



UNIVERSITÉ
DE LORRAINE



Agronomie
Agroalimentaire
Forêt

Rapport d'activité 2022-2024

Pôle Scientifique Agronomie, Agroalimentaire et Forêt



UNIVERSITÉ
DE LORRAINE

AgroParisTech



INRAE



Nous contacter

☎ 03.72.74.40.26
a2f.univ-lorraine.fr



Nous trouver

Université de Lorraine
BP 20163
2 avenue de la Forêt de Haye
54 505 Vandœuvre-lès-Nancy

SOMMAIRE

MOT DU DIRECTEUR	page 3
UNITÉS DE RECHERCHE	page 4
CHIFFRES CLÉS	page 4
LOCALISATION ET TUTELLES	page 5
THÉMATIQUES SCIENTIFIQUES	page 6
CARTE DES MOTS CLÉS	page 7
PROGRAMMES INTERDISCIPLINAIRES	page 8
PARTENARIATS	page 9
SAPS	page 10
CARTOGRAPHIE	page 11
ONE DOOR	page 12
CAFÉ DES GESTIONNAIRES	page 13
QUALITÉ DE VIE CONDITIONS DE TRAVAIL	page 14
ANIMATION & ÉVÈNEMENTS	pages 15 et 16
GROUPE DE TRAVAIL PLATEFORMES	page 17
PLATEFORMES	pages 18 à 31
MEMBRES DU CONSEIL DE PÔLE	page 32

MOT DU DIRECTEUR

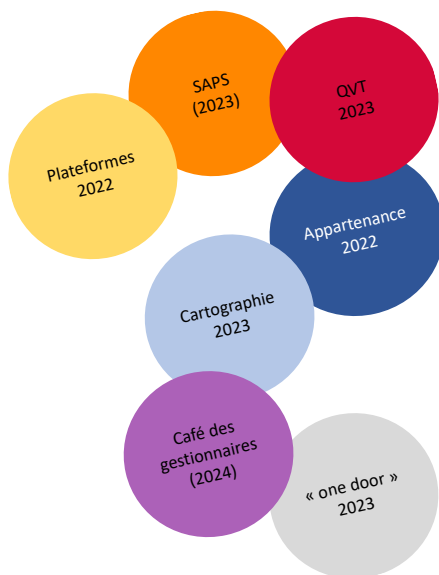


En complément de ses missions institutionnelles concernant la politique scientifique et la répartition des moyens, le pôle scientifique Agronomie, Agroalimentaire, Forêt (A2F) de l'Université de Lorraine s'est efforcé au cours de ces deux dernières années de déployer une stratégie dite de « Parcimonie » élaborée et approuvée lors du conseil de perfectionnement de Juin 2023.

Cette stratégie positionne le pôle en tant qu'entité support au service des unités/agents avec comme principaux objectifs de Faciliter les « process », de Limiter les impacts de la complexité de notre environnement professionnel dans la mesure du possible, de Mutualiser les expertises et les moyens, et ce en toute Transparence. Dans ce contexte, le pôle A2F a notamment poursuivi sa politique de mutualisation à destination des plateformes technologiques associées aux différentes unités du pôle A2F.

Vous découvrirez donc au fil des pages une description des actions menées dans ce cadre de 2022 à 2025. Elles ont impliqué un grand nombre de collègues que je remercie chaleureusement pour leur investissement au service de notre collectif.

Bonne lecture



NOS 6 UNITÉS DE RECHERCHE



LABORATOIRE ANIMAL
ET AGROÉCOSYSTÈMES



laboratoire
agronomie et
environnement



DYNAMIC



INTERACTIONS
ARBRES-MICROORGANISMES



Laboratoire d'Ingénierie des Biomolécules



LES CHIFFRES CLÉS



146 enseignants
chercheurs
/chercheurs



118 personnels
d'appui à la
recherche



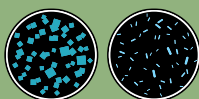
136 contractuels
et stagiaires



53 doctorants



165
publications
En moyenne
par an



7 plateformes
de recherche



6000 K€ de
budget annuel
moyen



51 contrats
de recherche

Chiffres au 1er avril 2025

LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE ET TUTELLES



LES PRINCIPALES THÉMATIQUES SCIENTIFIQUES ABORDÉES PAR LES UNITÉS DU PÔLE A2F

RAPPORT
BIBLIOMETRIQUE
POLE A2F

Novembre 2024

Une étude bibliométrique de la production académique du pôle (menée au sein de la direction de la documentation et de la délégation d'aide au pilotage et à la qualité) a permis de mettre en évidence les principaux axes de recherche menés au sein des unités du pôle lors des dernières années (165 publications en moyenne par an).

- 
- Plant Sciences
 - Forestry
 - Ecology
 - Environmental Sciences
 - Food Science & Technology
 - Microbiology
 - Biochemistry & Molecular Biology

*Principales
thématiques WoS
(2016 et 2023)*

- Biological Sciences
- Agricultural Sciences
- Ecology
- Environmental Sciences & Engineering
- Food Science & Technology
- Chemistry
- Biotechnology

