



Lettre de BIOGECO

N° 147 Eté 2024

Edito

Bonjour,

Nous le savons plus que tous : notre richesse vient de la diversité des opinions, de la liberté d'expression et des liens organiques que nous entretenons avec les communautés scientifiques étrangères ... A l'aune de choix démocratiques inédits, ne laissons personne mettre en danger ces principes de pluralisme et de liberté.

Revenir sur nos pratiques internes de recherche pourra vous sembler bien dérisoire face à ce choix ... je serai donc bref pour résumer les décisions prises par l'équipe de Direction concernant l'organisation du travail, suite aux consultations en CU et CODIR:

1/ concernant les **transversalités** -qui prennent trop souvent le pas sur nos mission premières- elles seront autant que faire se peut plus partagées entre les catégories de personnel indépendamment de leur statut. Nous aurons l'occasion de présenter et discuter de ces missions transversales et de leur partage en CU et en AG cet automne;

2/ après une pénétration fulgurante du **télétravail** dans nos activités de recherche et sans renier son aspect positif sur l'équilibre entre vie privée et professionnelle, nous reviendrons dès la rentrée vers un mode de travail qui remettra le collectif au centre de notre fonctionnement d'unité, avec deux jours de télétravail maximum par semaine dès le 1^{er} septembre 2024. Nous avons pour l'instant décidé de ne pas imposer de contrainte et d'opter pour une forte recommandation de présence sur les deux sites les lundis et vendredis. Nous comptons sur vous pour suivre cette recommandation dont nous tirerons un premier bilan en fin d'année. En responsabilité, il appartiendra aux encadrant.e.s d'adapter ces consignes aux bénéficiaires des étudiants que nous accueillons dans le cadre de leur formation (licence, master, doctorat, apprentissage, ...) et à toutes et tous vis-à-vis des collègues qui ne télétravaillent pas et avec

Sommaire

[Agenda de Biogeco](#)

[Arrivées et départs](#)

[Message de la direction](#)

[Nos coups de coeur](#)

[Vie de Biogeco](#)

[Pôles de compétences](#)

[métiers](#)

[Nouveaux projets](#)

[Prévention et Qualité](#)

[Dernières publications](#)

lesquels nous menons la plupart de nos activités. Par ailleurs, chaque collectif devra s'accorder sur un jour de présence hebdomadaire commun. Nous les partagerons lors du prochain Codir. Enfin, s'il fallait le rappeler, les assemblées générales (programmées très en amont) ne sont pas optionnelles.

Je termine en remerciant chaleureusement Patrick pour son investissement à nos côtés depuis tant d'années et en lui souhaitant une excellente retraite ... Quelle épopée depuis ton arrivée au sein de l'unité qui avait permis à l'époque de porter -ce qui est devenue la PGTB- sur ses fonds baptismaux ! Tu vas nous manquer.

Passez un bel été.

Christophe

Bonjour,

Entré en 1984 à l'INRA, ce sont 40 années d'un parcours qui fut enrichissant.

J'ai pu apprécier la confiance et l'autonomie que l'INRA porte à ses salariés et découvrir un travail varié et sans cesse renouvelé au rythme des projets.

Je remercie les DU et Responsables divers pour leur encadrement et leur temps de service donné au collectif. Ainsi que les différents collègues rencontrés, côtoyés et travaillés ensemble.

Je souhaite à tous une bonne poursuite de carrière et si possible un bel avenir à notre institut.

Pour la suite de mon cheminement, il sera d'un autre rythme.

