles aux sciences économiques. Les efforts récents visent à développer des modèles sophistiqués prenant en compte les interactions avec d'autres secteurs, notamment dans le contexte de la lutte contre le changement climatique. Cependant, malgré des avantages indéniables, la validation des modèles tout comme la prise en compte de l'incertain restent des défis majeurs. De plus, l'interprétation des résultats et la prise de décision doivent tenir compte des hypothèses sous-jacentes aux modèles.

Le bon usage de ces outils nécessite une collaboration étroite entre administrations et instituts de recherche, rendue complexe par des cultures professionnelles distinctes. La coordination et la compréhension mutuelle peuvent être améliorées en favorisant les échanges de personnel et en construisant des structures d'interface. Il est par ailleurs important que les équipes de modélisation soient soutenues de manière pérenne.

Keywords: forêt, prospective, modèles, action publique, incertitudes

Social-ecological modelling as a boundary object to implement inter- and transdisciplinary approaches of forests in transitions

Clara Therville ^{*†} ¹, Xavier Morin , Vanessa Cholez , Marieke Blondet ,
Nicolas Martin-Stpaul

¹ Savoirs, ENvironnement et Sociétés – Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement, Université Paul-Valéry - Montpellier 3, Institut de Recherche pour le Développement, Institut de recherche pour le développement [IRD] – France

French forests are at the crossroads of multiple dynamics and expectations: while they are supposed to be managed to ensure multifunctionality, national policies mostly focus on their role of carbon sink as a remedy for climate change mitigation. Simultaneously, French forests are increasingly impacted by on-going climate change (droughts, heat waves, bio-aggressors, fires), which alters their functioning and survival – and raises adaptation issues. As a result, forest management is currently facing a key challenge: how can we promote forests' ability to maintain wood production and carbon sequestration, without impacting their other contributions (such as providing biodiversity habitats, air and water filtering, soil protection, leisures...), while also considering their sensitivity to climate change? This is the question addressed by the FISSA project (ForecastIng forest Socio-ecosystems' Sensitivity and Adaptation to climate change) – whose ultimate aim is to test complex forest management scenarios at national and local levels within three regional natural parks (Pyrénées Ariégeoises, Luberon and Morvan) – in a context of climate change.

FISSA has been designed to enlighten ongoing controversy, in this context of tensions between mitigation and adaptation strategies, between our multiple expectations regarding forests' roles, and regarding the practices to promote to respond to such a challenge. To do so, it relies on an interdisciplinary approach: while social sciences inform dynamics of discourses and practices through social surveys at both national and local levels, natural sciences assess the effects of different forest management and climate scenarios on forests' contributions through process-based models of forest dynamics and functioning. At the interface, transdisciplinary approaches are implemented to collectively define the management scenarios to be implemented both at local and national levels.

In this presentation, we highlight how inter- and transdisciplinarity are promoted in the project, and how they can shape the original assumptions of modelers. First, we discuss how this project ensures the inter- and transdisciplinary dialogue through diverse boundary objects, both conceptual (social-ecological system), methodological (participatory modelling) and practical (common field work and promotion of dialogue among the participants). Second, we illustrate

*Speaker

†Corresponding author: clara.therville@ird.fr

the changes in the modelling process brought by inter- and transdisciplinary contributions. Qualitative surveys, focus groups and dialogue have shown that expectations towards modelling are multiple depending on the territories, the stakeholders involved and the considered scale: (i) nourish a scientific and societal debate and controversy around adaptation and mitigation, but also (ii) respond to an extreme and unknown event such as major forest diebacks; or (iii) anticipate a shift from traditional silvicultural practices and inherited forests towards more desirable practices in the face of environmental and climate urges. We conclude on the interests and limits of participatory social-ecological modelling approaches to promote collective action in a context where uncertainties and tensions are unavoidable.

Keywords: modelling, interdisciplinarity, participatory approach, multifunctionality, climate change.

Session poster - Flash presentation

Dynamic Material flow analysis (MFA) as a tool for efficient forest management policies

Alexis Boutin * ¹

¹ Terriflux – Aucune – France

The conception of an efficient forest management policy first needs a good understanding of the initial situation and the current forest dynamics. This preliminary work leads to the production of large amounts of data, usually presented through spreadsheets that are barely readable. The use of material flow analysis (MFA) herein allows to visualise the results in the form of a Sankey diagram, which highlights the main material flows of the forest and helps to identify the key points of the studied territory.

Most of the MFA studies conducted so far are static, which means that they are "pictures" of the system, representing only the flows for one time step. Dynamic MFA extends this framework by taking into account the temporal dimension and allowing for the tracking of the evolution of flows and stocks over years. The development of such a method is still in the field of research and needs further development to be commercially available. The advantages of dynamic MFA over static MFA allow researchers to build prospective scenarios by modelling the historic dynamics of the studied system and the effects of future policies on an industry.

The use of MFA in the French forest has been gaining interest for less than 10 years; hence, it is still pretty new. The first Sankey diagram was built by INRIA for the AF Filières project (2017), whose main objective was to validate on a case study the MFA method developed by INRIA over more than 10 years. The development led to the foundation of Terriflux in 2021 to publish a software called OpenSankey, integrating the method. One of the key specific features of OpenSankey is the data reconciliation process, which makes data coherent. Since then, five projects have been conducted (or are being conducted), four utilising OpenSankey, which has become the reference tool for MFA in the forest and timber industry (as well as in other sectors). All of them are static MFA, but the last and most ambitious one, BACCFIRE, will be using dynamic MFA as well to build prospective views.

Funded by ADEME and led by ONF, the ongoing BACCFIRE project aims to build generic value chains for the mainland French forest, in order to address carbon questions. The first objective is to model the evolution of flows and stocks of carbon in the French forest, the second is to compare the mitigation potential of different management decisions, taking into account sequestered and avoided carbon in forests and wood products. This project relies heavily on the construction of a Sankey diagram of material flows in the French forestry and timber industry, assigned to Terriflux. This task led to the most detailed Sankey diagram of the industry.

OpenSankey and its methodology will be presented. The first results of its application to the most advanced project so far, BACCFIRE, especially its dynamic MFA. The specific issues of

*Speaker

the forest and timber industry, which are data collection and uncertainty quantification, will also be addressed.

Keywords: Material flow analysis, dynamic, prospective, forest management, data visualisation

Les feux de forêt dans le sud de la France, Analyse cartographique, Dénombrement et Tendances

Maël Fauviaux * ¹

¹ Laboratoire Cultures, Éducation, Sociétés – Université de Bordeaux – France

Le risque de feu de forêt se classe parmi les catastrophes naturelles. Un feu de forêt catastrophique nécessite l'association d'un aléa favorable, d'une susceptibilité très forte et d'une vulnérabilité importante. En France métropolitaine, la superficie forestière est de 16 millions d'ha soit 30 % de la surface du territoire français. Les 3/4 des communes françaises ayant subi des feux sont situées dans la moitié Sud de la France. La Lande de Gascogne, plus fort taux de boisement de France, est une région vulnérable en raison de sa monoculture de pins maritimes, végétation inflammable. L'été, la sécheresse et la fréquentation de la population estivale accroissent les risques de départs de feux. Entre 2002 et 2007, 8 964 feux ont été recensés, brûlant 11 772 ha. Les Pyrénées Orientales comptent 11 615 ha de surfaces totales brûlées en 2020 avec 1920 incendies de forêt. L'activité de feu est caractérisée par une bimodalité nette : de juin à septembre avec 51% des feux de plus d'un ha, de février à avril avec 27%. La configuration topographique, les couvertures végétales sensibles associées à des conditions climatiques parfois extrêmes prédisposent le massif des Albères au développement de feux rapides et puissants. L'impact du changement climatique contribue à l'assèchement de la végétation et augmente le risque de départ de feux de forêt. Le danger des feux de forêt devrait s'accroître et les saisons d'incendie forestier s'allonger et toucher l'ensemble du territoire métropolitain. L'activité humaine est à prendre en considération : 9 départs de feux de forêt sur 10 sont d'origine anthropique, dus à des imprudences ou des comportements dangereux. Le développement d'une culture du risque doit permettre aux usagers des forêts d'adopter les comportements de sauvegarde et de responsabilités.

Les feux de forêt sont étudiés en considérant la différence entre le nombre de départs de feu et les surfaces brûlées. Il peut y avoir beaucoup de départs de feux de forêt et une faible surface brûlée, ce sont les petits feux. En revanche, l'inverse peut se produire c'est-à-dire peu de départs de feux de forêt mais une surface brûlée importante, ce sont les grands feux. Le changement climatique, la croissance démographique et l'étalement urbain multiplient les départs de feux de forêt accidentels. Ces facteurs aggravants représentent les nouveaux enjeux pour les forces de lutte dans un contexte de contraintes économiques.

Nous proposons une classification des grands types de feux de forêt dans La Lande de Gascogne en Gironde et dans le Massif des Albères dans les Pyrénées Orientales. Une cartographie analysée complètera cette classification.

Deux bases de données sur les feux en France, Prométhée pour la région méditerranéenne et la

*Speaker

BDIFF pour la France entière permettront le recensement des feux de forêt. Une revue littéraire sur les feux de forêt, l'impact du changement climatique enrichira notre réflexion. Les travaux de recherche relatifs aux incendies forestiers de Dubourg G., Clément V., Rigolot E., Convol-Dessert A. font référence dans ce domaine. Leur recherche aboutit à des statistiques significatives sur la nature, l'intensité et les causes des feux et en permettent une compréhension efficace.

Le résultat de notre travail aboutira à une connaissance efficiente du risque d'incendie forestier. L'anticiper est capital pour adapter la politique de gestion des feux, un meilleur contrôle de l'urbanisation dans les forêts et diminuer la vulnérabilité.

Keywords: Feux de Forêt, Gironde, Pyrénées Orientales, Aléa, Susceptibilité, Vulnérabilité, Changement climatique, Prévention

How do small forest owners articulate climate change adaptation and biodiversity conservation in rural areas?

Mallory Gauvreau * ¹

¹ Dynamiques et écologie des paysages agriforestiers – École nationale supérieure agronomique de Toulouse, Institut National Polytechnique (Toulouse), Institut National de Recherche pour l’Agriculture, l’Alimentation et l’Environnement, Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Toulouse – France

Forests and trees are at the heart of climate change and biodiversity conservation debates. The articulation of these issues in discourses and public policies is ambiguous. For example, the forest renewal component of the "Plan France Relance" urged large forest owners to "invest to adapt their forests or to improve their contribution to climate change mitigation" without considering the relevance of the actions eligible for funding to biodiversity conservation, in comparison to less intrusive forest management approaches. In the face of these tensions and contradictions, articulating climate change adaptation and biodiversity conservation has become a critical issue for small forest owners.

This PhD research focuses on small scale forest management in rural areas in the face of these challenges. Despite the relative neglect of small private forests in public policies, they nevertheless play an important role in rural areas. Beyond the significant forest cover that they overall represent across territories, they contribute to multiple ecosystem services locally, such as wood energy or landscape multifunctionality.

The aim of this research is to understand small forest owners' management decisions in the face of sometimes contradictory discourses about climate change adaptation and biodiversity conservation. In this endeavour, we explore two processes that may contribute to shape small forest owners' environmental subjectivities: on the one hand, we analyse the influence of discourses and public policies related to forest adaptation, plantation and conservation; on the other hand, we consider the social relations that develop around small forests in rural areas.

We present an original analytical framework that we developed for our analysis that articulates the concept of commoning with a feminist political ecology approach. The framework stems from a literature review and will be illustrated with some insights from preliminary fieldwork conducted in south western France. Stemming from a critical examination of the work of Elinor Ostrom and her colleagues on commons, we draw on the concept of commoning to consider the creative, relational and productive nature of the commons. Social relations emerge from management or care "in common". A feminist political ecology perspective allows paying attention to daily practices, emotions and social relations through an intersectional analysis (gender, race, ethnicity, class, disability, etc.). It gives a critical eye to the concept of commoning by its attention to power relations at multiple scales. The articulation of these concepts, which have been barely used to study forest transitions in the Global North, into a conceptual framework,

*Speaker

appears relevant to approach small European forests, which are more related to domestic and personal life than to productive considerations.

Keywords: climate change adaptation, biodiversity, forest, commoning, feminist political ecology

Représenter une forêt en feu. La carte de l'incendie de La Teste de Buch (juillet 2022)

Arthur Guerin-Turcq * ¹

¹ École Nationale des Travaux Publics de l'État – CNRS UMR 5600 EVS, Université de Lyon – France

Dans le cadre du programme scientifique de recherche-action POPSU, *Habiter les cendres : la forêt girondine après l'incendie*, nous proposons de présenter une carte originale de l'incendie de La Teste de Buch en juillet 2022 sous forme de poster. Nous expliquons la méthode d'écriture de la carte, qui s'appuie sur des données quantitatives et qualitatives, et croise la création artistique et la production mémorielle. Son rôle est autant scientifique que politique, à l'image de la cartographie radicale (McCarthy, 2022).

La carte de l'incendie de La Teste de Buch a été dessinée à partir des données issues de l'imagerie satellitaire. Nous croisons les résultats de deux bases de données : Effis, à l'échelle européenne, et Bdiff, à l'échelle française. D'une part, Effis est le système européen d'information sur les feux de forêt, issu du programme Copernicus qui enregistre les surfaces brûlées en Europe. Les capteurs Sentinel-2, lancés en 2018, fournissent une résolution au sol des surfaces brûlées de l'ordre de l'hectare. D'autre part, Bdiff est alimentée au niveau départemental par les acteurs de la lutte et de la prévention des incendies.

De façon complémentaire à cette méthode quantitative, nous avons mené une enquête qualitative de collecte de témoignages auprès des acteurs concernés : pompiers du SDIS, préfecture de la Gironde, membres de la DFCI, mairies concernées et bénévoles. L'objectif est de rendre compte visuellement de l'impact de l'incendie sur les sols, les paysages et les sociétés. Ainsi, la carte est sensible et imprime une géographie du vécu (Olmedo, 2015), dans le sens où elle cherche à retranscrire autant les bouleversements de la forêt que ceux qui l'habitent. Une place importante est donnée à la création artistique et esthétique. L'objectif est de faire de la carte un objet de mémoire qui puisse être approprié par les populations locales.

La collecte et l'analyse des photographies de l'incendie, de la forêt, dans son état antécédant et dans son état postérieur, permettent de révéler le mouvement de l'incendie de La Teste de Buch. La carte spatialise ainsi l'incendie dans sa progression chronologique : foyer, têtes de feu, parcelles brûlées, bâti touché et bâti sauvé. Les lieux de solidarité et d'évacuation sont également mis en exergue afin de faire apparaître les rassemblements et les déplacements de la population locale. La carte de l'incendie montre alors autant la catastrophe que la résilience du socio-écosystème forestier.

En effet, la carte rend visible les incendies passés de la forêt de La Teste de Buch afin de faire prendre conscience au lecteur que la crise est seulement temporelle. L'écosystème forestier peut se régénérer si ses gestionnaires s'adaptent aux changements globaux. La carte de l'incendie révèle la dualité de l'appropriation de l'espace, entre la forêt publique gérée par l'ONF, forêt de semis de pins maritimes, et la forêt usagère gérée par une communauté d'usagers, forêt mixte

*Speaker

de chênes et pins. La forêt publique a entièrement brûlé de manière uniforme alors que la forêt usagère a brûlé de façon très inégale selon la topographie et la densité végétale. L'incendie rend visible ce qui était invisible aux yeux du promeneur : les forêts mixtes sont plus résilientes que les forêts monospécifiques. La gestion forestière joue un rôle majeur dans la propagation du feu lors d'un incendie. La carte projette la réalité et dévoile la vérité.