*Principales
thématiques ARWU
(2016 et 2023)*

<https://scanr.enseignementsup-recherche.gouv.fr/networks?q=a2F>



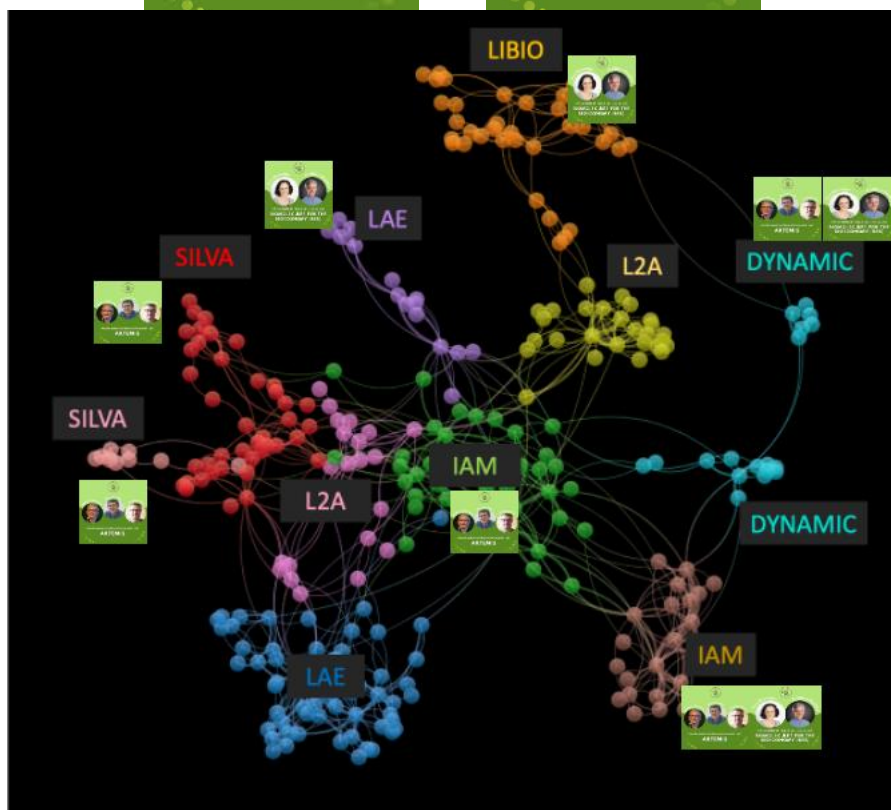
IMPLICATION DANS LES PROGRAMMES INTERDISCIPLINAIRES DE LORRAINE UNIVERSITÉ D'EXCELLENCE



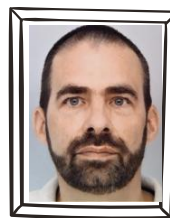
Les Unités du Pôle A2F sont fortement impliquées dans la gouvernance et l'animation de programmes interdisciplinaires au sein du site lorrain. Ces deux dernières années ont été marquées notamment par le lancement de deux programmes portés par des membres du pôle :

B4B : LE PROGRAMME INTERDISCIPLINAIRE LUE POUR RÉINVENTER LA BIOÉCONOMIE

ARTEMIS : OU L'AMBITION D'ACCOMPAGNER PAR LA CONNAISSANCE, LA FORMATION ET L'INNOVATION, LA FILIÈRE FORÊT BOIS



NOS PARTENARIATS



S. Darnet



Objectif : faciliter les échanges entre les enseignants-chercheurs et les services partenariaux de l'université.

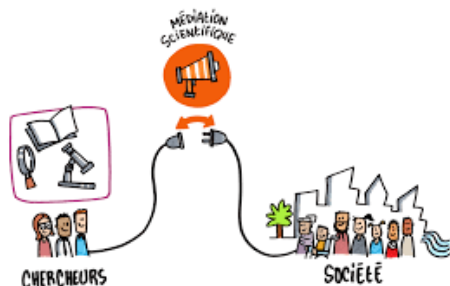
Actions :

- GT avec les acteurs du partenariat à l'université (15 acteurs) : novembre 2023 à juin 2024.
- Mise en place de chargés de mission au sein du pôle.
- Invitation permanente pour les représentants « Partenariat » et SATT SAYENS
- Présentation des dispositifs partenariaux dans les équipes et pour les nouveaux arrivants
- Identification des thématiques et acteurs partenariaux
- Aide montage de projets d'interaction entre les enseignants-chercheurs et les entreprises.



SAPS

**Science
avec et pour
la société**



Y. Roussel

Objectif :

- Sensibilisation et formation des chercheur(e)s / doctorant(e)s à la médiation scientifique
- Collaboration entre chercheur(e)s et les services de l'UL dédiés à la communication et à la SAPS
- Accompagnement pour la recherche de financements dédiés aux événements de médiation
- Organisation d'événements de médiation scientifique à l'échelle du pôle A2F

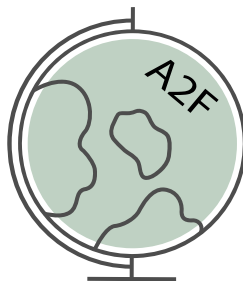
Actions :

- Présentation aux 6 unités et aux nouveaux arrivants du pôle A2F des actions SAPS et communication
- GT sur la stratégie partenariale avec acteurs extérieurs : société, scolaires, grand public
- Organisation du village A2F à destination des unités du pôle (Jardin Képos, juin 2024)
- Organisation du village A2F à destination d'élèves de CM2 (Domaine du Charmois, juin 2025)



Village A2F juin 2024





OBJECTIFS

- Aide à l'élaboration de la stratégie des unités et du pôle
- Aide à la préparation des futures évaluations
- « Archives » pour les futures directions de pôle

ACTIONS 2024-2025

- Recueil de données auprès des différentes directions
- Analyse bibliométrique
- Analyse des données
- Restitution auprès des directions d'unité (2017-2022)
- Constitution d'un ATLAS A2F