« Va lentement, ne te hâte pas, chaque pas t'amène au meilleur instant de ta vie, l'instant présent » Thich Nhat

Hanh

Patrick LEGER





La photo du mois : (© A. aHmpe - Régénération naturelle suite à un attaque de scolytes en 2004 dans le Parque National des Hautes Tatras (Slovaquie), visité par Alba et Arndt lors d'un workshop du projet wildE. Pas visibles sur la photo : nombreuses traces de la population locale de grand tétras ainsi que d'ours)

AGENDA DE BIOGECO

CU : 16 sept. "les transversalités au sein de l'unité"

CODIR : 23 sept. (sélection des thèses pour le département ECODIVEcodiv et des bourses M2 biogeco: envoyez svp vos propositions @sandrine **avant le 16 sept.**)

AG : 14 oct. sud Gironde / inscription obligatoire [ici](#)

Départ en bus du B2 8h

Départ en bus de Pierroton 8h30

9h30-12h00 visite dans le Living Lab "Bocage forestier" (Biodiv à la manoeuvre)

12h-14h repas sur place

14h-16h30 vie d'unité - transversalités

16h30 retour vers Pierroton puis B2

ARRIVEES ET DEPARTS

> **Agathe Bortoluzzi** est arrivée en stage le 10 juin pour une durée de 2 mois et demi dans le cadre de sa 3^{ème} année de l'Ecole d'Ingénieurs de Purpan. Ses activités sont consacrées à réaliser du spipoll sur Bordeaux Métropole et à analyser des données produites depuis 2010. Elle est encadrée par Fred Revers et est installée au B2.

MESSAGE DE LA DIRECTION

> ACTU des équipes

PLEIADE

- nous remercions Jean-Marc et Franck pour l'animation de l'équipe depuis ces 3 dernières années et Simon pour la reprise du pilotage scientifique à compter du 1er sept.

- recrutement d'un chercheur du côté de la tutelle INRIA. Bienvenu à Guilhem Sommeria-Klein.

PCM INFO

- merci à Fred pour son investissement depuis 2019 dans le pilotage du groupe des informaticiens et à Ludo qui reprend le flambeau.

> Ouvert pour une soumission au fil de l'eau: EXPLOR'AE « Accélération de la recherche à risque en agriculture, alimentation et environnement »

> dernière semaine pour soumettre votre projet à l'AMI du PEPR FORESTT

NOS COUPS DE COEUR

> Sciences : où sont les femmes ?

> et pendant ce temps là ... il y a des pays qui font des choix courageux : avec une ancienne scientifique du GIEC à la tête de l'état, viva Mexico !

>Un livre exposant les possibles raisons de l'absence de changements majeurs de nos modes de vie en France face aux changements climatiques et à l'effondrement du vivant - Écolos, mais pas trop... Jean-Baptiste Comby, Raisons d'agir. pour une recension du livre voir ici: <https://reporterre.net/Pourquoi-reunir-les-classes-sociales-autour-de-l-ecologie-est-si-difficile>

>Forêt bois 2050 : projection des volumes et du bilan carbone

> ... et une BD en ligne pour découvrir la génétique de la conservation de façon ludique, résultant du travail de l'Action COST G-BIKE.

VIE DE BIOGECO

>Depuis octobre 2022, l'État, et en particulier les ministères de la Transformation et de la fonction publiques, de l'Enseignement supérieur et de la recherche et de la Transition écologique et de la cohésion des territoires, a engagé le déploiement d'un grand plan de formation à la transition écologique de ses 25 000 cadres supérieurs, puis de l'ensemble des agents de la fonction publique. Le 5 juin 2024 christophe a organisé une demi-journée d'échange auprès de 40 Hauts Fonctionnaires Cadres d'Etat de Nouvelle-Aquitaine, dans le cadre de leur formation à la Transition Ecologique. Accueilli au sein du site expérimental de Castillonville en Gironde, ces agents de la fonction publique ont pu découvrir les enjeux de la filière forêt-bois au plan national et régional et discuter avec des chercheurs d'INRAE lors de 5 ateliers : *évolution des comportements et des pratiques forestières (animé par A. Sergent)*, *conservation et valorisation de la diversité génétique (animé par L. Bouffier)*, *diversification des essences (animé par C. Plomion)*, *nouveaux itinéraires sylvicoles (animé par P. Trichet)*, *forêts mélangées (animé par B. Castagneyrol)*.



Écouté oui, entendu (c'est-à-dire suivi d'effet) hélas non !