Keywords: incendie, forêt, La Teste de Buch, cartographie, feu

Prévenir l'incendie dans un contexte de transition : l'exemple du brûlage dirigé en Corse

Gilles Guerrini * ¹

¹ Lieux, Identités, eSpaces, Activités – Université Pascal Paoli, Centre National de la Recherche Scientifique, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR6240 – France

Avec un taux de boisement de 66%, la Corse est la région la plus boisée de France métropolitaine (inventaire forestier 2017-2021). Ce taux est en progression notamment grâce à une diminution du nombre d'incendies et des surfaces parcourues depuis une vingtaine d'années (PPFENI 2013-2022). Ce succès est dû à plusieurs raisons. Parmi elles figure la stratégie de lutte sur les feux naissants, issue de la mission Vulcain (Battesti, 1997), qui privilégie le quadrillage préventif du terrain et l'utilisation des moyens aériens. Pourtant, les services incendies s'inquiètent d'une éventuelle mise en échec de cette tactique et de la progression du couvert forestier autour des espaces bâtis. La diminution de la masse végétale combustible devient un enjeu. Dans ce cadre, la dualité feu ami/feu ennemi (Ribet, 2018) réapparaît. Issue d'une circulation de théories et de pratiques entre l'Amérique du Nord et l'Europe dans les années 1960, l'utilisation du brûlage dirigé dans la prévention de l'incendie s'est largement diffusée. En Corse, les services forestiers et les pompiers pratiquent couramment cette technique, tant dans les futaies d'altitude de pin laricio (nettoyage des sous-bois) que dans les peuplements de l'étage mésoméditerranéen (création de Zones d'Appui à la Lutte). Mais l'utilisation du feu renvoie aussi aux usages pastoraux insulaires. Certains acteurs défendent l'idée d'un savoir-faire traditionnel du feu maîtrisé qu'il faudrait retrouver pour lutter contre la fermeture des milieux (Paoli, Santucci, 2010). Mais cette " culture du feu " (Zask, 2019) a-t-elle vraiment existé ? Car désormais, c'est la crainte du feu qui domine. Et dès lors comment expliquer que le feu puisse être un antidote à lui-même ? Cette communication s'appuie sur un travail pluridisciplinaire issu du projet de recherche GOLIAT de l'Université de Corse. Il a combiné la méthode historique (dépouillement d'archives du XVIIIe siècle à nos jours) et l'enquête anthropologique avec une série d'entretiens qualitatifs des acteurs du brûlage dirigé (forestiers-sapeurs, pompiers, personnels ONF, agent pastoraliste...). D'anciens bergers, qui ont utilisé le feu pastoral illégal, ont également été interrogés. Une étude comparative a été aussi menée avec des territoires comme la Sardaigne (Delogu, 2013) ou les Pyrénées (Métailié, 1981). Les résultats de l'analyse de ce corpus montrent, contrairement à d'autres régions, l'existence d'un consensus sur l'utilisation du feu dirigé comme outil de prévention de l'incendie. Les éventuelles oppositions futures sont néanmoins prises en compte et des outils sont d'ores et déjà conçus pour y répondre (un livret des bonnes pratiques de brûlage sous couvert forestier par exemple). Les opérations améliorations pastorales sont plus difficiles à mettre en œuvre. Certains obstacles sont liés avec des problèmes de législation et de foncier. Mais les représentations jouent également un rôle : la question du rapport entre pastoralisme et incendie reste sensible dans la société insulaire.

*Speaker

Bibliographie

BATTESTI A. " Vulcain ou l'histoire d'une tentative pour commencer à changer les choses dans le système "Feux de Forêts", par la transparence et la convivialité. *Forêt Méditerranéenne*, 1997, XVIII (2), pp.143-145.

DELOGU G. M., *Dalla parte del fuoco*, Il Maestrale, 2013.

METAILIE J. P., *Le Feu pastoral dans les Pyrénées centrales*, CNRS éditions, 1981.

PAOLI J. C., SANTUCCI P. M. " Le problème des parcours méditerranéens au regard du dispositif de prévention des incendies. Le cas de la Corse ". *ISDA 2010*, Montpellier, 10 p.

RIBET N., *Feu. Ami ou ennemi ?*, Dunod, 2018.

ZASK J., *Quand la forêt brûle. Penser la nouvelle catastrophe écologique*, Premier Parallèle, 2019
<https://goliat.universita.corsica/>

Keywords: Incendie, brûlage dirigé, pastoralisme, prévention

Les microclimats intra-forestiers, un potentiel sous-estimé

Sébastien Nageleisen *¹, Damien Marage *

, Xavier Girardet *

, Éric Bernard *

¹ THEMA – CNRS : UMR8184, CNRS : UMR6049 – France

Les microclimats forestiers sont fortement influencés par le changement climatique et cela peut avoir un impact négatif sur la biodiversité forestière. Nos travaux menés dans le cadre d'un observatoire forestier régional permettent de faire le point sur les microclimats forestiers avec un recul d'une dizaine d'années. Nous travaillons à partir d'une soixantaine de capteurs de température et d'humidité sous couvert forestier, répartis dans des situations diverses sur l'ensemble du massif jurassien. Ces données permettent de modéliser finement les microclimats forestiers et leurs variations au fil du temps. Les résultats actuels permettent de montrer à la fois l'originalité, l'importance et les mécanismes de ces microclimats. Ils apportent des éléments de réponses à propos de leur évolution dans le contexte global d'augmentation des températures. Les résultats préliminaires de nos travaux ont plusieurs implications. D'une part, ils indiquent que le changement climatique est un facteur important qui contribue déjà à la redistribution de la biodiversité forestière. En ce sens, les microclimats sont une piste à approfondir.

D'autre part, ils proposent de mettre en place des mesures concrètes de gestion, qui prennent en compte ces effets d'échelle, afin d'atténuer les impacts du changement climatique sur cette biodiversité.

Ces mesures impliquent la conservation des zones forestières offrant des conditions microclimatiques favorables à la biodiversité. Enfin, l'évaluation de l'impact du réchauffement macroclimatique sur les microclimats forestiers permet de faire un lien fort avec la santé des forêts et ouvre quelques pistes pour mieux prendre en compte les possibilités de régénération naturelle forestière.

Keywords: Microclimats, Forêts, Observatoire, Temporalités, Interpolation spatiale.

*Speaker

La filière bois confrontée aux enjeux de la transition écologique : le cas des îlots boisés d’Ile-de-France

Yves Petit Berghem * ¹, Jacques Mery[†] ², Anaëlle Chassignolle[‡] ²,
Armelle Maze[§]

¹ Laboratoire de Recherche de l’École Nationale Supérieure du Paysage (LAREP) – ENSP – 10 rue du Maréchal Joffre 78000 Versailles, France

² Sciences pour l’Action et le Développement : Activités, Produits, Territoires – Institut National de Recherche pour l’Agriculture, l’Alimentation et l’Environnement – France

En France, si les forêts publiques et privées métropolitaines de plus de 25 ha sont soumises à des exigences formelles de gestion et doivent donc nécessairement se positionner, explicitement ou implicitement, face aux enjeux d’adaptation et d’atténuation du changement climatique, et plus généralement de la transition écologique, les boisements plus diffus, notamment les îlots boisés (définis ici comme surface boisée entre 0.5 et 40 ha distante de plus de 500 m d’une forêt), ne sont pas tous soumis à ces exigences et sont moins bien connus sur les plans écologiques (quelles contributions aux réservoirs et corridors écologiques ?) et bioéconomiques (quelles potentialités pour les filières bois et la chasse ?).

Pour pouvoir mieux évaluer leur contribution sur ces plans, une analyse spatiale préliminaire de ces îlots a été effectuée sur la Région Ile-de-France, dans le cadre des projets de recherche INRAE- Régions ” Transition en territoires pour l’Agriculture, l’Alimentation et l’Environnement ”. La région Ile-de-France est évidemment spécifique du fait d’une densité démographique exceptionnelle induisant enjeux fonciers et attentes sociétales, et du fait de la présence en sa périphérie de grands massifs forestiers publics et de quatre Parcs Naturels Régionaux (dont deux plus particulièrement forestiers), soit une surface forestière représentant près du quart de l’espace régional et davantage dédiée aux usages récréatifs que productifs (la première transformation étant par ailleurs peu développée). Nous nous intéressons ici à l’ensemble restant d’îlots boisés, parsemant un espace agricole représentant tout de même la moitié de la superficie régionale. La caractérisation spatiale et située de ces îlots est présentée, avec 8146 îlots identifiés (dont 90% de moins de 10 ha) représentant près de 10% de la surface forestière francilienne, le cadastre montrant par ailleurs un fort émiettement parcellaire au sein même de ces îlots et des accès plus ou moins aisés malgré un relief peu contraignant (isolement au sein de parcelles cultivées, contiguïté à des cours d’eau...). Il en résulte que si les données spatiales relatives aux îlots boisés sont bien évidemment fondamentales, d’autres données relevant de leur gestion doivent encore être acquises, notamment la caractérisation de leur émiettement parcellaire et de leurs propriétaires et usagers.

En effet, dans une optique de bioéconomie durable des filières bois d’œuvre, bois d’industrie et

*Speaker

†Corresponding author: jacques.mery@inrae.fr

‡Corresponding author: anaelle.chassignolle@agroparistech.fr

§Corresponding author: armelle.maze@inrae.fr

bois énergie (dont le potentiel de développement, a priori intéressant, est fortement contraint par des aspects environnementaux), les coûts de transaction associés à l'exploitation de ces îlots boisés risquent de rendre cette dernière non rentable financièrement. Une réflexion plus large sur les apports écosystémiques de ces îlots boisés dans le cadre francilien et une enquête auprès des acteurs concernés sont en cours pour les intégrer plus explicitement à la planification forestière, au métabolisme territorial et au bien-être animal et humain de la Région Ile-de-France. In fine, ce travail permettra de questionner la possibilité de mettre en œuvre différentes stratégies de gestion alternative de ces îlots boisés pour parvenir à une transition écologique plus aboutie.

Keywords: îlot boisé, transition écologique, Île, de, France, filière, bois, écologie, bioéconomie

Trajectoires et représentations paysagères des forêts littorales atlantiques françaises : étude comparée d'une réserve biologique et d'une forêt domaniale à vocation touristique

Garance Tedaldi * ¹, Yves Petit Berghem[†]

¹ Laboratoire de Recherche de l'Ecole Nationale Supérieure du Paysage – Ecole Nationale Supérieure Polytechnique de Yaoundé – France

Paysage d'interface, les forêts littorales s'inscrivent dans des dynamiques paysagères et forestières singulières. Les sylvosystèmes dunaires présentent en effet une mosaïque de milieux, matérialisée par un gradient de végétation de la dune blanche, ou mobile, à la dune boisée, en passant par la dune grise, ou fixée. Ces forêts littorales ont des allures variables, allant de boisements subspontanés peu modifiés par la transformation des milieux aux forêts totalement construites et aménagées pour satisfaire une demande sociale de nature en bord de mer.

Les terrains retenus pour mener une étude des trajectoires paysagères, dans une optique de comparaison, sont une forêt littorale classée en réserve biologique dans le Nord de la France (Merlimont) et une forêt domaniale en Vendée (Pays de Monts). L'objectif est de comparer les dynamiques suivies par une forêt préservée des fortes pressions anthropiques (Merlimont) à celles d'une forêt domaniale très fréquentée (Pays de Mont). Il s'agit d'abord de restituer les processus ayant conduit à leur physionomie contemporaine avant de définir des pistes pour penser l'évolution de ces sylvosystèmes en y intégrant le paysage.

Le paysage est une notion inclusive, selon l'acception proposée par la Convention Européenne du Paysage en 2000, le définissant comme " une partie du territoire telle que perçue par les populations et dont le caractère résulte de facteurs naturels et/ou culturels et de leurs interrelations ".

Afin d'éclairer les processus de transformation des sylvosystèmes, nous ferons appel au concept de trajectoire paysagère. Ce dernier invite à replacer ces sylvosystèmes dans une approche intégrative entre nature et société où le paysage se construit et évolue avec les perceptions et les représentations que les acteurs du littoral s'en font. Cette entrée nous amène à conduire un travail d'enquête sur les représentations paysagères de ces systèmes auprès des acteurs institutionnels et des usagers. L'enquête combinée à des observations participantes et diagnostics paysagers permet de mieux saisir les cadres de gestion, les pratiques socio-spatiales, et aussi les attentes en matière de nature et de paysage.

Quels critères sont déterminants dans les choix de gestion opérés dans ces sylvosystèmes ? Quelle évolution de ces critères dans le temps et quelle prise en compte du paysage dans l'aménagement de ces forêts ?

*Speaker

[†]Corresponding author: y.petitberghem@ecole-paysage.fr

L'étude des trajectoires au filtre des représentations paysagères permet de mieux comprendre les pratiques et les jeux d'acteurs et aussi d'anticiper sur l'évolution de ces systèmes dans un contexte de changement global marqué aujourd'hui par la recrudescence des risques littoraux. L'étude de forêts en contexte littoral est en effet indissociable des aléas hydro-climatiques majeurs, submersion, érosion et tempêtes, renforcés avec le changement climatique et l'élévation du niveau marin.

A la lecture des trajectoires paysagères et des connaissances produites par ce travail d'enquête, des scénarios seront proposés pour entrevoir l'avenir de ces sylvosystèmes, entre adaptation et anticipation, face aux contradictions et tensions autour des valeurs accordées aux paysages. En définitive, comment mieux intégrer ces paysages dans l'aménagement et la gestion de ces forêts afin de les rendre à la fois plus résilientes et acceptées par les populations littorales ?

Keywords: paysage, sylvosystèmes dunaires, représentations, transition, dynamiques forestières

Session 3a: Questioning adaptations of the forestry sector and alternatives

Mutations de la filière et émergence d'une gouvernance territoriale du bois-bûche : quand l'enjeu climatique frappe à la porte et entre par la fenêtre

Sandrine Allain * ¹

¹ Laboratoire des EcoSystèmes et des Sociétés en Montagne (UR LESSEM) – Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement – France

Le bois-bûche constitue un angle mort et de la filière bois et mène une existence économique relativement indépendante des autres formes de valorisation du bois. La bûche est en effet une ressource peu stratégique dans le contexte contemporain, relevant plutôt d'une économie paysanne ou domestique, où les échanges se réalisent souvent dans un cadre informel. Pourtant des signaux de changements se font jour : émergence de sites de production industrielle, intérêt renouvelé des particuliers pour le chauffage au bois, soutiens publics aux investissements dans les entreprises productrices. Quels changements et permanences sont à l'œuvre, tant dans la production de bûche, ses usages que sa régulation ? avec quels effets conjoints ? A partir d'un cas d'étude, celui de la Chartreuse, nous rendons compte de mutations en cours, en particulier la construction progressive et partielle d'un rôle stratégique – économique et politique - de la bûche.

Notre enquête procède en trois temps : (1) cartographie des acteurs et dispositifs de l'action publique territoriale en matière de bois-bûche ; (2) recensement des producteurs du territoire, incluant leurs pratiques d'approvisionnement, transformation et vente ; et (3) caractérisation des systèmes d'usage et d'approvisionnement des particuliers. Les résultats s'appuient essentiellement sur des entretiens semi-directifs (12 acteurs institutionnels, 15 professionnels producteurs de bûches, 18 particuliers usagers de bûches, réalisés entre mai et juillet 2023), complétés par des données issues du suivi des Primes Air Bois (PAB) sur trois intercommunalités (2015 – 2023).

Ce dispositif nous conduit à observer le changement climatique sous deux angles : en tant que force de changement biophysique, qui, en modifiant les dynamiques forestières, interroge la gestion sylvicole et la filière bois ; mais aussi en tant que force de changement institutionnel, qui convoie de nouveaux outils et référentiels pour l'action publique territoriale.

Au plan biophysique, dans un contexte où la santé des forêts se dégrade et les feuillus remontent en altitude, la gestion de ces derniers, longtemps laissée pour compte, devient objet d'intérêt. Ainsi, dès 2019, le Parc entreprend d'évaluer son " potentiel feuillu " et inscrit dans sa Charte Forestière plusieurs actions visant à le valoriser ; la production de bois de chauffe est particulièrement visée.

*Speaker

Au plan institutionnel, ensuite, l'enjeu climat passe entre autres par l'objectif de substitution. Bien que la bûche soit assimilée à la biomasse énergie, elle ne bénéficie pas des mêmes instruments de soutien que la plaquette ou le granulé. La bûche est en effet à la fois une énergie renouvelable et une source majeure de pollutions aux particules fines dans les vallées urbanisées. L'action publique doit donc composer avec ce double statut de la bûche, qui s'additionne à celui d'énergie peu chère, et mise pour ce faire sur une politique d'incitation au renouvellement des appareils de chauffage.

Notre étude montre que c'est avant tout par la " fenêtre " institutionnelle que s'engendrent des changements dans la filière bois, mais avec des effets décalés et différenciés dans l'espace. Quant à la " porte " des changements biophysiques qui touchent les forêts, ceux-ci ne produisent que peu d'effets sur les systèmes de production de bûche, principal débouché des feuillus sur le territoire, du fait de la prégnance des contraintes logistiques et d'accessibilité à la ressource.

NB : Cette communication repose en grande partie sur les analyses développées dans l'article (soumis à la revue Développement Durable et Territoires) : Allain, S., Lopez-Dovina, L., Fatigon, B., Bourhis, F. Mutations de la filière et de la gouvernance du bois-bûche : entre univers domestique, logique de marché et politiques de transition énergétique. Une étude de cas en Chartreuse.

Keywords: bois de chauffage, transition énergétique, Chartreuse, socioéconomie écologique

Une culture forestière à l'épreuve : transmission et travail au sein du milieu forestier alternatif

Roméo Bondon * ¹

¹ Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive – Université de Montpellier – France

Le besoin de propositions alternatives à l'exploitation conventionnelle des forêts est devenu une évidence, tant les effets des changements environnementaux affectent les peuplements forestiers et les activités socio-économiques qui s'y déploient. Ce besoin est formulé dans la littérature scientifique ainsi que dans les médias à destination d'un public plus large. Le champ scientifique se borne jusqu'ici à l'étude d'évolutions techniques ou gestionnaires, que rassemble l'expression " sylvicultures alternatives " (Puettmann, al., 2015). Le champ médiatique, lui, fait une place de plus en plus grande aux " alternatives forestières ", qui interviennent également dans le domaine foncier ou juridique et questionnent la mise en œuvre du travail au contact des écosystèmes forestiers. Mais ces dernières sont pour l'heure ignorées des sciences forestières, et commencent tout juste à être abordées par les sciences sociales. Par ailleurs, en rester à l'étude des pratiques sylvicoles empêche d'aborder un véritable " milieu forestier alternatif " qui est composé d'acteurs divers, d'associations et réseaux, de normes et de valeurs partagées. C'est pourquoi nous avons formulé l'hypothèse d'une " culture forestière émergente " construite et transmise par ce milieu forestier alternatif, là même où les acteurs de la filière forêt-bois constatent l'absence de " culture forestière " traditionnelle, c'est-à-dire une culture de forestiers (Bondon, 2024, soumis). En effet, la région où se déroule notre thèse en cours, le Massif central, est caractérisé par des peuplements forestiers jeunes et une faible acculturation à la sylviculture intensive (Dodane, 2009). Pour autant, c'est là que des initiatives pionnières ont émergé et que les expériences les plus abouties ont été identifiées. Dès lors, comment une telle culture forestière se consolide ? Autour de quelles pratiques ? Aussi, comment la transmission des normes et valeurs propres au milieu forestier alternatif s'opère-t-elle ? Quelle place occupée par les temps de transmission, formels et informels ? En somme, comment cette culture forestière émergente pourrait passer un certain nombre d'épreuves, à commencer par celle du temps ?