Cartographie Produire de l'information pour A2F

Etape 1
Production
de données



Etape 2
Organisation
des données



Etape 4
Exploitation
des données



Etape 3
Récupération
des données

Etape 5
Production
d'indicateurs



Etape 6
Rédaction de
synthèse

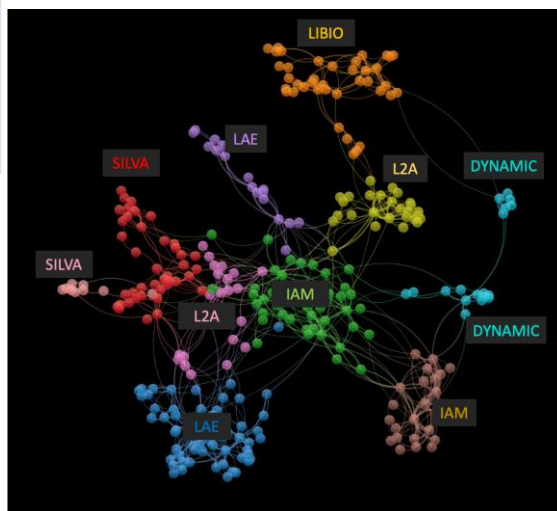


Etape 7
Utilisation et
restitution



Inspiré de travaux menés par l'Observatoire des forêts françaises

A2F Atlas
Forecasting the
Future





OBJECTIFS

- Support des collègues au plus près de leurs attentes
- Interface avec les directions et la Galaxie du site (France 2030)

ACTIONS 2024-2025

- Mise en place de correspondants
- Présentation de la démarche et visite des équipes
- Rencontre avec les nouveaux arrivants
- Réponse à plus de 30 sollicitations

J'ai une question RH



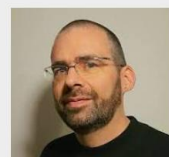
Béatrice Collado <beatrice.collado@univ-lorraine.fr>

Je veux faire de la médiation scientifique



Yvonne Roussel <yvonne.roussel@univ-lorraine.fr>

Je veux faire du partenariat économique



Sylvain Darnet <sylvain.darnet@univ-lorraine.fr>

Je recherche des outils de communication / QVCT



Vincent Jeannot <vincent.jeannot@univ-lorraine.fr>

Je veux financer un projet de recherche



eric.gelhaye@univ-lorraine.fr <eric.gelhaye@univ-lorraine.fr>

je recherche une technique/une expertise



Jean-Michel Girardet <jean-michel.girardet@univ-lorraine.fr>⁸

BILAN :
30 SOLLICITATIONS



RECHERCHE



RESSOURCES HUMAINES

COMMUNICATION



CAFÉ DES GESTIONNAIRES

Lancement en 1^{er} janvier 2024



B. Collado



OBJECTIFS

- Faciliter le travail des gestionnaires d'unités notamment lors des prochaines évaluations HCERES
- Partager les bonnes pratiques et les outils
- Créer du lien entre les unités et les directions centrales

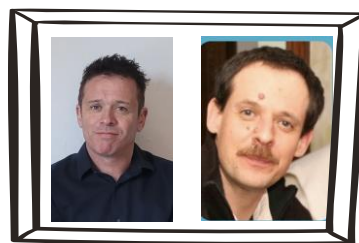
ACTIONS 2024-2025

- Fiabilisation des données RH via « DEPECHE »
- Fiabilisation des indicateurs du « TBO »
- Démarche qualité dans les unités
- Présentation des outils (Beetween, SIFAC+)



QVCT

Améliorer la satisfaction des collègues
et optimiser les performances
Lancement en 2023



V. Jeannot F. Saulnier



Qualité de vie et conditions de travail

OBJECTIFS

Développement d'une approche Hygiène & Sécurité et Qualité de Vie et des Conditions de Travail à destination des personnels BIATSS



ACTIONS 2024-2025

- Temps d'échange avec un questionnaire de 2h avec rencontre sur les sites des plateformes
- Analyse des questionnaires
- Retour et actions vers les 20 personnels

Achat de tenues adaptées aux conditions de travail,
de bouchons moulés anti-bruit, d'un bureau assis-debout



Environnement de travail
Organisation du travail
Relations interpersonnelles
Développement personnel et professionnel
Reconnaissance et rémunération
Retrouvez le mémo QVCT :
<https://a2f.univ-lorraine.fr/qvct/>

Zelda, chien visiteur

Travail d'écriture d'un règlement intérieur de l'université permettant aux personnels de venir accompagnés de leur chien sur leur lieu de travail



OBJECTIFS

- Réduction du stress, de l'anxiété et amélioration du bien-être
- Renforcement des interactions sociales
- Amélioration de la concentration et de la motivation
- Soutien aux personnes en situation de handicap et développement de compétences émotionnelles et sociales
- Création d'un environnement universitaire plus accueillant

ACTIONS 2024-2025

- Présence lors de groupes de travail A2F (1 par mois)
- Participation aux conseils de pôle scientifique (1 par mois)
- Atelier de médiation animale à l'ENSAIA et en BU



ANIMATION & ÉVÈNEMENTS

Mettre du lien et développer le sentiment d'appartenance



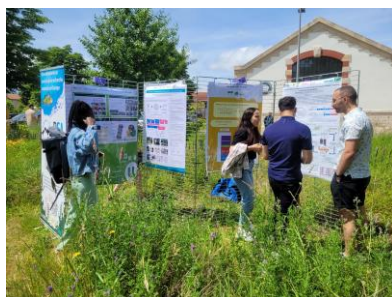
OBJECTIFS

- Favoriser la collaboration
- Fluidifier la communication
- Stimuler l'innovation
- Améliorer la cohésion et la motivation
- Optimiser les processus