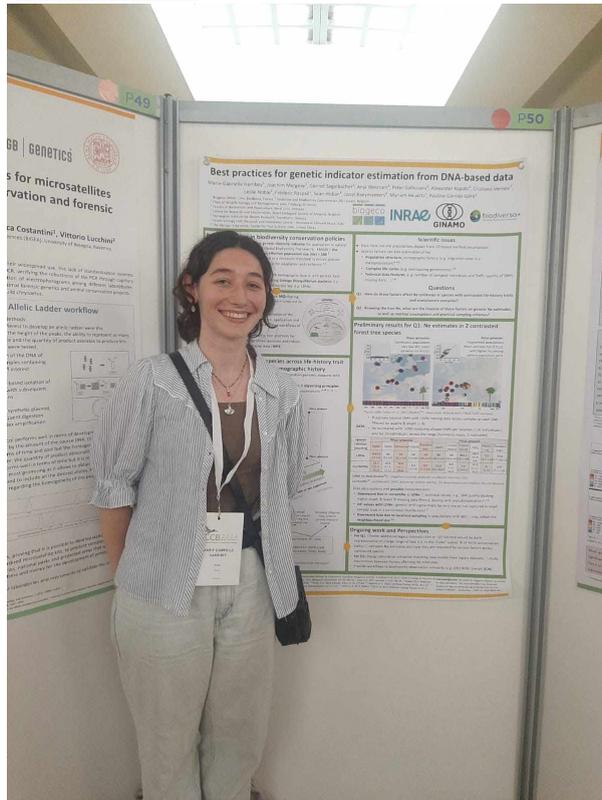
>7 juin : Tournage de la vidéo sur les activités de l'unité...merci toutes et tous pour votre disponibilité ! Les photos et les rushes vidéos consultables sur le NAS dès septembre.



> La deuxième moitié du mois de juin, nous avons accueilli huit lycéens de seconde pour leur stage d'observation en entreprise de deux semaines. Ils ont pu découvrir la grande diversité des métiers de la recherche grâce à l'investissement de nombreux collègues de Biogeco que nous remercions chaleureusement.



>L'été, c'est la saison des conférences ! Marie-Gabrielle et Julien ont pu présenter les premiers posters de leurs thèses à Bologne au European Congress for Conservation Biology, accompagnés de Myriam, et Santi, Juliette et Adélaïde ont participé au IUFRO World Congress à Stockholm, et ont réussi à y rencontrer le roi de Suède.



> et pour clôturer cette rubrique, un immense bravo à Juliette pour son prix remis en cette fin de mois de juin lors du congrès mondial de l'IUFRO



POLES DE COMPETENCES METIERS



Nous accueillons au sein de l'unité un nouveau PCM (resp. Cécile) qui se structure autour de la PF EMERGREEN. Pour en savoir plus c'est [ici](#).



Marc Explique au journal [sud ouest](#) comment nous allons nous y prendre pour tester la résistance des pins au nématode dans une véritable forteresse ultra-confinée près de Bordeaux.



Retrouvez [ici](#) toute l'actualité de la PGTB

Projets

Quelques exemple de nouveaux projets pour cet été :

- Du génotypage de microsatellites par séquençage sur des populations de vairon dans différentes zones naturelles protégées du Pays Basque, en collaboration avec l'UMR SETE de Moulis.
- De la transcriptomique par approche Cappable-seq, afin d'étudier la plasticité métabolique du phytoplasme de la flavescence dorée, un pathogène intracellulaire des vignes. Ce travail se fait en collaboration avec l'UMR BFP de Villenave d'Ornon.
- Du metabarcoding sur la truite arc-en-ciel, afin de mieux comprendre le lien fonctionnel entre le microbiote intestinal et le métabolisme (en particulier glucidique et lipidique) et l'épigénétique des poissons nourris avec des hauts niveaux d'incorporation de glucides

- (30%). Ce travail se fait en collaboration avec l'UMR NUMEA de Saint Pée sur Nivelles
- Du génotypage de SNP par spectrométrie de masse pour étudier des chênes dépérissants, particulièrement en forêt de Tronçais, en collaboration avec Antoine Kremer et Benjamin Brachi.