Ce sont ces questions qui seront abordées au cours de la communication que nous proposons. À partir d'une ethnographie menée au sein du milieu forestier alternatif dans plusieurs massifs forestiers du Massif central, nous examinerons comment une culture émergente peut se consolider et perdurer. Pour cela, nous nous sommes intéressés plus particulièrement aux moments de transmission et de formation portés par les principaux réseaux structurants le milieu forestier alternatif, ainsi qu'aux transformations observées du travail, de son organisation et de sa division en forêt. L'approche ethnographique a profité d'une participation en tant que stagiaire à bon nombre des formations étudiées et de la transcription in situ des moments de travail observés, donnant lieu à une description relevant de la méthode ethno-comptable récemment mobilisée

*Speaker

par Geneviève Pruvost (2024).

La mise au travail est une épreuve déterminante pour toute activité en cours de structuration : la viabilité d'une proposition alternative est sans cesse questionnée par ses acteurs comme par les observateurs extérieurs. En retour, le travail effectué et la division des tâches aux échelles individuelle et collective sont susceptibles d'être revus, au point de créer une identité collective autour d'une conception commune de l'activité pratiquée (Glinel, 2023). Enfin, si le milieu forestier alternatif cherche à diffuser une culture forestière différente de celle portée par la filière forêt-bois conventionnelle, la mise en oeuvre d'alternatives forestière met au contact des milieux socio-professionnels a priori distincts. Nous verrons que ces rencontres sont autant d'épreuves, parfois recherchées, pour les acteurs du milieu forestier alternatif.

Keywords: alternatives forestières, milieu forestier alternatif, culture forestière, sylviculture, formation, transmission, travail

La forêt française face à la transition énergétique : potentiel et outils de développement territorial

Marc Galochet * ¹

¹ Université de Valenciennes (UPHF), LARSH – Université de Valenciennes (UPHF) – France

Dans le contexte actuel de crise énergétique et de réchauffement climatique, le bois énergie, qui représente la première énergie renouvelable en France, s'impose comme une alternative efficace et durable aux énergies fossiles. La forêt et les usages du bois jouent un rôle croissant au cœur de nombreuses politiques de la transition écologique mais aussi énergétique. En 2017, le bois énergie représentait 40 % des énergies renouvelables produites en France, selon le Commissariat général au développement durable, soit davantage que l'énergie produite par l'hydraulique, l'éolien, le solaire, le biogaz et les déchets urbains réunis.

Avec la Loi Énergie Climat adoptée en 2019, la France s'est engagée à ce que les énergies renouvelables composent 33 % du mix-énergétique d'ici à 2030, avec notamment 38 % d'Énergie renouvelable pour la consommation finale de chaleur, dont le bois énergie représente une grande partie disponible sur le territoire national, et se trouve par conséquent au cœur de la transition énergétique.

La valorisation énergétique des forêts et en particulier celles des massifs de montagne qui offrent une abondante ressource, représente un enjeu important pour les prochaines années. Plusieurs outils de planification territoriale comme le Schéma stratégique forestier du massif des Alpes, la Convention interrégionale pour le massif des Alpes (CIMA), les chartes forestières de territoire (CFT) ou encore le Programme opérationnel interrégional du massif des Alpes (POIA) intègrent le développement du bois-énergie tout en tenant compte des spécificités et de la vulnérabilité des forêts de montagne(1).

Les différents échelons d'actions et d'incitations proposés par les dispositifs et outils de développement territorial, du local au national, en faveur de la filière bois-énergie et des chaufferies, engendrent des équipements très hétérogènes et dont les logiques de filière et des logiques territoriales co-existent.

Dans un contexte d'augmentation de la facture énergétique et de mutation des systèmes énergétiques vers les ressources non fossiles, les collectivités locales cherchent de plus en plus à valoriser leur ressource forestière comme combustible dans leurs chaufferies pour tendre vers une autonomie énergétique privilégiant une volonté de dynamisation du territoire et de développement durable par le biais de la filière forêt-bois locale. L'utilisation et la promotion du bois-énergie supposent dans un premier temps d'avoir une bonne connaissance du potentiel de la ressource en bois et de la disponibilité du combustible sur le long terme, et dans un second temps de rationaliser

*Speaker

et de structurer la filière bois-énergie locale pour assurer la production de bois sans rupture d’approvisionnement des chaufferies bois existantes et futures. Ces deux conditions fondamentales peuvent être satisfaites grâce au Plan d’approvisionnement territorial (PAT) qui est un outil créé spécialement pour les collectivités locales.

Dans ces conditions, on peut se demander *quelle peut être la contribution de la forêt française et de la filière forêt-bois à la transition énergétique ?*

La communication se focalisera sur le bois-énergie comme secteur d’activité économique d’avenir, ainsi que les dispositifs territoriaux de gestion forestière et de valorisation de la ressource en bois en particulier le Plan d’approvisionnement territorial (PAT), qui est l’outil de développement des territoires forestiers prévu par la loi d’orientation forestière de 2001, puis inscrit dans la loi de modernisation de l’agriculture et de la pêche promulguée le 27 juillet 2010.

(1) Avocat H., Tabourdeau A., Chauvin C., de Sède Marceau M.-H., 2011, ” Énergie et bois dans le territoire alpin : stratégies autour d’une ressource incertaine ”, *Revue de géographie alpine* (RGA), n°99-4, 2011, mise en ligne le 12 février 2012, <http://rga.revues.org/1587>

Keywords: transition énergétique, bois, énergie, forêt française, outils de développement territorial

Les managers des forêts alpines : une profession au cœur de la transition des socio-écosystèmes forestiers ?

Raphaël Lachello * ^{1,2,3}, Mikaël Chambru *

^{2,3}, Noémie Lorenzi ³

¹ Laboratoire de recherche historique Rhône-Alpes – UGA-CNRS – France

² Groupe de Recherche sur les Enjeux de la Communication – Université Grenoble Alpes, Université Grenoble Alpes : EA608 – France

³ Laboratoire d'excellence Innovation et Transitions Territoriales en Montagne – Université Savoie Mont Blanc, Centre National de la Recherche Scientifique, Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement, Université Grenoble Alpes – France

Alors que l'Office national des forêts (ONF) se présente comme acteur de l'adaptation et de la préservation des forêts face au changement climatique, cette communication interroge comment les Responsables d'unité territoriale (RUT) mettent en œuvre cette ambition au sein de leurs Unités territoriales (UT). Ces "managers forestiers" en charge de la production de bois et de l'aménagement des forêts agissent à l'interface entre le terrain, les acteurs territoriaux et les agences territoriales de l'ONF. Ils accueillent également dans leurs unités des personnels délégués par les agences travaux et Restauration des territoires de montagne (RTM). Au sein de l'ONF, ils constituent donc un maillon essentiel de l'application des directives nationales et régionales au sein de leurs UT. Dès lors, comment s'adaptent-ils aux injonctions de transition en lien avec les changements socio-environnementaux, aux mutations des pratiques et aux redéfinitions de leur profession ? Comment concilient-ils les exigences de leur hiérarchie avec les attentes des Techniciens forestiers territoriaux (TFT) et celles des territoires sur lesquels ils officient ? Cette communication s'appuie sur le cas de la Savoie. Ce département de montagne où la sylviculture en futaie irrégulière mélangée pratiquée par l'ONF, correspond aux standards désirés par les associations écologistes de la filière telle que Pro-Sylva ou des milieux militants, voit ses forêts traversées par des problématiques diversifiées selon qu'elles se trouvent dans un territoire péri-urbain ou rural et touristique. Ces forêts gérées par l'ONF ont d'ailleurs une productivité fortement variable selon leur contexte topographique, climatique et socio-économique : les UT de plaines et des massifs calcaires pré-alpins récoltent jusqu'à 4m³/ha/an alors que celles des hautes vallées n'excède pas les 0,9m³/ha/an. Cette diversité est d'autant plus intéressante dans un contexte de changement climatique particulièrement marqué en montagne (Ménégoz *et al.*, 2020) où la bostryche typographe explose dans certaines UT depuis deux ans, tandis que d'autres sont préservées.

Cette communication s'appuie sur des entretiens réalisés en décembre 2024 auprès de l'ensemble des RUT de Savoie. Ces entretiens sont analysés au prisme de trajectoires socio-écosystémiques (Elleaume *et al.*, 2022) mêlant archives historiques et données écologiques permettant de remet-

*Speaker

tre en contexte le discours des RUT en fonction de la trajectoire spécifique à chacune de leur UT. Le but est de montrer que malgré les injonctions à la transition, les RUT font face à des problématiques de terrain et des enjeux spécifiques aux territoires de montagne qui complexifient sa mise en application. Par exemple les impacts négatifs de la crise des scolytes sur le marché du bois et le manque de visibilité sur le plan climatique rendent leurs choix d'investissement plus difficile à prendre. Le décalage entre leur formation, basé sur une sylviculture de plaine et la "réalité" sylvicole de leurs UT de montagnes complexifient l'application des politiques de l'ONF. Les mesures de reboisement labellisés " transition écologique " telles que celles financées par le plan de relance, paraissent incohérentes dans des territoires où la sylviculture basée sur la régénération naturelle est défendue par une part importante des techniciens forestiers (Lachello et Al. A paraître).

Keywords: Forêts alpines, ONF, Transition, Gouvernance

Faire face et s'adapter – La transition comme trajectoire non stabilisée dans les forêts du Haut-Languedoc

Jonathan Lenglet * ¹

¹ AgroParisTech – Université de Lorraine, AgroParisTech, INRAE, UMR Silva, 54000 Nancy, France – France

Le territoire du parc naturel régional Haut-Languedoc est marqué par une forte hétérogénéité entre une forêt récente aux dynamiques contrastées sur sa frange atlantique, composée en majorité de résineux et inscrite dans des logiques économiques et industrielles, et une forêt méditerranéenne, composée de feuillus, faiblement valorisée dans l'industrie. Le territoire se retrouve actuellement confronté à des modifications des équilibres territoriaux, en particulier face aux incertitudes induites par le changement climatique et ses conséquences sur les écosystèmes, les paysages et la ressource en eau. Ces évolutions incitent les forestiers et plus largement les citoyens à remettre en question les pratiques sylvicoles à l'œuvre jusque-là pour relever le défi climatique, laissant supposer de transformations à venir dans les territoires forestiers.

Notre étude s'appuie sur une enquête de terrain réalisée en 2021 au sein du parc naturel régional du Haut-Languedoc, sur la base d'entretiens avec les acteurs du territoire, de séquences d'observation et d'ateliers participatifs. Nous proposons d'étudier les processus de (non-)transition à l'œuvre sur le territoire, en particulier au regard des problématiques forestières. L'analyse s'appuie sur la formalisation d'une trajectoire territoriale, influencée en particulier par l'évolution du rapport aux ressources et des modes de gouvernance, permettant de mettre en évidence la place de l'innovation dans la mise en œuvre de la transition.

Les résultats mettent en évidence l'instabilité qui caractérise pour l'heure la trajectoire de transition forestière dans le Haut-Languedoc. Plusieurs enjeux d'importance sont mis en avant par les acteurs, les incitant à l'action et à repenser leurs pratiques et leurs interactions : la fragilité perçue de la forêt languedocienne, l'émergence de tensions autour des modes de gestion et des pratiques sylvicoles, la difficulté pour les acteurs locaux à valoriser les ressources dont ils disposent et à porter un projet de filière collectif et cohérent. L'enquête indique qu'aux côtés des acteurs classiques de la filière forêt-bois, de nouveaux acteurs comme les collectivités territoriales émergent et contribuent aux réflexions et aux projets traitant de l'enjeu de l'adaptation des espaces forestiers au changement climatique et de la valorisation en circuit court du bois local. La légitimité de ces nouveaux acteurs apparaît néanmoins comme discutée. Si le territoire semble bien engagé sur la voie d'un changement profond, le secteur forestier reste en retrait par rapport à d'autres, bien plus avancés et au sein desquels des collectifs constitués portent des projets globaux mieux définis (énergie, agriculture, tourisme par exemple). Pourtant, face aux changements climatiques, l'ensemble des acteurs s'accorde sur l'existence d'un problème qui

*Speaker

menace les écosystèmes et les systèmes de production. Nous observons que ce motif d'action, combiné à d'autres, plus ponctuels comme les mobilisations autour des grands projets constituent autant de motifs d'action, lesquels peuvent ensuite donner naissance à des initiatives, notamment alternatives. Ces dernières en revanche bénéficieraient d'un portage plus coordonné et d'une meilleure mise en relation afin d'assurer leur développement et leur diffusion. Ce point semble être la principale limite et se retrouve confronté à des postures et des représentations fortes et souvent divergentes ainsi qu'à un isolement de certains acteurs, empêchant l'ensemble du système de tirer profit des effets bénéfiques d'une proximité pourtant mobilisable mais qui fait aujourd'hui défaut pour permettre le portage d'une démarche globale de transition

Keywords: transition, forêts, territoire, collectivités, changement climatique, filière bois

La mise en carte des forêts grecques - Un instantané dans la crise

Eleni Panagouli * ¹, Joël Boulier

¹ Université Paris Nanterre - Département de Géographie – Université Paris I - Panthéon-Sorbonne – France

A l'ère de l'anthropocène, la crise climatique globale s'imbrique avec d'autres crises globalisées de plus en plus accélérées : économiques, politiques, sanitaires. De ce fait, d'autres priorités sont mises en avant, relativisant l'urgence de l'action en réponse à la crise climatique. Notre communication présentera les implications de la transformation du système de délimitation et de statut des forêts grecques impulsée par la crise écologique mais aussi politico-économique des années 2010. En conséquence de cette crise de la dette publique grecque, l'Etat grec s'est engagé, auprès de ses créanciers internationaux, à réaliser des réformes économiques et structurelles.

Parmi les mesures phares, l'Etat grec s'est engagé à la création d'un cadastre national considéré comme vecteur de relance économique qui s'appuierait sur l'état des propriétés et usages du sol dans le pays. Dans cette perspective, la forêt grecque se retrouve sous les projecteurs de ces engagements, dans la mesure où son enregistrement est le préalable de toute régularisation foncière.

Ce contexte de crise s'inscrit alors dans un cadre de politiques forestières préexistant. D'un côté, le cadre juridique strict est appliqué de façon volontaire et contribue à la préservation des vastes étendues. Le statut public des forêts, très majoritaire en Grèce, permet la pérennité des usages agroforestiers, notamment de pastoralisme, jusqu'à cinq fois plus rentable que la sylviculture elle-même.

D'un autre côté, la politique forestière grecque admet une forme de tolérance, *l'usurpation*, qui définit les entorses au principe général et permet une certaine exploitation spéculative des terres forestière ; surtout grâce à certaines possibilités de non-enregistrement des occupations du sol et de la propriété.

Notre enquête (1) interroge les transitions auprès les acteurs de l'administration et les spécialistes des forêts face à la réforme de cartographie des forêts lancée en 2016. Elle s'appuie sur des entretiens et des données des premières cartes forestières pour éclairer comment les forestiers *repensent la forêt*.

Les attitudes face à cette réforme brutale sous la pression étrangère varient. D'un côté, les forestiers pensent que cette pression était un " choc curatif ", nécessaire pour la réalisation des demandes chroniques de l'administration forestière. De l'autre côté, ils la trouvent comme une

*Speaker

source d'accumulation de failles techniques et politiques qui contribueront à un nouveau cycle de faits accomplis

Par ailleurs, la masse des oppositions des habitants met les forestiers de terrain en difficulté car les chiffres montrent un solide équilibre entre défrichages et reboisements spontanés. Il est difficile de tenir un discours protecteur trop prononcé ou alarmiste, tout en étant exposés directement à la pression publique et aux recours. Seulement, ces réflexions individuelles ne se retrouvent pas vraiment sur l'*agora* et génèrent un mouvement de réflexion souterraine.

De plus, deux axes antinomiques parcourent leur profession. D'un côté, ils jouent le rôle de " *robins des bois* " avec une pratique hyper protectrice et expansionniste du statut de terre forestière. Mais en même temps, ils ont de fait une latitude limitée en matière de gestion écologique et économique. Ils estiment *perdre* leur temps sur des petits litiges et s'éloignent de la gestion, productive comme écologique.

