

DOCUMENT D'AUTOÉVALUATION DES UNITÉS DE RECHERCHE

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2025-2026

VAGUE A

Septembre 2024



Table des matières

1- Informations générales pour le contrat en cours.....	3
1-1 Identification de l'unité	3
1-2 Présentation de l'unité	3
1-3 Environnement de recherche	7
1-4 Prise en compte des recommandations du précédent rapport.....	9
2- Introduction du portfolio	14
3- Autoévaluation du bilan	16
3-1 Autoévaluation de l'unité	16
Domaine 1. Objectifs scientifiques, organisation et ressources de l'unité.....	16
Référence 1. L'unité s'est assigné des objectifs scientifiques pertinents et elle s'organise en conséquence.....	16
Référence 2. L'unité dispose de ressources adaptées à son profil d'activités et à son environnement de recherche et les mobilise.	20
Référence 3. L'unité dispose de locaux, d'équipements et de compétences techniques adaptés à sa politique scientifique et à ses objets de recherche.	24
Référence 4. Les pratiques de l'unité sont conformes aux règles et aux directives définies par ses tutelles en matière de gestion des ressources humaines, de sécurité, d'environnement et de protection des données ainsi que du patrimoine scientifique.	26
Domaine 2. Les résultats, le rayonnement et l'attractivité scientifiques de l'unité.....	30
Référence 1. L'unité est reconnue pour ses réalisations scientifiques qui satisfont à des critères de qualité.....	30
Référence 2. Les activités de recherche de l'unité donnent lieu à une production scientifique de qualité.....	31
Référence 3. L'unité participe à l'animation et au pilotage de sa communauté.	36
Référence 4. La production scientifique de l'unité respecte les principes de l'intégrité scientifique, de l'éthique et de la science ouverte. Elle est conforme aux directives applicables dans ce domaine.	39
Domaine 3. Inscription des activités de recherche dans la société.....	41
Référence 1. L'unité se distingue par la qualité de ses interactions avec le monde culturel, économique et social.....	41
Référence 2. L'unité développe des produits et des services à destination du monde culturel, économique et social.....	42
Référence 3. L'unité partage ses connaissances avec le grand public et intervient dans des débats de société.	43
3-2 Autoévaluation des équipes	45
3- 2- 1 Axe Développement, Institutions, Villes et Régions	45
3- 2- 2 Axe Économie Comportementale.....	50
3- 2- 3 Axe Macroéconomie, Finance et Histoire.....	56
3- 2- 4 Axe Théorie de Jeux, Choix Collectif et Marchés.....	60
3- 3 Synthèse de l'autoévaluation	65
4- Trajectoire de l'unité	66
4- 1 Dynamique et ambition	66
4- 2 Organisation et vie du laboratoire	66
4- 3 Thématiques scientifiques	70
5- Annexes.....	74

1- INFORMATIONS GENERALES POUR LE CONTRAT EN COURS

1- 1 Identification de l'unité

Nom de l'unité : Groupe d'Analyse et de Théorie Économique

Acronyme : GATE

Label et numéro : UMR 5824

Domaine scientifique principal :

SHS : Sciences Humaines et Sociales

Panels scientifiques par ordre décroissant de pertinence :

Panel 1

SHS1 : Marchés et organisations

Panel 2

SHS2 : Institutions, gouvernance et systèmes juridiques

Équipe de direction au 01/01/2025:

- Benoît Tarroux : Directeur d'unité et Professeur des universités à l'Université Lumière Lyon 2
- Camille Cornand : Directrice d'unité adjointe et Directrice de recherche au CNRS
- Stéphane Gonzalez : Directeur d'unité adjoint et Professeur des universités à l'Université Jean Monnet de Saint-Etienne

Liste des tutelles de l'unité de recherche :

- CNRS
- Université Lumière Lyon 2
- Université Jean Monnet de Saint-Etienne
- Emlyon Business School (depuis 2023)
- ENS de Lyon (jusqu'à décembre 2021)

École(s) doctorale(s) de rattachement :

École doctorale 486 Sciences économiques et de gestion

1- 2 Présentation de l'unité

Historique, localisation de l'unité

Le Groupe d'Analyse et de Théorie Économique Lyon Saint-Etienne (GATE) est, aujourd'hui, une unité mixte de recherche (UMR 5824) avec 3 tutelles principales, que sont le CNRS, l'Université Lumière Lyon 2 (ULL2) et l'Université Jean Monnet de Saint-Etienne (UJM), et 1 tutelle secondaire, l'Emlyon Business School (Emlyon).