ACTIONS 2024-2025

- Village A2F juin 2024, plus de 100 participants et 40 posters
- Flash Talk
- Journée plateforme chaque année en novembre pour les Masters avec des offres de stages
- Échanges avec les directions
- Appel à projets du pôle avec 100 ko sur les deux dernières années
- Poste d'ingénieur en aquaponie : 50 ko



Village A2F juin 2024



FLASH TALKS

projets financés en 2022 dans le cadre de l'AAP



Mélanie Rouhier :

Extrafonction : Analyse fonctionnelle d'extraits d'essences forestières



Clémence Chaudron :

Plasticité phénotypique des espèces végétales le long d'un gradient environnemental, en contexte de changement climatique



Nicolas Soler :

Inhibition de relaxases conjugatives de streptocoques pour limiter la diffusion des antibiorésistances



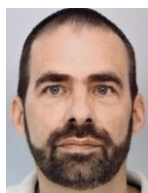
Marcia Leyva Salas :

Rôle de la compétition intraspécifique chez *Listeria monocytogenes* au sein des écosystèmes alimentaires



Nicolas Marron :

Impact de l'arbre en milieu agricole sur le microclimat dans le Grand-Est



Sylvain Darnet :

Écologie chimique : Rôle des lipides dans l'interaction arbre-microorganisme



projets financés en 2023

Alexandre Olry et Cédric Paris :

Compréhension du rôle des coumarines dans l'homéostasie du fer par les plantes : biosynthèse et propriétés chélatrices du fer (III)



Jérémie Couturier :

Dynamique de la persulfuration des protéines et stress oxydant chez le peuplier



projets financés en 2024

Flash Talk à venir

Elmira Arab-Tehrany et Séverine Piutti :

Extraction de polyphénols du Houblon et leur encapsulation dans des liposomes de colza)



Thomas Lecoq et

Sylvain Darnet :

Caractérisation des processus génomiques et épigénétiques sous-tendant l'adaptation rapide d'une population de poissons sauvages aux pressions de sélection liées à la production aquacole lors de sa domestication



Dorine Desalme :

Fourages. L'agroforesterie et l'utilisation de plantes fixatrices d'azote améliorent-elles le bilan d'émission de Gaz à Effet de Serre d'une parcelle agricole? Exemple du site expérimental de la Bouzule



GROUPE DE TRAVAIL PLATEFORMES

- GT mensuel/responsables plateformes (10 personnes)
 - Ordre du jour (participants)/compte rendu
 - Distribution budget (40 K€) : vision pluriannuelle
- Service de Gestion Mutualisé pour 3 plateformes
 - Communication mutualisée (Kakemonos, journées Plateformes)
 - Qualité, plan de gestion des données, partenariat économique,...
 - Mise en place module d'une formation doctorale commune
 - Réflexion sur opérations de maintenance commune
 - Qualité de Vie et Conditions de Travail



Plateformes au ❤ de la recherche & stage dating 4 nov 2024



PEPLor
Plateforme Expérimentale Phytotronique de Lorraine

Mise à disposition d'enceintes climatiques pour la culture d'organismes photosynthétiques

3 types de cultures : 1) phytotron, 2) serre de culture, 3) serre à ciel ouvert

Modélisation de climats tropicaux et tempérés

3 sites de l'Université de Lorraine et le site INRAE Grand Est Nancy

<http://peplor.univ-lorraine.fr>

BioDA
Biodisponibilité Bioactivité

Expertiser, Évaluer et Limiter le transfert de molécules actives à l'animal et à l'homme

Modèles pour les animaux d'élevage et l'homme

Évaluation des expositions aux contaminants chimiques de l'environnement

Modélisation in vivo et in vitro (reconstitutions organes-on-chip...)

Culture cellulaire et évaluation in vitro de la biodisponibilité

ASCA

APPROCHES FONCTIONNELLES ET STRUCTURALES DES INTERACTIONS CELLULAIRES

TECHNOLOGIE

EXPERTISE

ANALYSE

UNIVERSITÉ DE LORRAINE
INRAE

PTEGF
Plateforme Technique d'ÉcoGénomique Fonctionnelle

PTEGF rassemble des équipements dédiés à l'étude des écosystèmes forestiers et des interactions arbres-champignons-bactéries via des outils de génomique, transcriptomique, bio-informatique ainsi que l'imagerie à fluorescence

Une animalerie au service de la recherche aquacole en Europe

PEA
PLATEFORME EXPÉRIMENTALE EN AQUACULTURE

Étude du processus de domestication et développement de la polyculture pour une aquaculture durable, résiliente, diversifiée et intégrée aux territoires

UNIVERSITÉ DE LORRAINE
INRAE

PLATEAU ANALYSE STRUCTURALE & METABOLOMIQUE

Offre de services pour l'analyse de biomolécules et contaminants en matrices complexes

2 LC-MS/MS, GC-MS/MS, GC-MS, Maldi-ToF...

UNIVERSITÉ DE LORRAINE
INRAE

Étude qualitative et quantitative de composés organiques

2 avenue de la Forêt de Haye, Vandœuvre-lès-Nancy

UNIVERSITÉ DE LORRAINE
CNRS
INRAE



La plateforme **A**pproches fonctionnelles et **S**tructurales des **I**nter**A**ctions cellulaires au service de la recherche et de la formation



Une plateforme labellisée mettant à disposition des outils et des savoir-faire experts pour l'étude des régulations d'activités biologiques :

Production de molécules à partir d'échantillons bruts, analyse du niveau d'expression de gènes, production de protéines recombinantes, analyse des interactions protéines-ligands, étude des mécanismes enzymatiques.

Bilan 2022-2024 : ASIA a bénéficié du CPER INFRA-IEFB et du FEDER pour l'acquisition des équipements HPTLC, station bio-informatique, LC-MS préparative, heliX+ (switchSENSE dernière génération) et microscope inverse à épifluorescence.