Enfin, la profession de terrain est affectée par le manque de coopération et l'enfermement dans une politique formaliste de la forêt et l'absence d'une vision plus dynamique qui favoriserait la coopération avec les aménageurs et une politique territorialisée.

(1) L'article présente les résultats du projet de recherche : Forest maps "in process". The social construction of environmental regimes, financé par le Hellenic Foundation for Research and Innovation-General Secretariat for Research and Technology.

Keywords: forêt, Grèce, cartographie, cadastre, forestiers, domanialisation, acteurs, objection, coconstruction

Changement climatique et réappropriation paysanne des écosystèmes forestiers : la gestion sylvicole en question.

Léo Raymond * ¹, Tony Ibanez * [†]

¹ Environnements, Dynamiques et Territoires de la Montagne – Centre National de la Recherche Scientifique : UMR5204 / FRE 2641, Université Savoie Mont Blanc, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR5204, Centre National de la Recherche Scientifique – France

Cette communication à deux voix s’appuie sur un terrain conjoint, dans le cadre d’une thèse et d’un master en géographie, entre 2022 et 2023 auprès de paysans et de gestionnaires forestiers dans le Parc naturel régional des Préalpes d’Azur. A travers des enquêtes compréhensives (Kauffmann, 2016) menées durant l’élaboration de la charte forestière du Parc, nous avons cherché à comprendre comment le changement climatique revisitait la dichotomie entre agriculture et forêt. Dans cette intervention, nous explorerons comment les discours et pratiques agroforestières tendent à requalifier la gestion forestière (Ibanez, 2023).

Tout d’abord, nous reviendrons rapidement sur le contexte forestier local. En effet, les écosystèmes forestiers des Préalpes d’Azur, territoire à plus de 70% boisé, sont soumis à de nombreuses menaces (stress hydrique, attaques parasitaires, dépérissements, risques incendie) à cause des bouleversements environnementaux (Vennetier, 2023). Dès lors, comme le révèlent la Charte forestière du Parc et l’enquête auprès des gestionnaires, l’adaptation et la lutte contre le changement climatique apparaissent comme les enjeux vitaux de la filière forêt-bois. En effet, face à ce contexte d’incertitude, les forestiers considèrent que leur mission consiste à accompagner l’adaptation des espaces forestiers dépérissants, tout en augmentant la production de bois.

Cependant, la nécessité et l’opportunité de gérer les forêts s’inscrit également dans un contexte d’écologisation de la société (Richou, 2020). En effet, les forêts, devenues par métonymie, l’archétype de la nature (Harisson, 2010), sont des lieux de tension où s’opposent des visions à propos de leur gestion. Les coupes et les plantations cristallisent ces frictions qui interrogent, plus largement, ce que doit être une ” bonne ” gestion (impact paysager et sur le sol, variétés des essences plantées, conséquence pour la biodiversité, retombées économiques, etc.). Ces attentes semblent se surimposer à la mission principale confiée aux forestiers, à savoir la préservation et production de la ressource en bois (Pares, 2018).

C’est à partir de ce cadre sociétal que nous reviendrons sur la concertation de la charte forestière de territoire. Durant deux ans, cet exercice a permis de mettre à jour les revendications agroforestières des paysans (Van der Ploeg, 2014 (2008)) des Préalpes d’Azur. Ces acteurs, eux-mêmes, touchés par le changement climatique redéployent des savoir-faire dans le but d’améliorer la résilience des systèmes agricoles (sylvopastoralisme, fourrages ligneux, etc.), tout en contribuant à l’adaptation des forêts (dépressage, entretien de la biomasse, sélection des essences...).

*Speaker

[†]Corresponding author: tony.ibanez@hotmail.fr

Dans ce deuxième point, nous expliquerons que leurs discours, propositions, critiques et projets sont aussi à lire comme une autre manière d'*habiter* (Mathieu, 2014) l'agriculture et la forêt (Raymond, à paraître). En effet, par le biais de ces énoncés et pratiques, ces paysans pointent du doigt un certain modèle de gestion de la forêt, peu ou prou imaginé, ainsi que les limites écosystémiques et productives de la séparation entre les espaces agricoles et forestiers.

De fait, dans une dernière partie, nous verrons que ces regards et pratiques, en provenance d'acteurs qui ne sont pas issus de la gestion forestière, questionnent la légitimité des forestiers ainsi que la multifonctionnalité, les objectifs et modalités de gestion, ce qui contribue, par là-même, à l'adaptation des discours et manières de faire des gestionnaires.

Keywords: agroforesterie, transition, forêt méditerranéenne, adaptation

La construction décarbonée : un nouvel usage de la forêt ? L'exemple de la tour Hyperion à Bordeaux

Louise Rebeyrolle ^{*†} ¹, Louise Petit ^{* ‡} ¹

¹ Environnement, territoires en transition, infrastructures, sociétés – Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement – France

L'industrie du bois tente de se positionner aujourd'hui comme solution pour adapter l'économie et la société française au changement climatique en participant à celle du bâtiment, épinglée comme parmi les plus polluantes. En construisant en bois, on décarbonerait la construction, on permettrait un stockage de carbone à plus long terme, on réduirait les émissions. Somme toute, la climatisation du secteur au sein de l'industrie forêt-bois implique donc paradoxalement son industrialisation (Sergent, Smith 2023). Mais la filière forêt-bois en France, traditionnellement plus orientée vers la papeterie, peine toujours à se reprogrammer pour répondre à ces besoins générés par l'industrie du bâtiment. Par conséquent, on peut questionner si sur le terrain l'écologie incite à une mutation profonde de la filière en termes de financements comme d'infrastructures.

Dans ce contexte, le rôle des forêts et de leurs ressources, paraît central dans la transition vers une industrie du bâtiment décarbonée. Mais le contenu concret du rôle du bois dans cette industrie verdie reste peu clair. En effet, et dans un premier temps, par une analyse documentaire, nous mettons en lumière que des configurations d'acteurs plurielles utilisent ces mêmes termes (bioéconomie, industrie décarbonée, etc...) en y associant des sens différents. Les problèmes, objectifs et interdépendances sont qualifiés et sélectionnés différemment selon les parties prenantes, ainsi que le sont les stratégies pour faire face aux changements globaux (Petit et al, 2024 à paraître). Emergent ou se renforcent alors des coalitions discursives, particulièrement entre " industriels " et " acteurs environnementaux " sur le sujet du carbone.

Dans un second temps, et une fois ces différents concepts mouvants mis au clair, nous nous concentrerons à donner un exemple concret de ces concepts mouvants par une coalition d'acteurs spécifique : celle de la construction verte. Nous analyserons un exemple empirique en se penchant sur l'histoire d'un bâtiment emblématique de la construction bois : la tour Hyperion de Bordeaux. Des entretiens avec les différents acteurs ayant participé à la sortie de terre de la plus haute tour en bois de France nous permettront de donner à voir au concret le cadrage de ces acteurs de la filière forêt-bois comme solution au verdissement de l'industrie du bâtiment. Cette communication à deux voix s'inscrit premièrement dans le travail de recherche doctorale de Louise Petit qui s'intéresse aux nouveaux usages du bois et à la manière dont ils participent à requalifier les ressources forestières, et deuxièmement dans le cadre du projet de recherche du RRI (Réseau Recherche Impulsion) *Tackling Global Change* de l'Université de Bordeaux visant

*Speaker

†Corresponding author: louise.rebeyrolle@inrae.fr

‡Corresponding author: louise.petit@inrae.fr

à identifier et analyser les interactions et les interdépendances entre les systèmes écologiques et les sociétés qu'implique la " lutte contre le changement global ". Plus spécifiquement, Louise Rebeyrolle s'intéresse aux modalités de régulation associées au développement de l'usage du bois dans la construction pour comprendre comment les politiques de l'environnement influent sur ces industries et inversement.

Keywords: action publique environnementale, industrie bois, industrie bâtiment, France

Anticiper la transition ? Gestionnaires et transformateurs face aux changements climatiques en forêt (Région Centre-Val de Loire)

Adèla Rigollet-Davis ^{*†} ¹, Zoé Ginter ^{*}

², Sylvie Servain ^{*}

1

¹ Institut National des Sciences Appliquées - Centre Val de Loire – Institut National des Sciences Appliquées – France

² Université de Tours – Université de Tours, Université de Tours – France

À la fois centraux dans la lutte face au changement climatique mais également impactés dès aujourd’hui par des phénomènes de dépérissements (Bouget et al., 2020), les écosystèmes forestiers sont mis à contribution pour la transition écologique, et font l’objet de politiques d’anticipation à plusieurs titres. La transition ainsi anticipée, et ici prise pour objet, peut se lire selon deux registres ; d’un part avec les dynamiques d’évolution des écosystèmes forestiers et de ses ressources (nouvelles essences, migration assistée, etc.), et d’autre part avec les changements de pratiques des acteurs de la filière forêt bois, de la sylviculture à la transformation (Banos et Deuffic, 2020). La communication proposée vise à analyser les façons dont ces acteurs pensent et se projettent dans ces évolutions afin d’identifier les déterminants de l’adaptation et d’interroger les dimensions discursives et idéologiques des mutations en cours (Kull, 2017). Si les propriétaires forestiers ont fait l’objet de plusieurs travaux, une attention moindre a été prêtée aux gestionnaires et aux transformateurs. Comment ces derniers se représentent et intègrent les enjeux liés à la transition et à l’adaptation en forêt ?

Les résultats présentés s’appuient sur une enquête qualitative et notamment des entretiens semi directifs (n=17) auprès de gestionnaires et de professionnels de la première transformation en Centre Val de Loire(1). L’analyse permet d’identifier les mesures d’adaptation prises par les gestionnaires, en distinguant les groupes professionnels – publics, privés, coopératives ou indépendants – regroupés derrière le terme de ” gestionnaire ” (Glinel, 2023), pour interroger les représentations et cadres d’interprétation de ces acteurs quant aux questions liées à l’anticipation et à l’adaptation. Les résultats discutés permettront par ailleurs de replacer l’adaptation au changement climatique dans une approche transversale de la filière forêt-bois, en intégrant les acteurs de la première transformation. Les quelques travaux sur l’adaptation des scieurs au changement climatique témoignent de la difficulté de la prise en compte du phénomène par ces acteurs (Van Gameren et Zaccai, 2015). Or l’analyse menée souligne l’inquiétude des

*Speaker

†Corresponding author: adela.rigollet@insa-cvl.fr

scieurs face au changement climatique et l'émergence de scieries qualifiées " d'adaptatives ", et se voulant plus résilientes. Enfin, l'intégration d'une réflexion englobant ces deux groupes d'acteurs est d'autant plus nécessaire que les mesures prises influencent l'un et l'autre. Les mesures des gestionnaires (diversification et irrégularité) peuvent ainsi ne pas coïncider avec les demandes de l'industrie, plus favorable à des essences résineuses et une sylviculture conventionnelle. À l'inverse, la standardisation mécanique des scieries peut freiner les modalités d'adaptation des gestionnaires.

(1) Dans le cadre du programme SYCOMORE, Dispositif " Action Recherche et Développement Centre Val de Loire " financée par la Région Centre Val de Loire.

Bibliographie

Banos V. et Deuffic P., " Après la catastrophe, bifurquer ou persévérer ? Les forestiers à l'épreuve des événements climatiques extrêmes ", *Natures Sciences Sociétés* 28 (5), 2020

Bouget C. et al., " Changement climatique : la biodiversité forestière à la croisée des enjeux de conservation et d'atténuation ", *Sciences Eaux & Territoires*, 2020, N°33, pp 84-89.

Glinel C., " Gestionnaires forestiers : une nouvelle catégorie de l'action publique forestière ? " dans *Pour*, 2023/2 (N°246), pp 111-120

Kull C., " Forest transitions: a new conceptual scheme ", *Geographica Helvetica*, vol. 72, no 4, 2017, pp 465-474

Van Gameren V. et Zaccai E., " Private forest owners facing climate change in Wallonia: Adaptive capacity and practices ", *Environmental Science & Policy*, Vol 52, 2015, pp 51-60

Keywords: filière forêt, bois, changement climatique, adaptation, représentation, pratiques de gestion

Des brebis dans les forêts : la transition forestière entre paysage politique et paysage vécu

Damien Sans ^{*†} ¹

¹ Passages – Université de Bordeaux, École nationale supérieure d’architecture et du paysage de Bordeaux, université Bordeaux Montaigne, Centre National de la Recherche Scientifique – Maison des Suds - 12, esplanade des Antilles - 33607 Pessac cedex, France

Il est difficile de parler de *transition forestière* sans porter un regard réflexif quant aux implications, sur la complexité des situations locales, des concepts et des discours scientifiques qui sous-tendent les processus politiques et économiques mis en œuvre pour la réaliser – hier *la forêt salvatrice* (Decocq *et al.*, 2016), aujourd’hui *la forêt puits de carbone*. Le paysage, à travers ses dimensions *politiques* et *vécues* (Jackson, 1984), peut être un bon outil pour aborder ces complexités et questionner les formes de résistances ou d’adaptations qui se déploient au niveau local. L’étude, sur le terrain, au plus près de la manière dont les espaces forestiers sont vécus, perçus et exploités, en s’appuyant sur l’expérience ordinaire des acteurs et des habitants (Babou, 2017), à l’aide, notamment, d’observations participantes (Sans, 2023), permet de rentrer dans cette complexité et de faire émerger les formes d’actions et de relations qui se tissent dans les paysages forestiers. L’exemple du retour du pastoralisme sur la montagne limousine et de sa pénétration dans les plantations forestières du plateau de Millevaches est à ce titre particulièrement éclairant.

Cette vaste région ouverte de moyenne montagne, décrite comme *stérile* et *désertique*, va subir au cours du XXe siècle une véritable *inversion paysagère* (Larrère, 1978) – c’est-à-dire l’enrésinement d’une grande partie de son territoire sous l’impulsion des pouvoirs publics. La mécanisation des travaux forestiers dans les années 1990 achève ensuite durablement la déconnexion entre agriculture et forêt (Morsel et Garambois, 2021). Pourtant, à rebours des mécanismes d’uniformisation induits par les politiques publiques et la structuration des filières, de nouvelles relations entre forêts et élevage commencent à voir le jour : depuis une dizaine d’années, des éleveurs – essentiellement ovins – ont mis en place des systèmes agro-pastoraux *économes* basés sur le pâturage de végétations spontanées et notamment, de façon plus ou moins informelle, des sous-bois de résineux – la plupart du temps sans l’autorisation des propriétaires ou des techniciens forestiers généralement opposés au pâturage en sous-bois. Si cette pratique sylvopastorale avec gardiennage permet de varier le régime alimentaire des brebis en estive sur les tourbières, elle peut aussi se révéler intéressante en gestion forestière que ce soit pour le contrôle de la canche flexueuse afin de favoriser la régénération naturelle des peuplements ou pour faciliter la préparation des terrains et les dégagements forestiers. Cette dynamique s’institutionnalise aujourd’hui avec l’expérimentation sylvopastorale en cours qui associe l’École Forestière de Meymac et l’Association pour le Pastoralisme de la Montagne Limousine et qui est analysée dans le cadre de ma recherche doctorale à travers une approche ethnogéographique – c’est-à-dire l’observation

*Speaker

†Corresponding author: damien.sans@bordeaux.archi.fr

et la confrontation des perspectives des forestiers, étudiants, éleveurs, bergers, enseignants, touristes et habitants dans et devant ces paysages sylvopastoraux émergents du plateau de Millevaches.

Babou, I., 2017, " L'atelier politique de la nature ", *Questions de communication*, no 32, p. 7-28

Decocq, G., Kalaora, B., et Vlassopoulos, C., 2016, *La Forêt salvatrice, reboisement, société et catastrophe au prisme de l'histoire*, Ceyzérieu, Champ Vallon

Jackson, J. B., 1984, *Discovering the Vernacular Landscape*, New Haven, Yale University Press

Morsel, N., et Garambois, N., 2021, " Les systèmes agro-pastoraux économes : un renouveau de l'agro-pastoralisme au service d'un développement agricole plus durable sur la Montagne limousine ? ", communication 15es Journées de recherche en sciences sociales

Larrère, R., 1978, " Désertification ou annexion de l'espace rural ? L'exemple du plateau de Millevaches ", *Études rurales*, no 71-72

Sans, D., 2023, " La nécessité du pays ", *Projets de paysage*, 28 — 2023

Keywords: plateau de Millevaches, sylvopastoralisme, paysage politique, paysage vécu, complexité des situations locales

La forêt landaise, terre promise de la ” transition énergétique ” bordelaise ?