Formation

Le 10 juillet, nous accueillerons 13 étudiants dans le cadre de la Bordeaux Summer School "Evolution of French agriculture: strategies to face climate change"

Divers

La PGTB sera ouverte tout l'été !



La plateforme **Phénobois** organise son assemblée générale le **jeudi 27 juin 2024 après-midi**.

Cet événement se déroulera cette année à **Clermont-Ferrand sur le site de Crouël, à l'UMR PIAF**.

Dans ce cadre, nous vous invitons à une série de conférences (voir programme ci-dessous) qui seront également retransmises en visioconférence <https://inrae-fr.zoom.us/j/8436645352>

Toute l'équipe de Phénobois espère que vous serez nombreux à participer à cet événement.

Accueil des participants 13h45

14h00 – 14h20 Laura Vimenet (UMR BIOFORA) - Does lignin acylation have an impact on poplar wood properties ?

14h20 – 14h40 Chloé Delmas & Samuele Moretti (UMR SAVE) - Sensibilité de la vigne aux maladies du bois : rôle des propriétés anatomiques et biochimiques du bois

14h40 – 15h00 Eric Badel (UMR PIAF) - WoodSun : un projet collaboratif de science ouverte du GDR 3544 Sciences du Bois : la structure du bois agrandie en 3D

15h00 – 15h20 Naincy Sagar (UMR BIOFORA) - High throughput phenotyping using NIRS : a support for multi-functional trait analysis in Larch

15h20 – 15h40 Jeanne Poughon (UMR BIOGECO) - Understanding differences in seed dormancy in Abies alba Mill. range-wide populations

PAUSE

16h00 – 16h20 Marianne Lang (UMR PIAF) - Réveil des bourgeons de peuplier : les sucres sont-ils les signaux associés à la perception des déformations de la tige, de la gravité et de la lumière ?

16h20 – 16h40 Qing Zhao (UMR PIAF) - Résistance à la sécheresse et à la salinité du Coton

16h40 – 17h00 Camille Ziegler (UMR BIOGECO) - Vulnérabilité hydraulique en forêt tropicale humide

17h00 – 17h20 Julien Cartailier (UMR PIAF) - La drought-box pour mesurer les cinétiques de transpiration résiduelle des arbres

17h20 – 17h45 Temps d'échange avec les utilisateurs

NOUVEAUX PROJETS

>Le Département Sciences de l'Environnement a mis en place en 2022 un programme de financement « Projets émergents » visant à soutenir des programmes de recherche portés par les laboratoires de son périmètre. Cette année 3 projets portés par l'unité sont soutenus :

"Véo" le Végétal dans la bioéconomie, fondements éthiques et implications d'une approche nomade des relations entre les espèces vivantes. Ce projet est piloté par Sylvie Ferrari (Bordeaux Sciences Economiques) et Sophie Gerber, (Biogeco). Le végétal, terrestre ou aquatique, est essentiel à la vie mais souvent invisible, ignoré. Le projet VÉO interroge le statut et les représentations du végétal en considérant l'évolution des relations entre les humains et les autres vivants. Questionner nos rapports à la nature c'est inviter dans la réflexion l'éthique environnementale et explorer le végétal à différents endroits (culturel, juridique, économique, biologique). Le végétal fait partie des communs à protéger, et nous explorerons la complexité de ce qui nous relie à lui en déclinant une variété de définitions (sauvage, cultivé, normalisé, figé, approprié...).

"DYNAPATH" Dynamique éco-évolutive d'un agent pathogène invasif prioritaire : cas du nématode du pin et de son espèce soeur. Ce projet d'une durée de deux ans est porté par Laure Vilatte (BIOGECO) et Adelaïde Salavado de l'UMR BFP (responsable Emergreen), et pour l'unité il implique également Méline Saubin, Agnès Aubert et Olivier Lepais. Ce projet a deux objectifs : (1) une étude de génétique des populations du Pine Wood Nematode (PWN) *Bursaphelenchus xylophilus* et de son espèce soeur *B. mucronatus* dans des zones d'origine du PWN, les zones envahies (Portugal et Asie) et les zones saines (France), et (2) une étude de démographie expérimentale, dans laquelle nous comparerons les taux de croissance en conditions contrôlées de différentes populations de *B. xylophilus* et de *B. mucronatus*, en fonction de leur origine géographique, de la compétition avec l'autre espèce et de la température, en décrivant les normes de réaction afin d'estimer les composantes plastiques et génétiques des réponses à la température de ces différentes populations.