Originellement, le laboratoire est issu de la fusion en 1996 de trois équipes du CNRS et/ou de l'Université Lyon 2 (Économie des Changements Technologiques, IRPEACS, Monnaie Finance Banque). L'unité a intégré en 2007 le GRESAC (Groupe de Recherche en Économie de la Santé et Réseau en Cancérologie) issu du Laboratoire d'Analyse des Systèmes de Santé (Université Lyon 1, CNRS). En 2009, le laboratoire a fusionné avec le Centre de Recherche en Économie de l'Université de Saint-Etienne (CREUSET, Université Jean Monnet de Saint-Etienne, ex-FRE CNRS 2938). L'ENS était

une tutelle principale en début de période et s'est totalement désengagée au 1^{er} janvier 2023. Enfin, en 2023, l'Emlyon Business School est devenue une tutelle secondaire du laboratoire.

L'unité est implantée sur deux sites principaux, l'un sur le campus des Berges-du-Rhône de l'Université Lumière Lyon 2 (Maison Internationale des Langues et des Cultures, MILC), et l'autre à proximité du Campus Tréfilerie de l'UJM à Saint-Etienne. Ces localisations sont récentes puisque le site stéphanois a déménagé en 2019 et l'équipe lyonnaise a quitté le site d'Écully en décembre 2023. Le site d'Écully puis celui de la MILC accueillent les bureaux des membres employés par l'ULL2, le CNRS et l'Emlyon. Par ailleurs, le campus de l'Emlyon se trouve à proximité du campus des Berges-du-Rhône à Lyon. Enfin, quelques économistes de la santé sont localisés au Centre Léon Bérard (Centre Régional de lutte contre le cancer) situé dans le 8^{ème} arrondissement de Lyon, lié à l'UMR par une convention et au CNRS par un accord-cadre.

Organisation de l'unité

Le GATE est dirigé, depuis le 1^{er} janvier 2025, par une équipe composée de Benoît Tarroux (Professeur des universités, Université Lumière Lyon 2) comme directeur d'unité, Camille Cornand (Directrice de recherche, CNRS) et Stéphane Gonzalez (Professeur des universités, Université Jean Monnet de Saint-Etienne) comme directrice et directeur adjoint.e.s. Entre le 1^{er} janvier 2021 et le 31 décembre 2024, l'unité a été dirigée par Izabela Jelovac (Directrice de recherche, CNRS), avec Julien Salanié (Professeur des universités, Université Jean Monnet Saint-Etienne) et Benoît Tarroux comme directeurs adjoints.

L'équipe de direction est épaulée par Taï Dao (ingénieur d'études, CNRS) responsable administratif et financier de l'unité. Des missions transversales concernent le lien avec les doctorants (Lise Clain-Chamosset-Yvrard), l'égalité (Rym Aloui), le développement durable (Camille Cornand), la valorisation (Mateus Joffily), les documents de travail (Walid Hichri), la formation (Taï Dao), la communication (Taï Dao) et l'hygiène-sécurité (Philippe Fortin).

En termes d'animation scientifique, le laboratoire organise :

- Deux séminaires externes, l'un à Lyon (organisé actuellement par Frédéric Moisan et Adam Zylbersztein) et l'autre à Saint-Etienne (Mathieu Sanch-Maritan et Oussama Ben Atta) ;
- Un séminaire GATE-Lab d'économie comportementale, organisé par Roberto Brunetti ;
- Un groupe de travail BEERS, organisé par Roberto Brunetti, destiné à la présentation de protocoles expérimentaux avant la conduite des expériences ;
- Des séminaires réguliers sont organisés par l'axe DIVER ;
- Séminaire doctoral

Toutes nos salles de séminaire sont équipées de matériel de visio-conférence afin de faciliter les interactions entre les sites de Lyon et de Saint-Etienne.

En *annexe du document*, sont fournis l'organigramme hiérarchique du laboratoire, le règlement intérieur et la liste complète des séminaires sur la période 2019-2024.