La plateforme dispose d'un catalogue de 16 prestations tarifées, destiné aux partenaires académiques et au monde socio-économique et a réalisé 24 prestations lucratives.

ASIA a été également un support technologique et scientifique pour 40 projets de recherche et 12 publications ont été produites dans des revues internationales. ASIA participe régulièrement à des congrès scientifiques internationaux et des usermeetings. ASIA fait partie de réseaux scientifiques européen (MOSBRI) et local (ProteinLorraine) et du réseau d'infrastructure et Qualité de la région Grand Est (QeRGEst). ASIA accueille des scientifiques internationaux (Italie, Danemark, Colombie, Kazakhstan, Tunisie, Liban) et est impliqué dans des programmes internationaux comme le programme "PHC Utique" (démarré en 2023 et toujours en cours) avec la Tunisie et l'Université de Lyon 1, ainsi que dans des programmes interdisciplinaires (IMPACT Biomolécules, B4B, Labex ARBRE, Artemis, etc.).

La plateforme a une mission dans la formation universitaire et accueille des étudiants de Master "Nutrition et Sciences des Aliments" (NSA) depuis 2022 et, depuis 2024, des étudiants de Master "Agrosciences, Environnement, Territoires, Paysage, Forêt" (AETPF) pour des TP d'Excellence dans le cadre du programme ORION *Osez la Recherche!* ASIA intervient aussi dans un module de formation des doctorants de l'ED SIRENa.



NOTRE EXPERTISE

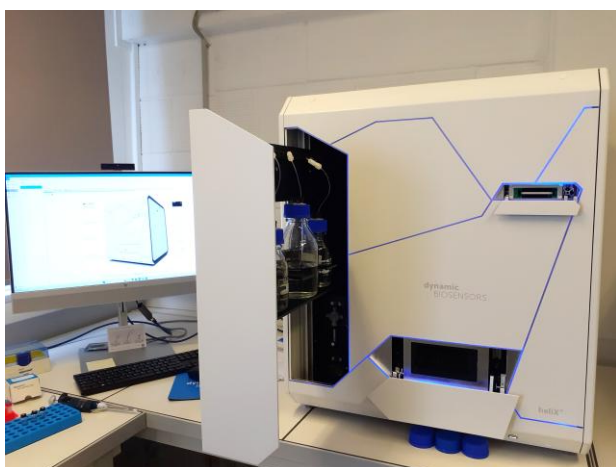
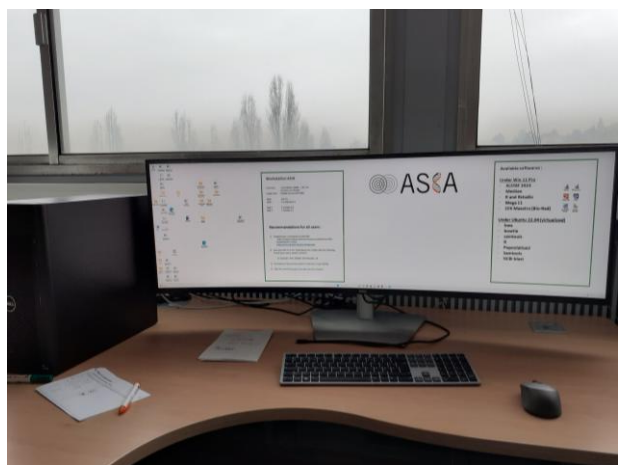


Préparation et fractionnement des échantillons



Purification et caractérisation de protéines et petites molécules

Etude des interactions moléculaires et de l'expression génique



Traitement de données avec station de bio-informatique



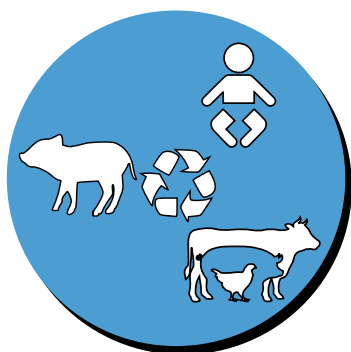
BioDA

BioDisponibilité
BioActivité



Expertiser
Évaluer
Limiter

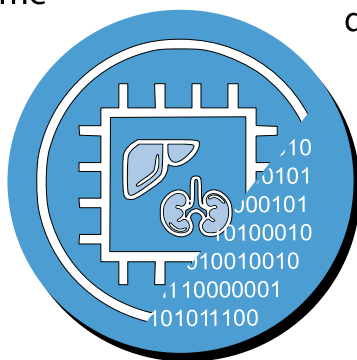
le transfert des molécules
actives à l'animal et à
l'homme



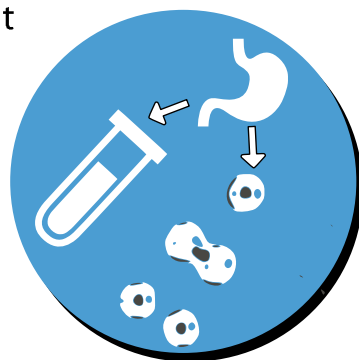
Modèles pour les animaux
d'élevage et l'Homme



Évaluation des expositions
aux contaminants chimiques
de l'environnement



Modélisations ex vivo et in silico
innovantes (organs-on-chip, ...)