"Incendies et endozoochorie" Effet des incendies sur l'endozoochorie des mammifères en milieu forestier". ce projet est piloté par Soizig Le Stradic et Irene Castañeda González

Dans un contexte de changement climatique où le risque d'incendie des écosystèmes forestiers est en constante augmentation, la régénération naturelle peut contribuer à la résilience de ces écosystèmes. La dispersion de graines par la faune sauvage étant une étape-clé dans la régénération forestière, il s'avère crucial de comprendre quels sont les facteurs qui peuvent modifier ce processus de dispersion et quelles espèces sont les plus à même d'être affectées par les incendies. Le projet a pour objectif d'évaluer quelles sont les influences d'un incendie et du contexte paysager sur la dispersion des graines en se focalisant sur l'endozoochorie réalisée par des mammifères (herbivores et carnivores). Le projet se propose de répondre à trois questions: Q1) Quelles espèces sont dispersées par endozoochorie dans un contexte post-incendie et non incendié? Q2) Existe-t-il une influence du contexte paysager sur le processus de dispersion endozoochore ? Q3) Quels sont les traits fonctionnels des espèces végétales et des mammifères qui jouent un rôle clé dans la dispersion de graines dans un contexte post-incendie? Une phase de relevé sur le terrain permettra de déterminer les espèces végétales dispersées par les différentes de mammifères selon des conditions d'incendie contrastées (sites brûlés ou non brûlés) et selon différents contextes paysagers (degré d'hétérogénéité variable). La zone d'étude sera localisée dans la région de St Magné et Landiras (incendies de 2022). Pour l'étude de l'endozoochorie, des prélèvements d'excréments seront réalisés le long de routes d'échantillonnage tous les mois durant 2 ans. En laboratoire, les graines présentes dans les excréments seront triées, identifiées et comptées. Cette base de données sera complétée par les traits fonctionnels des espèces végétales et animales impliquées dans les interactions. Nous analyserons la composition en

espèces végétales et animales dans les différentes modalités testées (incendie x paysage). Ce projet permettra ainsi d'analyser de quelle façon les interactions biotiques, notamment avec les mammifères, filtrent les espèces végétales et conditionnent la régénération post-incendie des écosystèmes forestiers.

Pléiade participe à un projet intitulé Cultissimo financé par le PEPR SAMS. Ce projet consiste à utiliser des méthodes d'exploration de réseaux métaboliques pour évaluer le devenir de communautés synthétiques bactériennes, ainsi que le milieu optimal de culture, dans un dispositif de culturomique haut-débit.

PREVENTION ET QUALITE

Retrouvez [ici](#) la procédure dédiée au **travail isolé**. Pour toute question, adressez-vous à un AP.

DERNIERES PUBLICATIONS

Les publications de 2023 sont maintenant disponibles [ici](#). cette liste résulte d'une interrogation croisée : WoS x HAL + vérifications des agents.

Frédéric Revers. Améliorer les connaissances sur les pollinisateurs. Dossier de presse INRAE. les abeilles au coeur des transitions.