Équipes, plateformes, services communs, etc.

Le laboratoire est composé de 4 axes/équipes :

- Développement, Institutions, Villes et Régions (DIVER), dirigé par Victor Stéphane (Maitre de conférences, Université Jean Monnet de Saint-Etienne).
- Économie comportementale (EC), dirigé par Fabio Galeotti (Chargé de recherche, CNRS).

- Macroéconomie, finance, histoire (MFH), dirigé par Julien Albertini (Maitre de conférences, Université Lumière Lyon 2).
- Théorie des jeux, choix collectifs et marchés (TJCCM), dirigé par Philippe Solal (Professeur des universités, Université Jean Monnet de Saint-Etienne).

Au 31/12/2024, le laboratoire dispose de 15 agents d'appui à la recherche (ITA et BIATSS) : 11 permanents et 4 non permanents. Nous avons une équipe administrative composée d'un responsable administratif et financier et de 4 gestionnaires administratives et financières (2 sur le site lyonnais et 2 sur le site stéphanois). Deux ingénieurs de recherche sont affectés au Centre Léon Bérard. Nous bénéficions d'une équipe de 7 informaticiens : 2 administrateurs systèmes et réseaux, 3 développeurs (travaillant pour la plateforme d'économie expérimentale du GATE-Lab) et un statisticien.¹ Cette équipe gère 200 postes de travail et d'expérimentation, et 70 serveurs. Ses missions principales sont de développer des applications métiers assurant la collecte de données de recherche, de maintenir le parc informatique utilisateurs, et de gérer les systèmes serveurs et le réseau informatique.

Un des équipements phares du GATE est sa plateforme expérimentale GATE-Lab créée en 2014 (<https://gatelab.gate.cnrs.fr>). Elle est installée, depuis janvier 2024, sur le Campus des Berges-du-Rhône de l'Université Lumière Lyon 2 (bâtiment Erato, 150 m²). Cette plateforme technique fournit des installations avancées aux chercheurs du GATE qui mènent des expériences sur la prise de décision, permettant de développer des programmes de recherche en économie comportementale. Elle comprend une trentaine de postes équipés d'ordinateurs, deux salles de contrôle, un physio-lab pour la collecte de mesures physiologiques et un laboratoire d'oculométrie. Le fonctionnement du GATE-Lab repose sur l'activité de deux ingénieurs d'étude CNRS et un ingénieur de recherche CNRS.

Effectif de l'unité et de ses éventuelles équipes au 31/12/2024

Le Tableau 1 donne le décompte des effectifs par année. Au 31/12/2024, l'unité compte **91 membres**, dont 15 agents d'appui à la recherche. Nous accueillons 55 chercheurs et enseignants-chercheurs permanents : 5 chercheurs CNRS (3 DR et 2 CR) ; 19 enseignants-chercheurs de l'ULL2 (07 PR, 1 CPJ et 11 MCF), 22 de l'UJM (10 PR, 1 CPJ et 9 MCF) et 9 de l'Emlyon Business School (4 assimilés PR et 4 assimilés MCF).

Le laboratoire compte 23 doctorants et 3 chercheurs en post-doctorat.

L'effectif de chercheurs et enseignants-chercheurs est resté stable puisqu'en 2018, nous comptons déjà 55 membres. Au cours de la période 2019-2024, nous avons atteint un maximum à 61 membres (2020) et un minimum à 54 (2023). Par rapport à 2028, nous avons perdu 5 chercheurs CNRS, 4 membres de l'ENS de Lyon et 1 membre de l'ULL2. Dans le même temps, le nombre d'enseignants-chercheurs de l'UJM a augmenté de 4 et celui de l'Emlyon de 6.

La répartition du personnel entre les axes est la suivante :

- concernant les membres permanents : 13 membres pour l'axe DIVER, 11 pour l'axe EC, 12 pour l'axe MFH et 13 pour l'axe TJCCM ;
- concernant les doctorants+post-doctorants : 13+1 pour l'axe DIVER, 6+2 pour l'axe EC, 4 pour l'axe MFH et 7 pour l'axe TJCCM.

¹ Notons que le groupe des informaticiens a vu l'arrivée de deux nouvelles personnes recrutées dans le cadre du projet d'amorçage pour le développement des sciences expérimentales du comportement en France (voir plus bas).