Cultures cellulaires
et évaluation in vitro
de la biodisponibilité



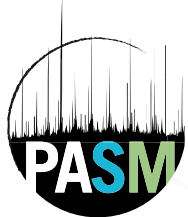
- La réalisation de **10 programmes de recherche dont 4 initiés durant la période.**
- Une valorisation scientifique avec **15 articles** de rang A.
- La formation par la recherche de **6 doctorants**
- Une manifestation scientifique **ORION 2023.**
- La réalisation d'une **prestation de service** .
- La création d'une salle de quarantaine pour réceptionner et analyser des sols et végétaux hors Union Européenne. Achats effectués en 2023, travaux effectués en 2024, ameublement et finalisation prévus pour 2025
- Changement de direction de la plateforme: suite au décès de Cyril Feidt début décembre 2022, Matthieu Delannoy a repris la direction scientifique et Claire Soligot la direction opérationnelle.
- Une nouvelle évaluation en 2023 a confirmé le statut de BioDA comme étant l'une plateforme INFRA+ trois étoiles

Des premières pour la plate-forme BioDA :

- Première évaluation *in situ* et *ex situ* d'une technique de remédiation par charbon actif et biochar de sargasses d'un nitisol contaminé à la chlordécone



- Création d'un **outil d'aide à la décision (OAD)** à partir d'un modèle toxicocinétique développé antérieurement sur la plateforme. Cet OAD est aujourd'hui utilisé par les organismes de veille sanitaire, en lien avec la Direction Générale de l'Alimentation et les Directions de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (971 et 972) pour accompagner au mieux les éleveurs dans la production de viande bovine saine pour le consommateur vis-à-vis du risque chlordécone aux Antilles françaises. L'utilisation de l'OAD fait pleinement partie du programme de décontamination des bovins mis en place dans le cadre du plan national Chlordécone IV.



PLATEAU ANALYSE STRUCTURALE & METABOLOMIQUE



Offre de services pour l'analyse de biomolécules et contaminants
en matrices complexes

2 LC-MS/MS, GC-MS/MS, GC-MS, Maldi-ToF...



Étude qualitative et quantitative de
composés organiques



2 avenue de la Forêt de Haye, Vandœuvre-lès-Nancy



UNIVERSITÉ
DE LORRAINE



INRAE



• CHIFFRES CLES:

- **21 publications scientifiques de rang A** réalisées de manière collaborative avec le concours technique et scientifique de la plateforme PASM (période juin 2022-juin 2024)
- **plus d'une dizaine d'unités de l'Université de Lorraine** (pôles scientifiques A2F, EMPP, OTELO et BMS) **utilisatrices récurrentes de la plateforme PASM** pour ses équipements de pointe et son expertise dans le domaine de la spectrométrie de masse
- plateforme PASM impliquée dans **4 formations diplômantes de l'Université de Lorraine** (niveaux BUT 2A, BUT 3A, M2) et **1 module de formation de l'école doctorale SIRENa**

• FAITS MARQUANTS:

- démarche Qualité de la plateforme PASM reconnue à travers la **reconduction en juin 2024 du label StAR-LUE** (3 étoiles conservées)
- **plateforme PASM associée à la communication scientifique sur la « Spectrométrie de masse » lors de la rencontre Infra+ du 1er décembre 2023**, en collaboration avec la plateforme MassLor (présentation «La spectrométrie de masse appliquée aux molécules biologiques » par le PASM)
- **IGR recruté fin 2024 pour renforcer la partie analytique (métabolomique non-ciblée) de la plateforme**, avec un positionnement recherche sur 2 projets interdisciplinaires moteurs (projet Aquaponie supporté par A2F et projet Jardin Botanique supporté par B4B)



PEA
PLATEFORME
EXPÉRIMENTALE
EN AQUACULTURE



UNIVERSITÉ
DE LORRAINE

INRAE



LABORATOIRE ANIMAL
ET AGROÉCOSYSTÈMES

La **P**lateforme **E**xpérimentale en **A**quaculture au service de la recherche et de la formation



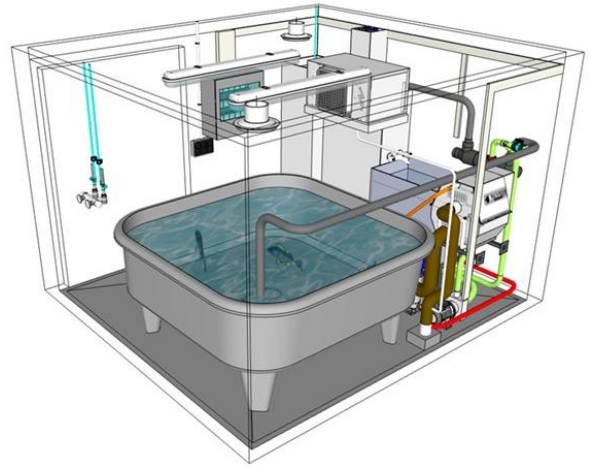
Une plateforme labellisée pour
œuvrer au développement d'une
aquaculture durable, résiliente,
diversifiée et intégrée aux
territoires

Bilan des activités entre 2022 et 2024 :

- La réalisation de **huit programmes de recherche**, dont six à l'échelle internationale.
- L'intégration au sein d'un nouveau **réseau européen AQUASERV** (39 partenaires pour un budget de 14,1 M€).
- Une valorisation scientifique avec **15 articles** de rang A.
- La formation par la recherche de **5 doctorants**.
- L'organisation d'une **session de formation continue** accueillant 10 à 12 personnes par an travaillant sur les poissons à des fins scientifiques.
- La réalisation de **deux prestations de service** (111 k€).
- L'extension de la plateforme avec la création d'une serre équipée de **modules aquaponiques**.

Des équipements de pointe pour :

- Comprendre et décrire le processus de domestication chez les poissons.
- Développer la polyculture pour une optimisation dans l'exploitation des ressources en élevage.
- Œuvrer à une meilleure évaluation du bien-être des poissons.