Ovaskainen, O., Abrego, N., Furneaux, B. **Marie-Laure Desprez-Loustau** *et al.* Global Spore Sampling Project: A global, standardized dataset of airborne fungal DNA. *Sci Data* **11**, 561 (2024). <https://doi.org/10.1038/s41597-024-03410-0>

I Lesur, O Rogier, M-D Sow, **C Boury**, A Duplan, A Garnier, A Senhaji-Rachik, P Civan, J Daron, A Delaunay, **L Duvaux**, V Benoit, **E Guichoux**, **G Le Provost**, E Sanou, C Ambroise, **C Plomion**, J Salse, V Segura, J Tost, S Maury. A Strategy for Studying Epigenetic Diversity in Natural Populations: Proof of Concept in Poplar and Oak. *Journal of Experimental Botany*, erae266,

Garraud J, Plihon H, Capioux H, Le Guern C, **Mench M**, Lebeau T 2024. Drivers to improve metal(loid)s phytoextraction with a focus on microbial degradation of dissolved organic matter in soils. *International Journal of Phytoremediation* 26, 1, 63–81 ,

Rineau F, Groh J, Claes J, Grosjean K, **Mench M**, Moreno-Druet M, Povilaitis V, Pütz T, Rutkowska B, Schröder P, Soudzilovskaia N A, Swinnen X, Szulc W, Thijs S, Vandenborgh J, Vangronsveld J, Vereecken H, Verhaege K, Žydelis R, Loit E 2024 Limited effects of crop foliar Si fertilization on a marginal soil under a future climate scenario: *Heliyon* 10, 1, E23882.

Ofori-Agyemang F, Waterlot C, Manu J, Laloge R, Francin R, Papazoglou E G, Alexopoulou E, Lounès-Hadj Sahraoui A, Tisserant B, **Mench M**, Burges A, **Oustrière N** 2024. Plant testing with hemp and miscanthus to assess phytomanagement options including biostimulants and mycorrhizae on a metal-contaminated soil to provide biomass for sustainable biofuel production, *Science of the Total Environment* 912, 169527.

Rutkowska B, Schröder P, **Mench M**, Rineau F, Szulc W, Szulc W, Pobereźny J, Tiideberg K, Niedziński T, Loit E 2024 Role of phytolith occluded carbon of cereal plants for climate change mitigation. *Journal of Water and Land Development* 60 (I–III), 50–58.

Boudet-Berquier J, Demattei C, Guldner L, Gallay A, Manouvrier S, Botton J, Philippat C, Delva F, Bloch J, Semaille C, Odent S, Perthuis I, Randrianaivo H, Babajko S, Barjat T, Beneteau C, Brennetot N, Garne E, Haddad G, Hocine M, Lacroix I, Leuraud K, **Mench M**, Morris J, Patrier S, Sartelet A, Verloes A, Bonaldi C, Le Barbier M, Gagnière B, Pépin P, Ollivier R, Bitoun M, King L, Guajardo-Villar A, Gomes E, Desenclos J-C, Regnault N, Benachi A 2024. A multidisciplinary and structured investigation of three suspected clusters of transverse upper limb reduction defects in France. *Eur J Epidemiol*.

Ofori-Agyemang F, Waterlot C, Lounès-Hadj Sahraoui A, Tisserant B, **Mench M**, Burges A, **Oustrière N** 2024 Phytomanagement of a metal-contaminated agricultural soil with Sorghum bicolor near the former Pb/Zn Metaleurop Nord smelter. Chemosphere, 362, 142624.

Affholder M-C, Mench M, Gombert-Courvoisier S, Cohen GJV 2024 Dieldrin accumulation, distribution in plant parts and phytoextraction potential for several plant species and Cucurbita pepo varieties Science of the Total Environment, 931, 172968

Kremer A. 2024 Ancient DNA, oaks, forests and humans. *International Oaks* 35 : 45-58
Cet article fait le point sur les apports récents et futurs de l'ADN ancien à la connaissance de l'histoire évolutive des chênes et des forêts et aux autres disciplines utilisant le bois comme source d'information (histoire, archéologie, dendroécologie).

Kremer A. 2024 Evolution biologique des arbres et évolution climatique. Futuribles 461 : 1-18

Cet article de vulgarisation scientifique retrace les trajectoires évolutives et la résilience des arbres forestiers aux changements climatiques antérieurs en prenant pour exemple les chênes. Il évoque aussi les mécanismes évolutifs à l'œuvre modulant les réponses des arbres aux changements climatiques en cours.