Effectif au 1 ^{er} octobre de l'année	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024 (déc.)	Variation par rapport à 2018
C et E-C	55	56	60	57	58	56	53	-1/-1,8%
- Arrivées		6	5	2	3	3	2	21
- Départs		4	1	5	2	5	5	22
ITA et BIATSS	15	17	19	21	16	11	10	-5/-33%
- Arrivées		2	4	2	1	1	1	11
- Départs		0	2	0	6	6	2	16
Total permanents	70	77	80	80	76	65	65	-8/-7,1%
Doctorants		25	24	27	26	23	23	+2/+6,3%
Nouveaux		8	5	6	6	6	7	
Soutenances		5	6	3	4	6	6	
Post-docs	4	2	3	2	1	2	3	-1/-25%
		1	1	1	0	2	1	6
		3	0	2	1	1	0	7

Tableau 1 : Effectif du laboratoire

Thématiques scientifiques

Les recherches menées au GATE portent sur l'analyse de la **décision individuelle, collective et publique**, et ceci en mobilisant des approches **théoriques, empiriques et comportementales**.

Cette orientation thématique se décline dans les 4 axes de la manière suivante.

- Les membres de l'axe Développement, Institutions, Villes et Régions (DIVER) conduisent des travaux, essentiellement empiriques, en microéconomie appliquée et couvrent une large gamme de thématiques : économie du développement, économie publique, économie politique, économie de l'innovation, économie urbaine et géographique.
- Les recherches menées au sein de l'axe Économie comportementale (EC) s'intéressent à l'étude des comportements humains et de leurs déterminants, qu'ils soient moraux, cognitifs, sociaux ou émotionnels.
- L'axe Macroéconomie, finance, histoire (MFH) mène des travaux sur des thématiques comme les cycles et politiques macroéconomiques, la finance comportementale, la finance de marché, et l'histoire économique.
- Les travaux développés dans l'axe Théorie des jeux, choix collectifs et marchés (TJCCM) s'intéressent aux règles de décision collective, avec une attention particulière portée sur leur dimension normative.

Les membres du GATE utilisent une variété de méthodes théoriques et empiriques :

- Méthode axiomatique, modélisations mathématiques et modèles macro-dynamiques pour ce qui est des approches théoriques ;
- Expérimentations allant des expériences de laboratoire ou en ligne aux expériences de terrain, en passant par des mesures physiologiques et neurologiques ;
- Économétrie appliquée avec l'utilisation de données observationnelles et spatiales.

Par-delà leur diversité, les recherches menées au sein du laboratoire se retrouvent autour d'objets communs comme les institutions, les règles de vote, l'environnement ou l'intelligence artificielle.

Les fondements de la stratégie scientifique du laboratoire sont une volonté de développer une recherche d'excellence reconnue sur le plan international et de cultiver une certaine ouverture disciplinaire. Au cours de la période 2019-2024, nous avons publié dans des revues d'économie mais également dans des revues hors du champ de l'économie et nous comptons des publications dans des revues ayant une très forte reconnaissance scientifique (*Econometrica*, *American Economic Review*, *Review of Economic Studies*, *Journal of the European Economic Association*, ou encore *Economic Journal*).

Dans les classements IDEAS/REPEC, le GATE se positionne parmi les 10% des institutions les mieux classées dans les champs suivants² :

- Économie expérimentale : 37^{ème} rang mondial, 2^{ème} rang parmi les institutions françaises ;
- Économie cognitive et comportementale : 43^e rang mondial, 3^{ème} rang parmi les institutions françaises ;
- Théorie des jeux : 48^e rang mondial, 5^{ème} rang parmi les institutions françaises.

1- 3 Environnement de recherche

Le site de Lyon Saint-Etienne s'est caractérisé sur la période 2019-2024 par un contexte institutionnel incertain : fin de l'IDEXLYON en octobre 2020, puis échec du rapprochement entre les universités Lyon 1 et Lyon 2 (2023). Un certain nombre de structures et d'initiatives académiques ont cependant vu le jour. Dans ce qui suit, nous présentons les structures et initiatives dans lesquelles le laboratoire est impliqué, ainsi que les liens existants avec d'autres laboratoires du site.