Thibaut Teranian * ¹

¹ UPPA – CNRS : UMR5150, CNRS – France

Je vous propose de présenter de premiers matériaux relatifs à une enquête que je mène depuis un an dans la forêt des landes sud-girondines, dans le cadre de ma thèse de doctorat en études environnementales. Mon travail s’attache à décrire la mise au travail des (sous-)sols landais par les ” transitions énergétiques ” de la métropole bordelaise. J’aimerais pour votre colloque présenter les concepts et méthodes (axe 1) qui me permettent de décrire cette mobilisation de la forêt depuis une ” ethnographie globale ”. Entre l’anthropologie narrative et la sociologie des (contre)mobilisations énergétiques, je replace cette mobilisation forcée des milieux de vie forestiers dans le temps long de la plantation ; dans une trajectoire vive qui associe la forêt à une logique de ” gisement ”, au moins depuis le XIXe siècle. L’enquête vise à décrire des écologies minoritaires, de leurs récits à leurs fonctionnements matériels ; d’une perception forestière dans laquelle se déploie une critique des matérialités de l’énergie aux enjeux de réappropriation technique et de subsistance énergétique. Nous détaillerons ces perspectives depuis deux milieux blessés par les incendies de 2022, qui désorientent d’après nous ce paradigme de transition : l’un se trouve à Saucats, où les énergéticiens Engie et Néoen prévoient de transformer 1 000 hectares de forêt en centrale photovoltaïque ; l’autre se situe à La Teste, où la société canadienne Vermillion prévoit de forer 8 puits de pétroles entre les pins de la forêt usagère.

Keywords: ” Transition énergétique ”, matérialités critiques, perceptions forestières, luttes de subsistance, métropolisation

*Speaker

Session 3b: Taking society's viewpoints into account

Jouer en forêt : penser les transitions du point de vue des enfants. Étude de cas des jeux libres des jeunes Éclaireurs et Éclaireuses de France

Valentin Alibert * 1

¹ Passages – université Bordeaux Montaigne, université Bordeaux Montaigne : UMR5319 – France

La possibilité pour les enfants de jouer librement dans les espaces extérieurs ne va pas de soi. D'une part, le concept " (d')extinction de l'expérience " exprime la diminution des contacts directs avec la nature. D'autre part, la façon dont les enfants peuvent interagir avec le vivant fait l'objet d'un contrôle important, avec le risque que certaines injonctions transmises par les adultes limitent leurs expériences de nature. Dans un contexte de crise de la biodiversité, le terme de transition est ici mobilisé pour faire référence aux derniers travaux de l'IPBES qui nous enjoignent à des changements transformatifs profonds dans la façon dont nous envisageons les liens avec la nature. Ces changements concernent notamment la prise de conscience croissante des interconnexions. Cette contribution s'appuie sur un travail doctoral en cours qui s'intéresse aux relations que les enfants tissent avec la biodiversité quand ils pratiquent des espaces de nature en contexte récréatif. Les deux principaux terrains concernent des forêts de l'agglomération de Bordeaux.

Il s'agira de répondre à la question suivante : en quoi prendre au compte les valeurs que les enfants attribuent à la nature lorsqu'ils jouent en forêt nous permet de mieux penser les défis des changements transformatifs présentés par l'IPBES ?

Le cadrage théorique mobilisé, interdisciplinaire, est issu de la géographie sociale et culturelle de l'environnement, des *children's geographies*, et des travaux menés en biologie de la conservation et en psychologie de l'environnement. Les résultats sont issus d'une enquête ethnographique réalisée depuis septembre 2021 au sein d'un groupe local des Éclaireurs et Éclaireuses de France (scoutisme laïque) de l'agglomération de Bordeaux. J'assiste aux rencontres mensuelles du groupe qui ont lieu dans un bois urbain ainsi qu'aux camps d'été et week-ends campés. L'une des entrées de cette recherche s'intéresse aux territorialisations des enfants en forêt, notamment aux cabanes qu'ils construisent pendant les temps libres de ces sorties.

Cette contribution présente deux résultats en particulier :

1- Les temps récréatifs en forêt permettent aux enfants de construire une diversité de valeurs envers la nature : instrumentales, intrinsèques et relationnelles. L'approche ethnographique permet de révéler que la valeur accordée à certains végétaux se comprend en situation. Pour un même enfant, la mousse peut être prélevée sur un rondin pour tapisser le lit d'une cabane (valeur instrumentale). Elle peut aussi être dotée d'une valeur intrinsèque quand la mousse rencontrée

*Speaker

sur une souche en particulier prend une importance esthétique et rappelle à cet enfant la forêt des druides dans Astérix et Obélix, avec l'envie de la protéger.

2- L'approche ethnographique révèle aussi la dimension non consensuelle des valeurs que les enfants attribuent à la nature selon les différentes situations. Les échanges entre pairs mettent au jour certains désaccords. Ces dissensus permettent de réfléchir aux "valeurs démocratiques du pluralisme" (Larrère, 2010) au sens où la délibération entre enfants permet aussi de faire l'apprentissage de la diversité des liens qui nous unissent au vivant.

Cette contribution invite ainsi à mieux prendre en compte les différentes valeurs que les enfants attribuent à la nature et éclaire en cela les enjeux posés par les changements transformatifs mis en exergue par l'IPBES.

Keywords: enfants, forêt, nature, loisirs, scoutisme

Les fréquentations sportives et récréatives des espaces naturels forestiers urbains et péri-urbains représentent-elles un risque pour la biodiversité ?

Yan André-Lubin * ^{1,2}, Lucie Vincenot ³, Charly Machemehl[†]

¹ Etude et Compréhension de la biodiversité – Université de Rouen Normandie – France

² Centre d'études des transformations des activités physiques et sportives – Université de Rouen Normandie, Institut de Recherche Interdisciplinaire Homme et Société, Université de Rouen Normandie : FED4137 – France

³ Etude et Compréhension de la biodiversité – Université de Rouen Normandie – France

Des recherches effectuées depuis 2001 (Abildtrup *et al.*, 2021) indiquent que la demande de pratiques récréatives et sportives, résidentielles ou touristique est en nette augmentation particulièrement dans les milieux forestiers français. Ainsi, la fréquentation des espaces " naturels " s'accroît et les aménageurs et gestionnaires de parcs et forêts urbains ou péri-urbains (*e.g.* ONF, EPCI, municipalités) sont confrontés au problème d'équilibre entre attractivité, bien-être et biodiversité. Pour autant, les éléments de définition et outils de mesure de la biodiversité semblent rarement mobilisés dans la littérature grise, laissant place à des appréciations subjectives du vivant non-humain. En revanche, depuis les années 1980, les recherches traitant de l'offre de loisir de nature et de la " surfréquentation " qui suppose une menace pour la biodiversité prennent de l'importance. Tandis que la demande de loisirs en milieu naturel augmente, apparaissent des mesures de restriction de la fréquentation des espaces naturels. Pourtant la définition de mesures de protection de la nature ne semble pas aller de soi et conduit même parfois à décider de restrictions qui semblent à l'opposé des objectifs environnementaux poursuivis (*e.g.* il faut maintenant réserver pour visiter la Calanque de Sugiton au sein du Parc National des Calanques et éviter l'érosion et la disparition d'une partie de la végétation (Robert *et al.*, 2023) ; le couvert végétal de la forêt de Fontainebleau s'érode face à la fréquentation ce qui oblige l'ONF à restreindre l'accès à certaines parties de la forêt (Beauvais, 2001)). Par ailleurs, les mesures semblent souvent en contradiction avec l'objectif politique de développement des ressources dans les territoires, mais en lien avec les effets mis en valeur par les recherches scientifiques comme une diminution du couvert végétal lié au piétinement des racines ou une diminution de la biodiversité végétale (Korkanç, 2014 ; Matulewski *et al.*, 2020). Notre travail vise à partir d'une revue systématique de la littérature scientifique à mieux qualifier la nature de la demande de loisir et les risques de dégradation des milieux naturels associés. L'ambition est de construire des ponts entre des connaissances issues de l'écologie environnementale et les sciences sociales (appliquées aux loisirs). On tentera de comprendre à partir d'une revue systématique comment les scientifiques proposent de répondre à différents problèmes épistémologiques et méthodologiques

*Speaker

[†]Corresponding author: charly.machemehl@univ-rouen.fr

: Comment appréhender les pratiques récréatives dans leur diversité ? Comment définir la biodiversité du point de vue des usagers et des gestionnaires Comment la biodiversité végétale est-elle appréhendée par les usagers et les gestionnaires ? Comment traiter la notion de fréquentation en prenant en compte les points de vue des usagers et des gestionnaires ? Cette revue qui suit strictement la méthode présentée par Arksey et O'Malley (2005) permettra d'envisager la nature des connaissances produites, d'observer quelques solutions déjà mises en œuvre, de comprendre comment le sujet peut être abordé de façon multi ou pluridisciplinaire ainsi que d'évoquer les conséquences politiques d'une (meilleure) prise en compte des recherches scientifiques.

Keywords: Forêts, Biodiversité et indicateurs de fréquentation, politiques publiques transversales, Usages récréatifs et touristiques

Clear-cuts : do you like it? Coupling of a landscape aesthetic approach with landscape metrics

Mathis Degand * ¹, Damien Marage *

2

¹ . - ., -, ., **, —, ***, —, ..., .., -, ,, -, , ' — France

² Laboratoire ThéMA UMR 6049 CNRS – Université de Franche Comté – France

Considerable research effort, over more than 40 years, has been directed toward better understanding of the way people respond to diverse and changing landscapes. While the relationships between aesthetic and ecological landscape qualities have been explored and debated in landscape research they have been addressed very little in spatially explicit approaches. Knowledge of human responses to a changing world is an essential ingredient in successful implementation of measures which protect our forest socio-ecological systems. However, decision-making seldom flows from individual pieces of research. Evidence needs to be synthesised through systematic procedures, including aesthetic preferences, before having even the potential to influence policy makers. This proposal is an attempt to assess landscape preferences in the field of landscape aesthetics, especially in the context of clear-cutting and forest management. In this study, we propose a framework for analyzing covariation between visual and ecological landscape qualities based on spatial metrics measured from a gradient of clear-cutting. We apply this framework to the Morvan mountains (France) which have been subject to several forms of forest management. A set of spatial metrics derived from LiDAR has been used to characterize the visual and ecological dimensions of landscape and changes in them. Landscape preferences were evaluated from the 446 responses made to an internet survey in 2023. The survey was based on 39 pairwise comparison of 26 photographs, taken from roads and footpaths, and showing forest landscape diversity through a clear-cutting gradient. Using Pixscape software, cross-mapping of visual and metrics variations reveals analysis that clear-cutting area is associated with depreciated images. If logging is still viewed negatively in the literature, the question of its surface area remains more discussed until now, particularly among forest managers. So, this contribution to landscape ecological aesthetics provides insights for integrated forest landscape management with an alignment of visual and management goals for forest landscape sustainability.

Keywords: Landscape Metrics, LiDAR, Forest management, aesthetic appraisal, visual quality

*Speaker

Entre durabilité et transitions : les arbres abattus révélateurs de recompositions socio-culturelles

Véronique Dassié * ¹

¹ Héritages : Culture/s, patrimoine/s, création/s – Ministère de la Culture et de la Communication, CY Cergy Paris Université, CNRS : UMRHéritages UMR9022 – France

Depuis les années 2000, les forêts font l'objet d'une attention croissante, réactivée régulièrement par l'actualité médiatique estivale et les incendies. Les inquiétudes concernant les changements climatiques renforcent l'idée selon laquelle les forêts sont un bien commun qu'il faut préserver. L'émergence de la notion de "vert patrimoine" (Dubost 1996) conduit à leur patrimonialisation. Mais, dans ce même contexte, se développe aussi la volonté d'utiliser des matériaux durables et des énergies renouvelables, que le bois alimente. L'abattage des arbres devient dès lors une question d'autant plus sensible que les besoins en bois ne cessent de croître alors que les vieux bois sont les garants d'un stockage du carbone. La gestion sylvicole est devenue un point de crispation dès qu'il s'agit d'envisager la question du "bien faire" pour les forêts. A travers trois situations de terrain ethnographique, il s'agira d'envisager ce qu'il convient au fond de réparer en se préoccupant des forêts pour agir en leur nom. Ce glissement des forêts dans le registre de la "catastrophe patrimoniale" (Isnart et Hottin 2024) interroge. Dans une perspective nourrie de l'anthropologie des engagements patrimoniaux, je propose de considérer l'idée de réparation forestière en tant qu'"opération sociale spécifique" (Barbot et Dodier 2023) qui passe par un soin accordé aux choses pour restaurer l'habitabilité de la planète.

Le premier cas concerne les arbres du parc du château de Versailles, mis à terre par une tempête en 1999 et l'émotion à laquelle elle avait alors donné lieu. La mobilisation pour la replantation des arbres y intervient en tant que consensus paradoxal, au sens où l'a envisagé Olivier de Sardan (2001) dans la mesure où l'idée d'une "restitution fidèle" (Lablaude 1993), qui faisait polémique avant la tempête, s'est alors imposée.

Le deuxième reviendra sur le cas d'une forêt privée et la manière dont son propriétaire conduit sa forêt pour tenter d'infléchir les consciences et transformer la société grâce à travers une approche esthétique et sensible de l'aménagement forestier (Dassié 2020). Ses actions inversent le slogan "penser global, agir local", mode d'action prôné par la militance écologiste car il ne s'agit pas d'appliquer à l'échelle locale une action pensée à l'échelle de la planète mais d'agir au contraire localement pour une transformation globale.

Le troisième, à rebours des premiers cas, concerne les enjeux de l'inscription de la futaie régulière de chêne au PCI. La démarche invite cette fois à décaler le regard de la forêt vers les savoir-faire forestiers. Au-delà des divergences techniques ou économiques, faire le choix d'une futaie

*Speaker

régulière ou irrégulière, d'une récolte à court terme ou à plus long terme, d'une régénération naturelle ou artificielle révèle la multiplicité des principes du " bien faire " forestier. Nous verrons que les enjeux écologiques ne sont pas seuls concernés dans ces situations et que les manières dont la notion de catastrophe y fait sens appelle des réponses contrastées et des lectures patrimoniales concurrentes. A travers ces diverses formes d'engagements patrimoniaux, se dessinent en effet trois métaphores de la réparation sociétale qui ouvrent des pistes pour saisir les paradoxes des transitions forestières revendiquées.

Keywords: catastrophes, réparations, transition, durabilité, engagements forestiers

” La forêt c’est nos racines ” ou la fabrique habitante d’un patrimoine forestier. Le cas de la forêt de Bercé

Emma Delaruelle ^{*†} ¹, Zoé Ginter ^{*}

2

¹ Université de Tours – Université de Tours, Université de Tours – France

² CITERES – Université de Tours, Université de Poitiers – France

Situé au sud du département de la Sarthe, la forêt domaniale de Bercé (5 400 ha) illustre pleinement les liens complexes et évolutifs qui unissent les sociétés et les espaces boisés. Exploité depuis le Moyen Âge, le massif de Bercé est aujourd’hui réputé pour ses futaies de chênes, produit de plusieurs siècles d’aménagements et de pratiques sylvicoles. Autour de cette forêt s’est aussi construit un rapport affectif particulier entre les habitants du territoire et ces paysages boisés, comme en témoigne l’ancienneté des expériences, pratiques et aménagements récréatifs. Dans une optique de gestion durable et au gré d’une écologisation des sociétés, les gestionnaires forestiers cherchent aujourd’hui à intégrer une demande sociale croissante de ” nature ” et les enjeux liés à la préservation de la biodiversité. Mais au-delà de la revendication d’une gestion multifonctionnelle, la forêt de Bercé est l’objet d’un processus de patrimonialisation visant à préserver et transmettre ce ” patrimoine naturel ”, comme en atteste la labellisation Forêt d’Exception® depuis 2017 et tout récemment renouvelée. Cette patrimonialisation guide les orientations futures, notamment en termes d’adaptation aux dérèglements climatiques par le biais d’une gestion forestière intégrée présentée comme une vitrine.

La patrimonialisation implique un processus complexe qui mobilise une diversité d’acteurs. Pour autant, l’attention a surtout été portée sur les acteurs institutionnels, alors que l’aspect patrimonial des forêts tient peut-être tout autant à l’appropriation habitante. Nous proposons pour cette communication d’analyser le rôle des habitants dans la construction sociale et sensible du patrimoine. Qu’est ce qui ” fait patrimoine ” pour les résidents ? Quels regards portent-ils sur les évolutions du massif forestier et les défis à venir ? Intégrant une perspective historique, la recherche menée vise ainsi à étudier les ressorts de la fabrique habitante de la forêt de Bercé et à analyser les modalités selon lesquelles l’appropriation habitante contribue au processus de patrimonialisation de la forêt. Les résultats sont issus d’une enquête qualitative menée auprès d’acteurs du territoire et d’habitants usagers de la forêt. Plusieurs méthodes (entretien semi directif, observation, cartographie participative) sont déployées pour rendre compte de ce processus de patrimonialisation et étudier plus précisément les rapports sensibles à ces espaces et leur prise en compte pour penser la forêt de demain.

Les résultats mettent notamment en avant une pluralité des rapports à la forêt de Bercé et des

*Speaker

†Corresponding author: emmadelaru@gmail.com

représentations de ce qui fait patrimoine. L'analyse permet de faire émerger plusieurs idéaux-type, de " l'ambassadeur " à la " sentinelle avertie ", rendant compte d'une appropriation différenciée de l'histoire sociale et environnementale de la forêt, mais aussi des enjeux liés à la multifonctionnalité de cet espace (paysages hérités, préservation de la biodiversité, opposition à l'industrialisation etc). Ces rapports particuliers se traduisent par ailleurs par un engagement habitant contribuant au processus de patrimonialisation de la forêt de Bercé.