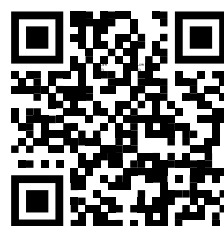
Batteries
d'élevage
autonomes
pour le
poisson zèbre





PEPLor

Plateforme Expérimentale
Phytotronique de Lorraine



Modélisation de climats tropicaux et tempérés

27 phytotrons



9 armoires de cultures



1 incubateur à algues



Mise à disposition d'enceintes climatiques pour
la culture d'organismes photosynthétiques



3 sites de l'Université de Lorraine
et le site INRAE Grand Est Nancy

- Mutualisation de l'ensemble des systèmes de culture d'organismes photosynthétiques de l'Université de Lorraine et du site INRAE Grand Est de Champenoux
 - Management de la qualité commun : Labélisation StAR LUE
 - 5 laboratoires partenaires
 - 27 phytotrons, 9 armoires de culture et 2 incubateurs/agitateurs
 - Complémentarité technologique entre les sites
 - Des expérimentations variées de l'échelle de la molécule à celle du climat : production de protéines recombinantes, écophysiologie végétale (agromining, phytoremédiation), fonctionnement de l'arbre et des forêts, ecotoxicologie
 - Homogénéisation des pratiques culturelles : réseau de compétences et partage d'expérience
 - Site internet : <http://peplor.univ-lorraine.fr>

- **Depuis 2019 :**
 - > 100 variétés de plantes cultivées, culture d'algues
 - >200 demandes de réservations
 - > 60 articles à comité de lecture

- **Investissements :**
 - Rénovation des phytotrons tropicaux du site Bridoux (financement pôle Otelo)
 - Remplacement du système d'éclairage des phytotrons du site FST par des LEDS adaptées à la culture de plantes (CPER BioEcoGE)
 - Acquisition d'un spectroradiomètre et d'un système d'arrosage automatique sur le site ENSAIA (financement département AgroEcoSYS INRAE)



PTEGF



La **Plateforme Technique d'EcoGénomique Fonctionnelle** rassemble des équipements dédiés à l'étude des écosystèmes forestiers et des interactions arbres-champignons-bactéries via des outils de génomique, transcriptomique, bio-informatique ainsi que l'imagerie à fluorescence



Equipements

Composante Génomique



Contrôle qualité des acides nucléiques

- Fragment Analyzer
- TapeStation 2200
- Nanodrop 1000
- Qubit 2.0



Analyse des acides nucléiques

- Droplet Digital PCR system
- SeqStudio Genetic analyzer
- qPCR Rotorgene
- Robot de pipetage Qiagility
- qPCR StepOnePlus
- qPCR Mic



Composante Bioinformatique



Cluster de calcul
Baies de stockage





Nouvelle acquisition: PCR digitale

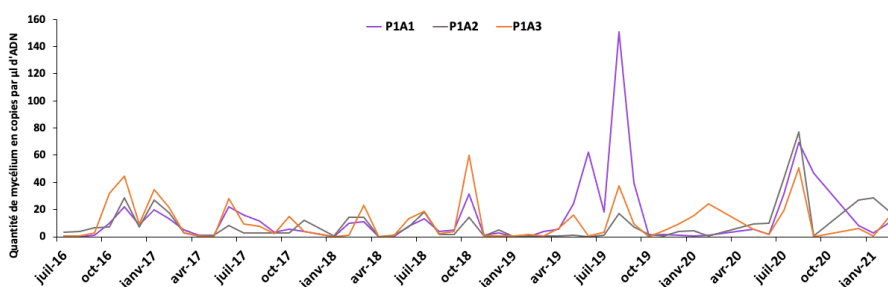
Une utilisation pratique :

l'étude de l'écologie et de la biologie des truffes

Projets : CULTURTRUF et SPORTRUF (PI Claude MURAT)



- Dynamique du mycélium dans le sol (CULTURTRUF)



Sélection de publications en lien avec PTEGF 2022-24

Wu, G., Miyauchi, S., Morin, E., Kuo, A., Drula, E., Varga, T., ... & Martin, F. M. (2022). Evolutionary innovations through gain and loss of genes in the ectomycorrhizal Boletales. *New Phytologist*, 233(3), 1383-1400.

Looney, B., Miyauchi, S., Morin, E., Drula, E., Courty, P. E., Kohler, A., ... & Martin, F. M. (2022). Evolutionary transition to the ectomycorrhizal habit in the genomes of a hyperdiverse lineage of mushroom-forming fungi. *New Phytologist*, 233(5), 2294-2309.

Plett, J. M., Miyauchi, S., Morin, E., Plett, K., Wong-Bajracharya, J., de Freitas Pereira, M., ... & Kohler, A. (2023). Speciation underpinned by unexpected molecular diversity in the mycorrhizal fungal genus *Pisolithus*. *Molecular biology and evolution*, 40(3), msad045.

Auer, L., Buée, M., Fauchery, L., Lombard, V., Barry, K. W., Clum, A., ... & Martin, F. M. (2024). Metatranscriptomics sheds light on the links between the functional traits of fungal guilds and ecological processes in forest soil ecosystems. *New Phytologist*, 242(4), 1676-1690.

Harder, C. B., Miyauchi, S., Virágh, M., Kuo, A., Thoen, E., Andreopoulos, B., ... & Kauserud, H. (2024). Extreme overall mushroom genome expansion in *Mycena* ss irrespective of plant hosts or substrate specializations. *Cell Genomics*, 4(7).