LabEx CORTEX. Lauréat du Programme d'Investissement d'Avenir 2010, le LabEx CORTEX (Construction, Cognitive Function, Rehabilitation and Repair of the Cortex, <https://www.labex-cortex.com/en>) a été lancé en 2012 et a pris fin en 2025. Il consistait en un regroupement de laboratoires de neurosciences de Lyon, une équipe de psychologie cognitive et les expérimentalistes du GATE. L'objectif était de développer des approches multidisciplinaires pour comprendre le cortex cérébral et la cognition humaine depuis la cellule jusqu'à l'individu. Les expérimentalistes du GATE étaient impliqués dans le champ "Social Brain" qui traite de l'interaction nature/culture en étudiant l'influence des facteurs sociaux sur la dynamique des interactions sociales et la prise de décision, leur impact sur la motivation et l'influence des incitations monétaires et non monétaires sur ce processus.

Entre 2019 et 2024, le laboratoire a bénéficié de 485 000€ de fonds de recherche du LABEX CORTEX, géré initialement à l'UCBL Lyon 1 puis un reversement de 90 000€ a été effectué en 2023 au laboratoire. Ces fonds ont notamment financé des manifestations scientifiques (séminaires et workshops), de quelques mois de post-doctorat (6 mois), de 5 stagiaires (pour une durée totale de 35 mois) et d'un contrat doctoral (pour une thèse soutenue en 2019).

SHAPE-Med@Lyon. Le projet SHAPE-Med@Lyon (Structuring one Health Approach for Personalized Medicine in Lyon), qui est lauréat du PIA 4 « ExcellencES » de France 2030, a été lancé le 1^{er} décembre 2022. Il rassemble des initiatives autour des approches du type *One health* pour étudier des thématiques comme la médecine prédictive, préventive, personnalisée, participative³. L'objectif est notamment la création d'un institut de recherche pluridisciplinaire. Cette initiative est

² Classement en février 2025. Source : <https://ideas.repec.org/top/#instsall>

³ Lien internet : www.shape-med-lyon.fr

organisée autour de cinq groupes de travail : Cancer, Maladie infectieuse, Troubles cérébraux, Santé et territoire et Données. Les membres du GATE sont impliqués dans le groupe Maladie infectieuse (Adaptation et évolution des maladies infectieuses : des pathogènes aux sociétés). I. Jelovac et B. Tarroux ont fait partie des animateurs/animateuses de ce groupe ; P. Polomé leur a récemment succédé.

Living lab ANTHARES. Le GATE est un acteur académique du Living lab ANTHARES (Nature-based solutions in ANTHropized environments to promote Adaptation and RESilience, ANR-22-EXSO-0002) financé par le PEPR SOLU-BIOD(Solutions fondées sur la nature). Cette structure implique 14 laboratoires de différentes disciplines scientifiques (ingénierie, physique, biologie, économie, géographie, philosophie) et 6 acteurs non-académiques (Métropole Grand Lyon, ville de Villeurbanne, egis, Cerema, Arthropologia). L'objectif général de ce projet est d'étudier des solutions basées sur la nature (végétalisation par exemple) et leur efficacité dans le contexte urbain. Les membres impliqués dans le Living lab (L. Clain Chamosset-Yvrard, R. Aloui et F. Goffette-Nagot (qui a quitté le laboratoire en septembre 2024) sont notamment intéressés par l'étude du rôle des politiques publiques dans la mise en place de ce type de solutions. Une thèse commencée en octobre 2024 est financée pour moitié par ce contrat et par l'Université Lumière Lyon 2.

EUR H2O'Lyon. Le GATE est impliqué, par l'intermédiaire de P. Polomé dans l'École Universitaire de Recherche (EUR) H2O'Lyon, qui bénéficie d'un financement sur 10 ans de l'ANR (2017-2027). Le consortium coordonné par l'Université de Lyon rassemble un ensemble de partenaires académiques et non académiques de différents champs disciplinaires (sciences humaines et sociales, les sciences physiques et d'ingénierie et les sciences de la vie) autour de la gestion de l'eau. Il propose 20 parcours de formation depuis l'année académique 2022-23, dont l'un est un parcours du master Risques et environnement adossé au GATE. Outre le master, elle finance des demi-stages, des demi-thèses et des demi-postdocs environnés.