Keywords: Forêt de Bercé, patrimonialisation, habitants, multifonctionnalité, représentations

What do residents and users think about forests in transitions? Methods used in the Compiègne forest (France)

Alice Feger * ^{1,2}, Amélie Robert * † ^{3,4}

¹ Muséum National d'Histoire Naturelle – Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) – France

² Ecologie et Dynamique des Systèmes Anthropisés - UMR CNRS 7058 – UPJV Université Picardie Jules Verne, CNRS – France

³ Ecologie et Dynamique des Systèmes Anthropisés - UMR CNRS 7058 – Université de Picardie Jules Verne : UMR7058, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR7058, Université de Picardie Jules Verne, Centre National de la Recherche Scientifique – France

⁴ Cités, Territoires, Environnement et Sociétés – Université de Tours, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR7324, Centre National de la Recherche Scientifique – France

French forests are "in crisis" (Ateliers ReGeFor 2020, 2023). Yet their area has been steadily increasing since the mid-19th century and the beginning of the 2nd phase of the forestry transition. But forests are currently suffering new changes, visible and worrying: dieback is on the increase. Fears are all the more pressing given the erosion of biodiversity and the proliferation of invasive exotic species, etc. Forests are affected by global change and undergoing profound transformations. Climate-change-induced actions aimed at adaptation or mitigation are reinforcing the trend: planting of species better adapted to new and future climatic conditions; use of forests for ecological transition (use of wood for energy or construction). Expectations of forests are therefore numerous and often contradictory. They offer local and renewable resources. They are thus being exploited more and more, and some people are denouncing an "industrialization" of the forest, pointing the finger at so-called clear-cutting and mechanized logging. These questions about forests and their future are particularly perceptible in the Compiègne forest, a 14,500-hectare state-owned forest.

The Compiègne forest is ancient (attested as early as the 6th century: Horen *et al.*, 2017), but is also partly the result of 18th and 19th century plantations (Buridant, 2008), including coniferous trees. Today it is particularly affected by dieback (up to 30%) and is being invaded by an exotic species - *Prunus serotina* - which may have been introduced before Napoleon III, for aesthetic reasons (Javelle *et al.*, 2006). This species is little known to the general public, but it can be appreciated, so much so that "some people even attack ONF agents they see cutting *Prunus serotina*" (*ibid.*, transl.). These reactions are, in fact, widespread in this peri-urban forest: ONF staff report great difficulty in harvesting, and strong social mobilization against clear-cutting, sometimes leading to violent action against operators (FiBois testimony).

Our research thus consists of semi-directive interviews with forestry stakeholders and nature protection associations, aimed at gaining a better understanding of the situation, in particular these conflicts, and the underlying issues. Ultimately, however, our interest is in the way

*Speaker

†Corresponding author: amelie.robert@u-picardie.fr

the forest is perceived by users and local residents, in its present, future and past dynamics. The challenge here is to go beyond the expected and/or "politically correct" answers. We will therefore present the methods we have implemented, some of which have already been tried and tested on the issue of forest plantations. In this case, we favor semi-directive interviews with support material (photos, etc.). Above all, the use of participatory cartography and photo elicitation interviews enables us to place the respondent in a position of knowledge, thereby gaining his/her trust and facilitating communication.

Keywords: dieback, invasive exotic species, clear, cutting, interviews

Conceptualiser les interactions entre les êtres humains et les écosystèmes forestiers

Clément Lasselin * ¹

¹ Institut d'écologie et des sciences de l'environnement de Paris (iEES Paris) – Institut de Recherche pour le Développement, Sorbonne Université, Université Paris-Est Créteil Val-de-Marne - Paris 12, Centre National de la Recherche Scientifique, Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement – Sorbonne-Université, campus de Jussieu - Bât A - Paris (75005) - INRAE - Versailles (78) - IRD - Bondy (93) - UPEC - Créteil (94), France

Je propose d'apporter une présentation générale des travaux existant en écologie et en philosophie sur les forêts et les relations des êtres humains à elles. Cette présentation sera nourrie d'une analyse des usages des concepts de " forêt " et sur les interactions des êtres humains à elles, de ce à quoi ces concepts servent, de ce qu'ils pourraient et devraient être (Thoren & Persson, 2013 ; Nagatsu, et al., 2020). Une analyse conceptuelle doit ainsi aider à comprendre si la polysémie autour de ces concepts est souhaitable ou non (Herman, 2018 ; Nado, 2019).

(i) Dans un premier temps, je rappellerai la diversité des écosystèmes que peut désigner le concept de " forêt " (Chazon, et al., 2016), la diversité des concepts utilisés pour désigner les interactions que les êtres humains ont avec les forêts (et les écosystèmes en général) (Peh, Corlett, Bergeron, 2015), et la manière dont s'y intègre le concept de " transition ", voire de " forêt en transition ".

(ii) Dans un deuxième temps, pour chacun de ces concepts, je présenterai leur polysémie, leurs présupposés, les cas-limites associés, et les débats potentiellement problématiques. Je préciserai alors en quoi la variation des critères définitionnels associés à ces concepts conduit à étudier, réglementer et transformer différemment les écosystèmes (Bernier, et al., 2017). Notamment, tous ces concepts sont centrés sur les forêts elles-mêmes, sur les " biens et services " qu'elles fournissent à des êtres humains, ou sur les êtres humains qui les transforment (Clark, et al., 2001 ; Foster, et al., 2010 ; Amare & Darr, 2020). Dans ce contexte, la " forêt en transition " peut désigner un changement d'état de la forêt par elle-même, ou un changement opéré par les êtres humains et de ce qu'ils produisent à partir des forêts.

(iii) Dans un troisième temps, je chercherai quels pourraient être les concepts et leurs sens les plus pertinents pour désigner les forêts et les interactions entre humains et forêts. Je défendrai que les forêts devraient être " en transition " en tant que ce sont les activités humaines sur les forêts qui doivent être transformées, et en tant que ce sont les activités humaines qui doivent être ou devenir " durables ". Cela doit précisément conduire à limiter l'anthropomorphisation des forêts et d'utiliser des concepts scientifiques appropriés pour les comprendre, tout en insistant sur l'importance de la stabilité des écosystèmes forestiers pour la propre stabilité des sociétés humaines.

*Speaker

Keywords: Concept, Interaction, Polysémie, Stabilité, Écologie

Diffuser et mobiliser l'expertise sylvicole dans le champ politique. Le cas du Syndicat de la montagne limousine.

Killian Martin * ¹

¹ CERIES – Université de Lille, Sciences Humaines et Sociales – France

Sur le plateau de Millevaches, les usages forestiers et les pratiques sylvicoles sont au cœur de conflits politiques dont l'intensité s'est considérablement accrue au cours des dernières années. Lutte emblématique de ces tensions, la défense du Bois du Chat est souvent présentée comme une " bataille entre représentants de la filière sylvicole et écologistes " (1). Les premiers résultats de mon enquête ethnographique sur ce terrain tendent cependant à montrer que les enjeux de ces conflits forestiers ne peuvent se résumer à cette polarisation. Leur ligne de front traverse en effet la filière sylvicole elle-même et engage des visions concurrentes des usages de la forêt portées par des militants écologistes autant que par des propriétaires forestiers et des professionnels engagés. Dans cette communication, je voudrais montrer comment des facteurs relevant de la sociologie économique locale se conjuguent aux effets du changement climatique pour dessiner les contours d'un " conflit de transitions " dans lequel les acteurs de la filière forêt-bois jouent un rôle clé. Je voudrais ainsi contribuer à répondre aux questions " quels regards les acteurs des territoires, les acteurs de la filière et les habitants portent-ils sur les forêts ? Perçoivent-ils les transitions en cours et quelles représentations y associent-ils ? " posées par l'axe 2.

Depuis la fin des années 1970, le modèle sylvicole local est contesté au cours de mobilisations rassemblant habitants néo-ruraux et natifs autour de préoccupations communes mais aussi d'intérêts et de visions de la forêt spécifiques. Depuis 2020, une organisation joue un rôle central dans ce processus de politisation des usages forestiers : le syndicat de la montagne limousine. Celui-ci fédère des professionnels de la filière sylvicole, militants écologistes et habitants du plateau de Millevaches autour d'un projet de transition forestière reposant sur les notions de forêt usagère, de filière bois alternative et sur une conception de la forêt comme bien commun. Il mène un travail d'information auprès des propriétaires forestiers, de plaidoyer institutionnel, de lobbying, de gestion de parcelles, de veille et d'action directe contre les coupes rases mais aussi de formation et de diffusion de connaissances sur les pratiques sylvicoles alternatives. Une action multiforme qui concourt donc simultanément à l'appropriation citoyenne d'une expertise sylvicole, à sa mobilisation politique et à sa mise en pratique.

Je décrirai le type d'argumentation porté par cette organisation en montrant comment il s'est construit au contact d'un réseau hétérogène d'associations locales et nationales. J'interrogerai certains paramètres déterminant l'efficacité de chacun de ses modes d'action auprès des propriétaires forestiers comme des pouvoirs publics et montrerai notamment comment la coopération entre des experts professionnels de la filière bois et des militants politiques expérimentés a per-

*Speaker

mis au Syndicat de la montagne limousine de se constituer en interlocuteur légitime auprès des institutions politiques locales (préfectures, mairies, PNR).

Mots clés : Mobilisations, Transition forestière, filière sylvicole, Sociologie rurale

Cette communication pourra être rédigée et prononcée en anglais.

(1)Gaspard D'allens, " Le Bois du chat, symbole de la lutte entre deux visions de la forêt ", *Reporterre*, 9 mars 2023, <https://reporterre.net/Le-Bois-du-chat-symbole-de-la-lutte-entre-deux-visions-de-la-foret>

Keywords: mobilisations, transition forestière, filière sylvicole, sociologie rurale, écologie

Partir de situations locales pour accompagner l'adaptation des forêts dans les arrière-pays méditerranéens. Quels dialogues possibles entre territoires ruraux ?

Coline Pacton * ¹

¹ Università degli Studi di Genova – Italy

Les arrière-pays méditerranéens, souvent décrits au travers de leur *ruralité*, sont aujourd'hui les lieux d'appréciation du phénomène de *transition forestière* (A. S. Mather, 1992). Les dynamiques de ces territoires, qui ont connu de profonds changements sociétaux (Chevalier et al., 2010 ; Bouba-Olga, 2021), poussent à s'interroger sur ce qui définit aujourd'hui la *ruralité* et à poser les yeux sur ces bois, plantations et forêts qui s'emparent des paysages méditerranéens. Il s'agit aussi de porter attention aux habitants, qui, à travers leurs pratiques ou leur départ, sont pleinement acteurs de ces transitions. Huerta évoque en ce sens le phénomène de " *plainisation* ", durant lequel les savoir-faire, issus des monts, ont suivi les populations dans leur migration vers les espaces de plaine. Ces savoir-faire sont précieux, car issus d'une " *adaptation constante* " liée aux difficultés imposées par la vie en arrière-pays, ayant donné lieu à des processus " *d'émigrations, à des aménagements, à d'innombrables inventions anonymes* ".

L'adaptation fait donc partie de ces territoires, et sa traduction dans les paysages se perçoit encore entre les arbres, évoquant le passage, la *transition* de territoires paysans à forestiers. Pour autant, ces forêts font-elles partie des dynamiques rurales ? Cette recherche interroge deux territoires méditerranéens : le Bages, comarque catalane (Espagne) et la Ligurie, région italienne, ayant suivi des trajectoires similaires (exode rural, héritage paysan, foncier privé, etc.), menant au développement spontané ou non d'espaces boisés qui sont aujourd'hui soumis à divers risques. En Catalogne, les incendies dominent. En Ligurie, les glissements de terrain inquiètent, et les feux sont aux portes du territoire. Face à ces paysages forestiers en crise, comment *parler d'adaptation* peut amorcer le processus de transition nécessaire dans ces arrière-pays ? Leurs caractères communs comme leurs singularités permettent d'entrevoir un dialogue fertile quant aux étapes menant à leur adaptation.

La méthodologie est basée sur plusieurs procédés, dont des entretiens semi-directifs, visant à cerner les perceptions des acteurs au sujet du rapport de leur pratique vis-à-vis des paysages forestiers. Une revue de la bibliographie a permis d'établir leur structure en cinq thématiques (rapport au territoire ; pratiques agricoles ; rapport aux paysages forestiers ; état des connaissances locales ; appréhension des changements). Trois grilles ont été préparées suivant la posture de l'enquêté (agriculteur, gestionnaire, acteur lié directement aux forêts), comprenant des questions communes afin d'amorcer leur analyse, en deux temps. Une première comparaison, entre territoires : Quelles caractéristiques sont les plus/moins représentées sur chaque territoire ?

*Speaker

Une seconde, à partir des thématiques émergentes (ex : les acteurs au sein des deux territoires expriment pouvoir se projeter. Or, en Catalogne, cette capacité à se projeter est plus liée à la viticulture et en Ligurie, aux connaissances locales et leur transmission). Une comparaison des résultats est envisagée avec ceux d'une étude en cours sur des territoires similaires, tournée vers les " experts ", afin de relever les dissonances ou consonances potentielles avec les discours " non experts" dont il est question ici.

Cette approche propose plusieurs degrés d'analyse aboutissant à un aller-retour entre les leviers locaux d'adaptation et les sujets cohérents d'échanges à l'échelle du bassin nord-ouest méditerranéen. Les entretiens débutent dans deux semaines, et ont été élaborés avec des chercheurs catalans du Centre Technologique Forestier Catalan. À ce stade, la recherche permet d'échanger sur les enjeux de méthode, et d'apporter un regard sur la posture du paysagiste-chercheur au sein des territoires ruraux.

Keywords: méditerranée, ruralité, entretiens, adaptation, paysages forestiers

**Session 4a: Repositioning forests in
their environment, from soil to
landscape**

Forest edges: places of many transitions

Marc Deconchat ^{*† 1,2}

¹ LTSER Zone Atelier PYRÉNÉES GARONNE , 31320 Auzeville-Tolosane, France – ZA CNRS – France

² Dynafor, Université de Toulouse, INRA, INPT, INPT - EI PURPAN, 24 Chemin de Borde-Rouge Auzeville CS 52627, 31326 Castanet-Tolosan Cedex, France – Institut national de recherche pour l’agriculture, l’alimentation et l’environnement (INRAE) – France

Faced with the multiple environmental changes underway, forests will be at the center of various transitions and transformations, both ecological and socio-technical. These forest transitions are generally considered without taking into account the specific features of the edge zones surrounding the forests. Forest edges mark the more or less gradual modifications between a forest environment with a closed tree cover and an open environment with few trees, often agricultural. They are home to specific ecological and socio-technical processes and have a major influence on their surroundings. As a result of forest fragmentation in France, forest edges affect a significant proportion of forest and farmland in many areas. It is therefore important to assess their role in possible transitions for forests and regions. To do this, we are drawing on the abundant literature on forest edges through thematic mappings and with the use of several AI tools for bibliographic data synthesis (i.e. Elicit). Four thematic approaches are explored: 1) the consequences of current changes on the ecology of forest edges; 2) the role of forest edges in transitions in forest and forestry activities; 3) the role of forest edges in transitions in agricultural and livestock activities, with a view to the development of agro-ecology; 4) the role of forest edges in territorial dynamics of land use. The results show that, from an ecological point of view, biodiversity and the carbon, water and nutrient cycles in woodland edges have specific characteristics that will be affected by global change. Regarding the second question, edge management is increasingly identified as an effective means of protecting forests against disturbances such as storms, fires and certain pests. They are also refuges for certain crop auxiliaries and as a source of services for livestock, but this often requires special management for which there are few guides available at the moment. Lastly, results show that their location and history are closely linked to the dynamics of the land, particularly the forestry expansion underway in France. Like hedgerows, although less well documented, edges are linear ecological infrastructures with a small spatial footprint, but which have effects that have a major impact on adjacent environments and activities. As an interface between different land cover and land uses, forest edges are places where the transitions in farmland and in forest may interact. It would seem useful for foresters, farmers and other land managers to take greater account of their specific characteristics, so as to take account of their contribution to the changes underway. Transitions need to be integrative of the different sectors (farming, forestry, etc.) and managed at a landscape level: forest edges appear as component that may play a strong role in these transitions.

*Speaker

†Corresponding author: marc.deconchat@inrae.fr

Keywords: forest edge, biodiversity, landscape ecology

Urban canopies. Composition and shaping of a forest continuum

Francesca Di Pietro * ¹, Anaïs Mohamed , Jérôme Rousselet

¹ UMR Cités, Territoires, Environnement et Sociétés (CITERES) – CNRS : UMR7324, Université François Rabelais - Tours – 33 allée Ferdinand de Lesseps BP 60449 37204 Tours cedex 3, France

In wooded corridors linking forest areas, ecological continuity is provided by trees outside forest. Although they are declining in Europe, except in Mediterranean areas, their plantation has a lasting effect on landscapes, and allows many forest species, using these discontinuous corridors, to gradually reach all the forests crossing lightly wooded areas (Rossi et al., 2016a). The latter include urban areas, where tree cover is mainly composed of trees planted in domestic gardens. Linked to urban forests (woodlands bordering urbanised areas), this urban canopy provides a connection between forest areas and urbanised areas and forms a landscape continuity on a regional scale. According to statistics on sales of forestry plants and outdoor plants (FranceAgriMer, 2012), in 2010 private individuals planted almost as many trees as forest managers. What is this urban canopy composed of, and how is it shaped?