Fauchery, L., Koriabine, M., Moore, L. P., Yoshinaga, Y., Barry, K., Kohler, A., & U'Ren, J. M. (2022). Tissue cultivation, preparation, and extraction of high molecular weight DNA for single-molecule genome sequencing of plant-associated fungi. In *Microbial Environmental Genomics (MEG)* (pp. 79-102). New York, NY: Springer US.



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Silva
TECH**

INRAE

AgroParisTech
Talents d'une planète soutenable



▼
UMR1434

Plateforme Silvatech

doi: 10.15454/1.5572400113627854E12

Analyse des écosystèmes forestiers et du matériau bois

L'Infrastructure Scientifique Collective SILVATECH apporte une expertise analytique et une capacité de développement aux unités de recherche régionales, nationales et internationales à travers un support renforcé aux programmes de recherche intégratifs : écologie, écophysiologie, biogéochimie des écosystèmes forestiers, sciences du bois....

Responsables

Nicolas Angeli
Julien Ruelle

Quelques chiffres

- 6 ingénieurs
- 8 techniciens

2 pôles technologiques interconnectés :

Pôle Isotopie-Chimie

- Isotopie (EA/GA-IRMS, Pyr-IRMS, IC/GC-IRMS, laser eau, ICP-MS)
- Chimie minérale (EA, ICP-OES, ICP-MS)
- Chimie organique (IC-IC, IC, LC-MS/MS, GC-MS, MALDI-TOF)

Pôle Imagerie et Mesures Multi-Modales

- Imagerie Haute résolution (MEB FEG HD -VP, MEB W VP, Microscope confocal)
- Microanalyses minérales (EDS, FDS, μfluorescence)
- Histologie et microscopie optique (microdissection laser, chaîne d'imprégnation et d'inclusion paraffine)
- Scanner tomographique
- Microdensitomètre
- Diffractomètre RX
- ITRAX multiscan

La plateforme dispose également de 6 ateliers de préparation (histologie, isotopie, extraction, bois, mécanique, impression additive).

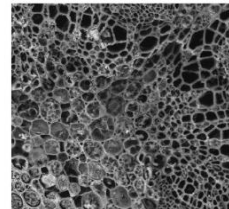
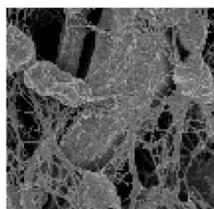


Photos: iOlnrae

La gamme de techniques et méthodes développées permet des approches intégrées des échelles moléculaires à la parcelle, une capacité de décryptage des structures, propriétés et fonctions de l'arbre dans son écosystème jusqu'au matériau bois.

La plateforme répond à 3 grandes missions :

- > proposer des services analytiques aux communautés scientifiques
- > faire du développement méthodologique pour faire évoluer ses services et s'adapter aux nouvelles demandes
- > s'impliquer dans la formation, le transfert de culture scientifique et le transfert des données



Photos: iOlnrae

Centre
Grand-Est Nancy

<https://silvatech.isc.inrae.fr/>



INRAE - Centre Grand-Est Nancy
UMR 1434 INRAE-UL-APT SILVA
Plateforme SILVATECH
54280 CHAMPENOUX (France)
silvatech@inrae.fr - [#silvatechinrae](https://twitter.com/silvatechinrae)



Bibliométrie:

60 publications dans les revues scientifiques mobilisant Silvatech dont 25% en coauteurs assurées par utilisation de notre DOI :
Structural and functional analysis of tree and wood Facility
doi:10.15454/1.5572400113627854E12.

Démarche qualité:

Certification ISO 9001 depuis septembre 2024

Equipements :

Renforcement des services en matière d'analyse chimique et isotopique et d'imagerie et de mesures multimodales : station dendro / ablation laser / robot d'extraction et analyseur isotopique CH₄ laser



Evènements / accueil :

- **Accueil de la 8ème Ecole d'Eté de Microscopie Électronique à Balayage (MEB) et de Microanalyses du GN-MEBA** (Groupement National de Microscopie Électronique à Balayage) du 30 juin au 5 juillet 2024 en collaboration avec l'Institut Jean Lamour, et le laboratoire GeoRessources
- Organisation des **14e journées CAZAC** (Carl Zeiss application community) du 26 au 28 mars 2024, ateliers et conférences autour de l'imagerie en microscopie électronique et corrélative

LES MEMBRES ACTUELS DU CONSEIL DE PÔLE



Agronomie
Agroalimentaire
Forêt

Si vous avez des questions, voici vos représentants

MEMBRES DE DROIT

AIGLE Bertrand
BANON-DESOBRY Sylvie
FONTAINE Pascal
FREY Pascal
FOURNIER Mériem
GELHAYE Éric
PIUTTI Séverine

COLLÈGE B

MICHAUX Florentin
MICHELOT-ANTALIK Alice
PRIAULT Pierrick
ROUSSEL Yvonne
SORMANI Rodnay
THOMAS Marielle

DOCTORANTS

MIGNOT Valentin
AYDIN FAOUZI Camila
BOIZET Axelle (Suppléante)
BABIS Lucas (Suppléant)

COLLÈGE A

ARAB-TEHRANY Elmira
BANAS Damien
LAURAIN-MATTAR Dominique
Poste vacant
LE THIEC Didier
ROUHIER Nicolas

BIATSS

GIRARDET Jean-Michel
MANGAVEL Cécile
OLRY Alexandre
PLAIN Caroline
SOLIGOT-HOGNON Claire
THIRIET Louise

MEMBRES INVITÉS PERMANENTS

Christophe SCHWARTZ
Myriam LEGAY

PERSONNALITÉS EXTÉRIEURES

Anne BLANCHART
Yann DACQUAY



UNIVERSITÉ
DE LORRAINE

Liste au 30 mars 2025