MODMAD. Le GATE est impliqué la Fédération MODMAD (Modélisation Mathématique et Aide à la Décision, FED 4169). Cette fédération regroupe autour de la problématique de la prise de décision des chercheurs en mathématiques, en sciences économiques et en sciences de l'ingénieur issus de l'UJM (GATE et Institut Camille Jordan) et de l'École des Mines de Saint-Etienne. L'objectif général est d'élaborer des outils de modélisation et d'aide à la décision, avec une démarche pluridisciplinaire basée sur les mathématiques appliquées. P. Solal fait partie du comité de pilotage de la fédération et 8 membres du GATE, issus de l'axe TJCCM, en font partie.

Les membres du laboratoire sont impliqués **au sein des établissements tutelles**. Au sein de de l'ULL2, le GATE est impliqué, par l'intermédiaire de R. Aloui et P. Polomé, dans le plan AVENIRS pour un plan d'actions Développement Durable - Responsabilité Sociétale et Environnementale, ayant un volet Formation/Transition et Recherche. S. Paty fait partie du comité scientifique de la Boutique des Sciences, qui organise des initiatives de recherche participative avec des partenaires socio-économiques.

Le laboratoire entretient des **liens avec d'autres laboratoires du site Lyon Saint-Etienne** à travers des contrats de recherche, des codirections de thèse ou de l'organisation de manifestations scientifiques. Nous avons des liens avec l'Institut des Sciences Cognitives Marc Jeannerod et le Laboratoire d'informatique en images et systèmes d'information, le Groupe de Recherche en Psychologie Sociétale, le laboratoire Éducation, Cultures, Politiques, le Laboratoire d'Écologie Microbienne de Lyon, le laboratoire Déchets Eaux Environnement et Pollution, le Laboratoire de Biométrie et Biologie Évolutive ou encore l'Institut de Recherches Philosophiques de Lyon. Ces collaborations sont détaillées dans la suite du document.

Enfin, le laboratoire est également membre de la Maison des Sciences de l'Homme Lyon Saint-Etienne (MSH).

1- 4 Prise en compte des recommandations du précédent rapport

1- Recommandations concernant les produits et activités de la recherche de l'unité.

Une première recommandation du rapport précédent était d'**encourager le travail collectif** entre chercheurs. Au cours de la période 2019-2024, un certain nombre de projets impliquent, ou ont impliqué, plusieurs membres du laboratoire. Parmi les plus significatifs, nous citons ici :

- Le projet INDEPTH (Institutions Design and Economic Preferences: Theory and Experiment) : financé par l'IDEX Lyon et coordonné par M.C. Villeval, ce projet a impliqué, entre 2018 et 2022, une dizaine de membres issus des 4 axes du laboratoire autour de la thématique des fondements comportementaux et normatifs de la conception des institutions.
- Le projet CITIZENS (Citizens' implication in local public decisions) : financé par l'ANR (2023-2025) et coordonné par S. Paty, ce projet implique des membres de 3 axes (DIVER, EC et TJCCM) autour de la thématique de la participation des citoyens à la décision publique locale. Ce projet a trouvé, en 2025, un prolongement avec le projet CONDORCET, financé par le PEPR Maths-Vives.
- Le projet ASUR (Aversion to Strategic Uncertainty: Measurement and Policy Implications) : financé par l'ANR (2018-2024) et coordonné par C. Cornand, ce projet a impliqué des membres de 2 axes (EC et MFH) autour des méthodes expérimentales pour mesurer l'aversion à l'incertitude stratégique.
- Le projet EDDPCS (Éducation au développement durable, préférences, et changement social) : financé par l'ULL2 et coordonnée par R. Aloui, ce projet sur les préférences et le changement social induits par l'éducation au développement durable, implique des chercheurs de deux axes de recherche (MFH et EC).

Les différentes séries de séminaires et groupes de travail à Lyon et à Saint-Etienne (voir section 3-1) sont aussi des opportunités pour les membres du GATE de se réunir et de faire émerger des collaborations scientifiques.