We will be focusing on conifers, which have been the target of major reforestation programmes over the last two centuries, with both native and exotic species used for ornamental purposes. What's more, several conifer species are host trees for a urticant forest insect, the pine processionary (*Thaumetopoea pityocampa*), which has been able to cross sparsely wooded areas and spread northwards as a result of climate change, accidental transport and urbanisation. The latter creates heat islands, which are favourable to the development of this insect, and, through ornamental use, increases the presence of host trees, reflecting a rapidly expanding market in recent decades. In numerical terms, these trees represent only a minority of the trees found in cities, but, with a density of more than one and a half trees per hectare, they are in sufficient quantity to generate a functional connectivity of the urban environment for the pine processionary (Rossi et al., 2016b). The presence of this species, with its urticant caterpillars, arise public health concerns that local authorities must address.

Our study focuses on the drivers of the choice of planting tree species, these long-lived organisms that are a fundamental element of urban resilience in the context of global change: individual and local factors (municipal and regional scales). A questionnaire survey was carried out in 2022 among 494 tree planters resident in two French cities (Orléans and Caen), with contrasting landscapes and unevenly affected by the colonisation of the pine processionary. Despite these differences, this study shows the same pattern in the tree species composition in private gardens; we also show the influence of the social background and the main local land cover on the choice of tree species planted, with the local landscape acting as a model for private individuals. Three types of planting behaviour were observed, the main one involving ornamental and aesthetic reasons for tree purchase. This study also shows that the planting of conifers, pines firstly and cedars later, has followed a trend that emerged some forty years ago and is now in decline. The

*Speaker

growth in the consumption of ornamental plants in private gardens of urban areas has helped to create today's forest landscapes and continuities.

Cited references

Rossi, J. P., Garcia, J., Roques, A., & Rousselet, J. (2016a). Trees outside forests in agricultural landscapes: spatial distribution and impact on habitat connectivity for forest organisms. *Landscape Ecology*, *31*(2), 243–254.

Rossi, J. P., Imbault, V., Lamant, T., & Rousselet, J. (2016b). A citywide survey of the pine processionary moth *Thaumetopoea pityocampa* spatial distribution in Orléans (France). *Urban Forestry and Urban Greening*, *20*, 71–80.

Keywords: forest continuity, conifers, wooded corridors, urban canopy, tree outside forest

Standing at the crossroads: Path analysis highlight potential levers for foresters to preserve fungal taxa richness when changing dominant trees for forest adaptation

Vincent Moulin ^{*†} ¹, Robinson Ribémont ¹, Ludovic Henneron ², Michaël Aubert[‡] ², Lucie Vincenot ^{* §} ¹

¹ Etude et Compréhension de la biodiversité – Université de Rouen Normandie – France

² Etude et Compréhension de la biodiversité – Université de Rouen Normandie – France

Present tree species face near-future risk of living out of their optimal ecologic range because of local consequences of climate change, aggravating forest dieback and impact forest ecosystem services. In order to adapt forests, practices by forest managers are changing and may impact biodiversity, *e.g.* in forest soils hosting complex multi-taxonomic networks. Renewing forest stands with exogenous tree species or varieties is one of the most recommended practices for forest sustainability, hence this study addresses responses of soil fungal communities to tree substitution and the underlying mechanisms behind these changes. Also, this study aims at also documenting the effects of transitioning from coniferous trees to deciduous, as most studies focus on substitution within deciduous or coniferous - that is with general tree traits conservation. Three substitution treatments were tested over 69 forests stands in Northern France: (1) from mature *Fagus sylvatica* L. towards young *Quercus petraea* Liebl., (2) from mature *Pinus sylvestris* L. to young *Pinus nigra* var. *corsicana* Poir. and (3) from mature *P. sylvestris* to young or *Quercus rubra* L. Organic layer and topsoil were sampled to describe soil fungal community composition by eDNA metabarcoding, and high-throughput sequencing data were taxonomically assigned using the PIPITS bioinformatic pipeline and UNITE reference database. Forest ecological context was further assessed by describing humus forms, phytosociology, stand structure and canopy openness. Fungal and plant community diversities were described with richness and Shannon indices. For a functional approach, dominant tree species identity was translated into a trait value (database TRY) on the plant economic spectrum.

Ascomycota, Basidiomycota and Mortierellomycota richnesses did not correlate significantly with substitution modality, possibly due to variation in stand structure, age or tree diversity. A Structural Equation Model method was used to separate the effect of dominant tree identity, stand age, stand structure and tree diversity on fungal diversity toward four paths: (1) stand vertical structure, (2) understorey microclimate, (3) vegetal diversity, (4) humus form. Our results indicate that the main tree species identity and the age affects stand structure variables, altering the understorey microclimate. Age and main tree species identity also had an

*Speaker

†Corresponding author: vincent.moulin@univ-rouen.fr

‡Corresponding author: michael.aubert@univ-rouen.fr

§Corresponding author: lucie.vincenot@univ-rouen.fr

effect on the humus form affecting understorey plant diversity. Responses of fungal richness varied amongst taxa and between organic layer and topsoil. For instance, in organic layers both Ascomycota and Basidiomycota richnesses increased directly with dominant tree diversity but decreased with second layer tree abundance. In topsoil, Ascomycota richness decreased with dominant tree density and air humidity while Basidiomycota richness directly increased with air humidity, dominant tree diversity and understorey diversity and was modulated by dominant tree identity. Eventually, Mortierellomycota in both layers responded directly to understorey diversity.

In conclusion, change in dominating tree specie and age can impact directly or indirectly the different fungal taxa richness in soil and litter, for instance *via* the alteration of humus layer. However, those effects are not mandatory and forester could leverage it by tree mixing and *ad hoc* management of understorey and stand vertical structure, thus adapting forest stands to global change without losing in fungal richness.

Keywords: Forest adaptation, soil fungal communities, path analysis, soil biodiversity

Session 4b: Dealing with wildfire

Des hommes, des arbres et des étincelles : repenser le modèle forestier chilien à l'ère des mégafeux

Emma Andrieux * 1

¹ Pôle de recherche pour l'organisation et la diffusion de l'information géographique – Université Paris 1
Panthéon-Sorbonne – France

La succession de grands incendies ces dernières années a été interprétée par la communauté scientifique internationale comme l'avènement d'une ère planétaire de " mégafeux ", ou d' " événements d'incendies extrêmes ". Ces termes désignent des incendies à la puissance de combustion exceptionnelle, impossibles à contrôler, d'une étendue inédite et aux conséquences écologiques et humaines dévastatrices. Contrairement aux autres crises écologiques plus lentes et difficilement visibles au quotidien, les " mégafeux " délivrent des images de brasiers apocalyptiques rendant tangibles les enjeux abstraits du changement climatique et de l'Anthropocène. Les paysages de désolations qu'ils laissent marquent durablement l'attention médiatique, scientifique et politique, tout en ouvrant de nouvelles réflexions sur l'avenir des forêts. L'objectif de cette contribution est de comprendre en quoi la nouvelle ère de " mégafeux " recompose les imaginaires collectifs, les débats et les politiques publiques autour des territoires forestiers et sylvicoles. Alors que la recherche actuelle sur les " mégafeux " présente un fort biais occidental, notre attention se portera sur le Chili, pays émergent marqué par l'histoire coloniale (avec un conflit toujours à vif entre populations Mapuches, entreprises sylvicoles et Etat) et au modèle de développement reposant sur l'extraction et l'exportation des ressources naturelles, dont le bois et la cellulose. Par son climat méditerranéen et son important couvert forestier, le pays est particulièrement propice au feu. Cependant, les étés 2017 et 2023 constituent du jamais vu : près de 500 000 hectares brûlés soit 10 fois plus que la moyenne annuelle habituelle, des dizaines de décès, des milliers d'habitations détruites et des émissions de CO₂ colossales. De quelle manière ces " mégafeux " ont-ils reconfiguré le regard porté sur les forêts et les plantations sylvicoles au Chili ? Comment ce changement de vision se traduit-il dans les registres d'actions des acteurs du monde forestier, en particulier dans les politiques publiques ? Alors qu'une " transition " des forêts chiliennes vers un nouveau régime de feu semble en cours, il s'agit de comprendre comment celle-ci est perçue et interprétée par les habitants, les acteurs des territoires et de la filière (Axe 2). De plus, nous nous intéresserons à l'éventuelle " transition " du modèle forestier qui en résulte, à travers de nouvelles mesures et lois en discussion (Axe 3). La méthodologie déployée est qualitative, elle repose sur l'analyse de la littérature grise (corpus législatifs, rapports institutionnels, etc.) ainsi que sur 5 mois de terrain en 2023 réalisés dans le cadre de ma recherche doctorale. Ce terrain a permis l'observation des zones brûlées ainsi qu'une centaine d'entretiens auprès de divers acteurs – habitants affectés, institution forestière nationale, entreprises sylvicoles, municipalités, chercheurs, ONG, etc. Dans une perspective de *political ecology*, ma recherche tend à montrer que selon les acteurs et échelles d'observations, plusieurs

*Speaker

cadrages du problème " mégafeu " coexistent, suscitant chacun différentes représentations des forêts et différents registres d'actions pour le futur. Un premier cadrage centré autour du changement climatique global favorise une " climatisation " des politiques forestières. Un deuxième cadrage centré sur les mises à feu criminelles incite à un renforcement de la surveillance des territoires forestiers, par l'œil de l'Etat et des entreprises sylvicoles. Un troisième cadrage centré sur l'inflammabilité accrue des paysages causés par l'extension des monocultures d'espèces exotiques de pins et d'eucalyptus, invite à réimaginer un modèle forestier en mosaïque, doté d'une plus grande hétérogénéité des plantations sylvicoles exotiques et d'une reforestation avec des espèces natives.

Keywords: Mégafeux, Forêts, Plantations exotiques, Chili, Political ecology

Surfing on, or suffering from forest fires? Combining carrots, sticks and sermons to promote the adaptation private woodlots owners to climate-driven fire risks in Canada

Timothée Fouqueray ^{*† 1}, Daniel Schoenig ¹, Rita Sousa-Silva ², Jérôme Dupras ³, Christian Messier ⁴

¹ ISFORT (UQO) – Canada

² Universiteit Leiden – Netherlands

³ CRECOECO – Canada

⁴ ISFORT - UQO / UQAM – Canada

In 2023, Canada witnessed an unparalleled extreme fire season. While wildfires have long been a natural occurrence in Canada's forests, the 2023 wildfire season marked a significant departure from historical norms. The challenge for Canada, home to about 9% of the world's forests, lies now not only in effectively transitioning to forest practices capable of dealing with increasing fire risks.

Although undeniable progress has been made in understanding why and how societies, organisations and individuals adapt to climate change, less is known about whether and how factors motivating individual adaptation behaviour, such as awareness raising, sense of urgency, or risk perception, relate one with each other in a context-dependent manner. In this presentation, we focus on forest owners as private woodlots stand at the crossroads of mitigation and adaptation issues, requiring forest owners to engage in adaptive behaviours now due to the large timescale of forest development. Besides, Canadian private forests add up to about 25 million hectares, a larger surface than all the forested land in France or Spain.

We present here the first pan-Canadian survey of private individual forest owners on their management practices and intentions to adapt. Along with socio-demographic questions, we asked participants to indicate past management changes operated in their forests, the extent to which they perceive climate change, their intention to adapt future forest operations to climate change, and what assistance they would need to do so. Indeed, we relied on an extended version of the protection motivation theory to identify the drivers of adaptive behaviours of individual private forest owners. Stemming from health sciences, the protection motivation theory propounds that individuals engage in protective behaviours when they feel threatened by a negative event (here, fire risks) and when they believe that lack of action would be detrimental. Within this theoretical framework, we hypothesized that the intentions of individual private forest owners to adapt are most likely to increase when the perception of their forests' vulnerability and of the severity of climate change impacts affecting them are high. On the other hand, we expected lower intention to adapt when perceived costs of adaptive behaviours increase (e.g., monetary,

*Speaker

†Corresponding author: timothee.fouqueray@uqo.ca

personal, time, effort) and when additional maladaptive cognitive processes come into play (e.g., climate change denial).

Our results highlight that transitioning from a "command and control" vision of forestry to an adaptive approach is far from happening. First, private woodlot owners are not quite willing to implement some the strategies requiring the least efforts to face fire risks (eg., species replacement), and are even opposed to more adequate strategies of fuel reduction or prescribed burning. Second, there are only a few public policies aiming at the reduction of vulnerability to fire in private woodlots; and they rely on leverage points that do not match with respondents' expectations (eg., financial subsidies vs. a call for technical support). Third, we identify prospective elements for the combination of "carrots, sticks and sermons" that could be context- and stakeholder-dependent to support a more efficient and relevant transition toward fire-adapted forest management in Canada.

Keywords: incendies, fire, adaptation, climate change, changements climatiques, Canada, forêts privées, private forests, survey, questionnaire

Une nouvelle approche pour l'analyse des causes des feux de forêts : application de la méthode Delphi et la méthode des épreuves physique aux forêts de la wilaya de Chlef (Algerie)

Malik Kaci * ¹

¹ Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Département des Sciences Agronomiques, université Hassiba Benbouali de Chlef – Algeria

La connaissance des causes des incendies de forêt et des principaux facteurs d'éclosion des feux est une étape indispensable pour élaborer des politiques de prévention des incendies efficaces. Dans cette étude, nous proposons d'utiliser la méthode Delphi, un processus interactif de questionnaires d'experts, ainsi que l'étude des "évidences physiques" du phénomène, afin d'évaluer les raisons pour lesquelles les incendies se déclenchent. Nous avons choisi une zone à forte incidence d'incendies (le Nord de la wilaya de Chlef) comme cas d'étude. La méthode Delphi a identifié la pyromanie et le pastoralisme comme causes principales d'incendies volontaires. Les principaux résultats en termes de fréquence sont les suivants : pour les événements involontaires, la négligence dans l'utilisation des feux agricoles (notamment le déchaumage) représente 18% des réponses. Pour les incendies volontaires, le renouvellement de l'herbe par les pasteurs et la collecte de miel représentent 15% des réponses. Nous avons comparé les motifs identifiés par la méthode Delphi avec les variations spatiales et temporelles de l'occurrence des incendies dans la région, ainsi qu'avec les résultats obtenus dans d'autres régions d'Algérie, en mettant l'accent sur la région de Tizi Ouzou située au nord-est de l'Algérie, où de nombreuses études ont été menées sur ce thème. Les causes des incendies de forêt sont variées et leur répartition diffère d'une région à l'autre et d'un pays à l'autre, mais peut également varier dans l'espace et dans le temps au sein d'une même région. Parmi les facteurs humains les plus fréquemment utilisés dans la modélisation de l'occurrence des incendies, on retrouve la distance aux réseaux de transport et la distance aux zones urbaines ou de loisirs. Un tiers des incendies se trouvent à moins d'un kilomètre d'une habitation et près de 80% à moins de 4 kilomètres. Selon le contexte socio-économique, des facteurs tels que des variables liées à l'activité agricole peuvent expliquer l'allumage d'incendies intentionnels et non intentionnels. En ce qui concerne les facteurs environnementaux, ceux liés aux conditions météorologiques, au carburant et à la topographie sont les principaux facteurs d'aggravation du risque d'incendies de forêt.

Keywords: Méthode Delphi, Causes d'incendie, questionnaire, Groupe d'experts, évidences physiques

*Speaker

**Plenary session 5: Questioning the
plantation solution (Plantaclim
session)**

Poplar plantations: habitats of interest for entomological biodiversity?

Benoit Cailleret , Yann Dumas , Ewen Marchand , Amélie Robert ,
Aurélien Sallé * ¹

¹ Laboratoire Physiologie, Écologie et Environnement – Université d'Orléans : EA1207, INRAE –
France

Plantation forests are often perceived as environments with low biodiversity. The intensive management of monoclonal stands of exotic species or hybrids is indeed generally unfavourable to hosting diverse communities. However, some forestry practices could promote resources or habitat conditions absent in unmanaged environments, thus complementing sub-natural forest stands at the landscape scale. The openness of poplar plantations, favoured by sparse plantations and regular undergrowth clearing, can promote the colonization of stands by fauna from neighbouring habitats. Specifically, this can promote the diversification of the herbaceous layer and associated floral resources, and contribute to the diversification of insect communities. In 2022 and 2023, we inventoried the insect communities inhabiting the canopies of 15 poplar plantations of different age classes. The objectives of the study were (i) to characterize the diversity of the insect fauna associated with the canopy of plantation poplars, a compartment hitherto little explored, (ii) to study the evolution of this fauna during the temporal evolution of the stands, and (iii) to evaluate the relative contributions of planted species, the herbaceous layer, and fauna from neighbouring stands to the observed biodiversity in poplar plantations. The data being processed have so far allowed the identification of more than 600 insect taxa. Some stands exhibited relatively high levels of diversity, including heritage taxa, generally originating from neighbouring stands. Canopy biodiversity decreases with age, as the canopy becomes increasingly distinct from the herbaceous layer. Although distinct, a significant portion of canopy biodiversity originates from the herbaceous layer or neighbouring stands. These preliminary results underline the importance of maintaining stand mosaics at the landscape scale and suggest that maintaining open stands could contribute to providing resources of interest for species from neighbouring stands.

Keywords: insect, canopy, open habitat, management

*Speaker

Comparaison des communautés végétales terricoles et épiphytiques de plantations (Pin maritime, peuplier) et de forêts subnaturelles

Yann Dumas *[†] ¹, Amélie Robert *

^{2,3}, Adélie Chevalier * [‡] ¹, Hilaire Martin * [§] ¹, Marion Vinot-Gosselin * [¶]

¹ INRAE, EFNO, Nogent-sur-Vernisson – INRAE – France

² Ecologie et Dynamique des Systèmes Anthropisés - UMR CNRS 7058 – Université de Picardie Jules Verne : UMR7058, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR7058, Université de Picardie Jules Verne, Centre National de la Recherche Scientifique – France

³ Cités, Territoires, Environnement et Sociétés – Université de Tours, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR7324, Centre National de la Recherche Scientifique – France

Les plantations forestières sont considérées comme une solution d'adaptation des forêts face aux changements climatiques et aux risques de dépérissement qu'ils induisent. Elles peuvent concerner des espèces autochtones issues d'une région plus méridionale (migration assistée) ou d'espèces exotiques issues d'aires géographiques plus chaudes et/ou plus sèches. Ces plantations peuvent entraîner un risque de baisse de la biodiversité forestière pour deux raisons principales. D'une part, le faible temps de résidence de cette nouvelle espèce d'arbre dans la région d'introduction réduit d'autant la durée de coévolution avec la biodiversité autochtone et donc sa capacité d'adaptation. Les espèces généralistes démontrent généralement une adaptation rapide aux espèces d'arbres introduites, mais qu'en est-il des espèces plus exigeantes et plus spécifiques des espèces d'arbres avec lesquelles elles ont coévolué depuis plusieurs milliers d'années ? La faible distance phylogénétique de l'espèce plantée avec des espèces autochtones (espèce appartenant au même genre notamment) apparait toutefois réduire les risques sur cet aspect.

D'autre part, les caractéristiques morphologiques ou chimiques des espèces plantées peuvent modifier les conditions de vie des espèces associées aux espèces d'arbres autochtones ainsi que les méthodes de gestion qui peuvent s'avérer différentes dans ces forêts.

Nous proposons dans ce contexte de comparer les caractéristiques floristiques de plantations de peuplier et de pin maritime à celle des forêts subnaturelles rencontrées à proximité, dans les mêmes conditions stationnelles. Nous nous appuyons sur un jeu de données recueilli dans le

*Speaker

[†]Corresponding author: yann.dumas@inrae.fr

[‡]Corresponding author: adelie.chevalier@inrae.fr

[§]Corresponding author: hilaire.martin@inrae.fr

[¶]Corresponding author: marion.vinot-gosselin@inrae.fr

cadre du projet Plantaclim sur 112 placettes en région Centre-Val de Loire (France). Chacune de ces placettes comporte 3 arbres dont la flore terricole (bryophytes et plantes vasculaires) est étudiée sur 40 m² à leurs pieds et la flore épiphytique (bryophytes et lichens) sur une hauteur jusqu'à 2 m sur leurs troncs. L'échantillonnage est stratifié sur 5 classes d'âge propres à chaque espèce d'arbre.

Nous nous intéressons à l'effet de l'âge des arbres des différentes essences sur l'évolution de la biodiversité (richesse alpha et gamma à l'échelle du dispositif). Nous faisons également un point sur la connaissance de la diversité potentielle associée à ces différentes espèces d'arbres à l'échelle régionale et nationale. Nous interrogeons, pour cela, la base de données créée à l'occasion de ce projet de recherche (DivAssEss) qui nous permet de synthétiser les connaissances sur la diversité associée aux différentes espèces d'arbres. Les caractères écologiques des communautés végétales de ces peuplements forestiers sont aussi étudiés selon une série de traits (coefficient d'Ellenberg, espèces forestières, de forêt ancienne...).

Les espèces plantées étudiées sont des espèces à faible densité de feuillage qui favorisent une certaine richesse en plantes vasculaires par rapport aux espèces autochtones au couvert plus dense. Leur relative proximité phylogénétique avec des espèces autochtones (genre *Populus*) ou géographique avec leur région d'origine espacée de quelques centaines de kilomètres seulement (*Pin maritime*) est théoriquement favorable à leur richesse en espèces épiphytes. Mais leur cycle de production court et les caractéristiques de leurs écorces (lisse dans le cas du peuplier et acide dans le cas du pin maritime) sont au contraire défavorables.

Keywords: Plantation forestière, Biodiversité, Lichen, Bryophyte, Plante vasculaire

Forest plantations: the views of local stakeholders, users and residents

Félix Lefebvre ^{*† 1,2}, Amélie Robert ^{* ‡ 3,4}, Alexis Billard ⁵, Arthur Charpigny ⁵

¹ Centre d'études en sciences sociales sur les mondes africains, américains et asiatiques – Université de Paris, INALCO, Institut de recherche pour le développement [IRD] – France

² Cités, Territoires, Environnement et Sociétés – Université de Tours, CNRS – France

³ Ecologie et Dynamique des Systèmes Anthropisés - UMR CNRS 7058 – Université de Picardie Jules Verne : UMR7058, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR7058, Université de Picardie Jules Verne, Centre National de la Recherche Scientifique – France

⁴ Cités, Territoires, Environnement et Sociétés – Université de Tours, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR7324, Centre National de la Recherche Scientifique – France

⁵ Université de Tours – Université de Tours, Université de Tours – France

Forest plantations are particularly encouraged in the current context of accelerating climate change and, consequently, their area increases, especially fast-growing ones. However, they also raise environmental and landscape issues, and are at the heart of controversy. What arguments are put forward by stakeholders in the forest-wood sector and by other local stakeholders? And what do users and local residents really think? As part of the Plantaclim project (financed by the Centre-Val de Loire region and led by UMR CITERES, 2021-2024), we studied the way in which people view the maritime pine and poplar plantations in the Centre-Val de Loire region. Semi-structured interviews were conducted with stakeholders of the entire forest-wood sector, from tree planting to wood processing: 2 nurserymen, 12 forest owners, 1 forester, 1 forestry expert, 1 manager (national office of forest: ONF), 2 representatives of the interprofession (FiBois Centre-Val de Loire), 2 harvesters and 5 processors; regular exchanges were also held with representatives of ONF, CNPF (National Center for Forest Ownership), a poplar association (Peupliers du Centre-Val de Loire), which are project partners like FiBois Centre-Val de Loire. Similar exchanges also took place with representatives of the regional nature park and a nature protection association, also partners in the project. The representatives of this association were also interviewed, in a semi-directive way, as were an elected official and a representative of the Val de Loire Mission (working to maintain the Loire Unesco). At the same time, 19 users were interviewed, most of them *in situ*, during hikes, as well as 23 local residents met at their homes, within the 6 project study sites.

The stakeholders of the forest-wood sector are seizing the opportunity presented by new societal concerns, and are highlighting the benefits of plantations in terms of climate change mitigation: between sequestration, storage and avoidance, through a renewable and local resource. In contrast, other stakeholders point to the limitations of monospecific plantations, in terms of biodiversity and/or landscape. However, a compromise can be found (as shown in the

*Speaker

†Corresponding author: felixlefebvre1988@gmail.com

‡Corresponding author: amelie.robert@u-picardie.fr

documentary we produced).

As far as hikers are concerned, some are strongly opposed to the plantations, but they are in the minority and most appear rather indifferent, even if the rectilinear character is not appreciated. The same idea is found among local residents, who also prefer more spontaneous forests. However, they also relativize and defend the economic benefits of plantations (especially if local), and possibly their ecological virtues; their presence is then preferred to areas left without trees, after logging. Forest plantations: the views of local stakeholders, users and residents

Keywords: Forest plantations, representations, stakeholders, hikers, inhabitants

Plantaclim, an interdisciplinary project to study the ecosystem services provided by forest plantations

Amélie Robert ^{*† 1,2}, Yann Dumas ³, Aurélien Sallé ⁴

¹ Ecologie et Dynamique des Systèmes Anthropisés - UMR CNRS 7058 – Université de Picardie Jules Verne : UMR7058, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR7058, Université de Picardie Jules Verne, Centre National de la Recherche Scientifique – France

² Cités, Territoires, Environnement et Sociétés – Université de Tours, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR7324, Centre National de la Recherche Scientifique – France

³ INRAE, EFNO, Nogent-sur-Vernisson – INRAE – France

⁴ Laboratoire Physiologie, Écologie et Environnement – Université d'Orléans : EA1207, INRAE – France

The area of forest plantations is increasing around the world. This is particularly evident in the case of fast-growing plantations, which are helping Asian countries such as Vietnam to accelerate their forest transition. Of course, these artificial stands, often planted with exotic species, must be treated with caution. Yet they are particularly encouraged in the current context of accelerating climate change. They appear to be a means of mitigation, through the sequestration and storage of carbon and/or the avoidance of CO₂ emissions through the production of local bio-sourced materials, replacing other more energy-intensive materials (concrete, etc.). They are also a way of adaptation, by allowing the introduction of species from regions with a climate similar to that expected in the region where they are introduced. Thus, forest plantations will play an increasingly role and we consider that it is important to study them, to know better the services (and disservices) they provide. It is the objective of Plantaclim, an interdisciplinary research project funded by the Centre-Val de Loire region and led by UMR CITERES (2021-2024). Alongside UMR CITERES, 14 partners (4 academic and 10 socio-economic) took part. The team focused on forest plantations of the Centre-Val de Loire region, using the example of maritime pine and poplar plantations. Both are expected to remain in place despite climate change, and the area of maritime pine is even growing, mainly replacing dying Scots pine. To study these plantations and their (dis)services, the project comprised 4 main tasks.

We began by making an inventory of these plantations and the services they provide (Task 1), and selected 6 study sites. Within these, we selected 56 pairs of plots, combining poplar plantations and subnatural woodlands or pine and oak stands of different ages, for the surveys. The particularity of the project was indeed to compare native stands and plantations (for soil and plant biodiversity).

We then studied the environmental (Task 2) and socio-economic (Task 3) characteristics of the studied plantations, in order to gain a better understanding of the support, provisioning

*Speaker

†Corresponding author: amelie.robert@u-picardie.fr

and cultural services associated with these plantations. We thus analyzed the characteristics of their soils, the associated plant and entomological biodiversity, the advantages and obstacles for the entire forest-wood sector (from tree planting to wood processing), leisure activities and the representations of these plantations by stakeholders, local residents and users.

In the task 4, the results were crossed on a spatial basis. This task was also an opportunity for researchers and local stakeholders involved in the project to discuss ways of improving these plantations, taking into account climate and socio-economic changes, while ensuring that they meet society's expectations, limit negative impacts on the environment and landscapes, and promote the use of local bio-sourced materials, in order to help secure the future of the industry in the region, by making it part of a sustainable approach.

Keywords: Forest plantations, ecosystem services, biodiversity, representations, forest wood sector

Author Index

- Alibert, Valentin, 98
ALLAIN, Sandrine, 76
Andrieux, Emma, 123
André-Lubin, Yan, 100
Aubert, Michaël, 37, 120
AZUARA, Julien, 41
- Balland, Vincent, 15
BEAUFILS, Thérèse, 30
BEGEOT, Carole, 30, 41
BEGUINET, Lisa, 41
Benhoussa, Abdelaziz, 32
BERNARD, Éric, 41, 70
BERTHEAU-ROSSEL, Coralie, 41
BESSOT, Justine, 41
Betbeder, Marie-Laure, 41
Billard, Alexis, 132
BINET, Philippe, 41
Blin Barrois, Barbara, 43
Blondet, Marieke, 57
Bondon, Roméo, 78
Bonthoux, Sébastien, 45
BOUCHER, Etienne, 34
Boulier, Joël, 86
Boutin, Alexis, 60
BURIDANT, Jérôme, 14
- Caignard, Thomas, 21
Cailleret, Benoit, 129
CALLA, Simon, 41
Chamburu, Mikaël, 82
Charpigny, Arthur, 132
CHASSIGNOLLE, Anaëlle, 71
CHATAING, Mélanie, 41
Chen, Jun, 21
Chevalier, Adélie, 130
Cholez, Vanessa, 57
Chollet, Simon, 45
Cochard, Roland, 17
Coolsaet, Brendan, 47
Cunfer, Geoffrey, 22
- DAMY, Sylvie, 41
Dassié, Véronique, 103
Deconchat, Marc, 116
DEGAND, Mathis, 102
Delaruelle, Emma, 105
Delzon, Sylvain, 21
Di Pietro, Francesca, 118
Dolez, Antoine, 47
DREUX, Thomas, 30
- Dumas, Yann, 129
Dupouey, Jean-Luc, 24
Dupras, Jérôme, 125
- Epaud, Frédéric, 18
Erb, Karlheinz, 22
- FAUVIAUX, Maël, 62
Feger, Alice, 107
Forrest, Matthew, 22
Fouqueray, Timothée, 125
- GALOCHET, Marc, 80
GAUVREAU, Mallory, 64
GHOULDAN, ABDERRAHYM, 32
Gillet, François, 30
Gingrich, Simone, 22
Ginter, Zoé, 92, 105
GIRARDCLOS, Olivier, 41
GIRARDET, Xavier, 41
Girardet, Xavier, 70
GUERIN-TURCQ, Arthur, 66
Guerrini, Gilles, 68
Guignabert, Arthur, 47
- Henneron, Ludovic, 120
Herrmann, Bénédicte, 41
- IBANEZ, Tony, 88
Ichen, Abdellah, 32
- Jaziri, Brahim, 19
Jenni, Robert, 49
Jonard, Mathieu, 47
Jung, Vincent, 45
- KACI, MALIK, 127
Kaufmann, Lisa, 22
KRAMO, Konan Maxime, 33
Kremer, Antoine, 21
- Lachello, Raphaël, 82
Lascoux, Martin, 21
Lasselin, Clément, 109
Lauk, Christian, 22
LE BOULER, Hervé, 43

Le Noe, Julia, 22
 Lefebvre, Félix, 132
 Lenglet, Jonathan, 51, 84
 Lorenzi, Noémie, 82
 LUCOT, Eric, 41

 Machemehl, Charly, 100
 Magerl, Andreas, 22
 MALATRAIT, Caroline, 34
 MARAGE, Damien, 15, 41, 70, 102
 Marchand, Ewen, 129
 Marega, Oumar, 33
 Martin, Hilaire, 130
 Martin, Killian, 111
 Martin-StPaul, Nicolas, 57
 Matej, Sarah, 22
 MAZE, Armelle, 71
 MERY, Jacques, 71
 Messier, Christian, 125
 Mohamed, Anaïs, 118
 Morin, Xavier, 57
 MORNEAU, Claude, 34
 Moulin, Vincent, 37, 120
 MOULY, Arnaud, 30, 41

 NAGELEISEN, Sébastien, 41, 70
 Nedjai, Rachid, 33

 Ory, Murielle, 53

 PACTON, Coline, 113
 PANAGOULI, ELENI, 86
 PARELLE, Julien, 41
 PETIT BERGHEM, Yves, 35, 71, 73
 Petit, Louise, 90
 Ponette, Quentin, 47

 RAYMOND, Léo, 88
 Rebeyrolle, Louise, 90
 Ribémont, Robinson, 37, 120
 Rigollet-Davis, Adèla, 92
 Riviere, Miguel, 55
 Robert, Amélie, 107, 129, 130, 132, 134
 Robin, Vincent, 24
 Rochel, Xavier, 26
 Root-Bernstein, Meredith, 28
 Rousselet, Jérôme, 118
 Rudolf, Florence, 53
 RUFFALDI, Pascale, 30, 41

 Saint-André, Laurent, 43
 Saleh, Dounia, 21
 Sallé, Aurélien, 129, 134
 Sans, Damien, 94

 Schlaffer, Stefan, 22
 Schoenig, Daniel, 125
 Servain, Sylvie, 92
 Sousa-Silva, Rita, 125
 Szcrupak, Jordan, 35

 Talon, Brigitte, 24
 TATIN-FROUX, Fabienne, 41
 TEBONOU, Mouhamed, 38
 Tedaldi, Garance, 73
 TERANIAN, Thibaut, 96
 Therville, Clara, 57
 TRA BI, Zamble Armand, 33
 TRANNOY, David, 41

 Vincenot, Lucie, 37, 100, 120
 Vinot-Gosselin, Marion, 130

 Weidinger, Florian, 22

 Yuskiw, Cody, 22

Colloque Forêts en transitions

Concepts, méthodes, mesures et perspectives

Forests in transitions

Concepts, methods, assessments
and prospective

Tours, 18-19 juin 2024

Colloque organisé par/Symposium organized by



En partenariat avec/In partnership with



Avec la participation de/With the participation of



Et le soutien financier de/With the financial support of



Équipe Dynamique et Action Territoriales et Environnementales (DATE)