Du côté des publications, 61 articles publiés dans des revues à comité de lecture, soit environ 16% du nombre total d'articles, sont le fruit d'une collaboration entre au moins deux membres du laboratoire (les articles co-écrits avec les doctorants n'étant pas considérés comme une collaboration interne au laboratoire). Parmi ceux-ci, 9 sont le fruit de collaboration inter-axe. Ces articles ont été publiés dans des revues reconnues sur le plan international, comme *The Economic Journal*, *Journal of Economic Behavior and Organization*, *Experimental Economics*, *Theory and Decision* ou encore *European Journal of Public Health*. Quatre de ces articles sont des collaborations entre des membres des axes EC et MFH autour de thématiques de finance comportementale. Par exemple, on peut citer les travaux de B. Corgnet et C. Cornand, qui ont co-écrit (avec N. Hanaki) un article publié dans *The Economic Journal* en 2024, dans lequel ils développent des méthodes expérimentales pour évaluer les réactions comportementales et physiologiques des investisseurs face à des événements négatifs extrêmes.

Les membres du laboratoire ont co-encadré des thèses. On compte 23 codirections (sur 62 thèses) sur l'ensemble de la période. Parmi elles, 4 impliquent des axes différents : S. Khelifa a fait sa thèse sous la direction de B. Rey-Fournier et S. Demurger sur une thématique à la frontière entre économie du développement et décisions d'investissement en capital humain ; C. Morvan a soutenu une thèse sur la gestion publique locale des catastrophes naturelles sous la direction de S. Paty et F. Jouneau ; M. Erazo a soutenu, sous la direction de C. Cornand et A. Zylbersztein, une thèse qui étudie l'incertitude stratégique par des méthodes expérimentales et d'oculométrie ; S. Hak consacre une thèse au processus de la décentralisation dans les pays en développement, sous la direction de S. Paty et V. Stéphane ; A. Koehl a commencé, en 2024, une thèse sur la mesure des préférences informées/raisonnées sous la direction de B. Tarroux et A. Baujard.

Une deuxième recommandation était d'**encourager les collaborations interdisciplinaires**. Le laboratoire a approfondi son ouverture disciplinaire. Nous renvoyons le lecteur au *portfolio* (manifestations scientifiques pluridisciplinaires) et à la suite du document. Nous résumons ici les quelques éléments les plus marquants.

Le GATE a des forts liens scientifiques avec des chercheurs en neurosciences et psychologie cognitive. Comme indiqué plus haut, nous sommes impliqués, depuis le précédent contrat (2014-2018), dans le Labex CORTEX. Trois thèses sont le fruit d'un co-encadrement avec des chercheurs en neurosciences de l'Institut des Sciences Cognitives Marc Jeannerod.

Entre 2019 et 2024, nous avons tenté de développer des liens avec d'autres champs scientifiques. Ainsi, comme mentionné plus haut, nous participons au projet SHAPE-Med@Lyon autour des problématiques de santé globale, au Living lab ANTHARES autour de la thématique des solutions basées sur la nature et à l'EUR H2O. Ces liens ont débouché sur des co-encadrements de thèse à l'intersection de l'économie et l'épidémiologie ou de l'écologie (2) et des sciences de l'environnement (1). Le projet EDDPCS sur le rôle de l'éducation à l'environnement associe des psychologues sociaux et des chercheurs en sciences de l'éducation. Ces initiatives récentes devraient porter leur fruit dans les années à venir que ce soit à travers des publications scientifiques ou des contrats de recherche plus conséquents.

Enfin, les membres du GATE ont publié des articles dans des revues de mathématiques appliquées, informatique, neurosciences, psychologie ou dans des domaines liés à la médecine. Parmi les supports de publications, nous pouvons citer ici *PLOS Biology*, *Journal of Theoretical Biology*, *Journal of Neuroscience*, *Psychological Science*, *Annals of Operations Research*, *Electoral Studies* ou encore *Synthese*.

Il nous appartiendra à l'avenir d'approfondir ces collaborations mais également de les étendre à d'autres disciplines.

Une troisième recommandation était de développer une **politique internationale claire et lisible**. Sur ce point, nous renvoyons le lecteur au développement consacré à la stratégie scientifique (référence 1 du domaine 1) ainsi qu'au *portfolio* et nous nous contentons de résumer quelques points saillants. D'une part, le laboratoire a utilisé les opportunités offertes par le Collegium de Lyon en accueillant des chercheurs reconnus au niveau international : A. Riedl, S. Saranghi, G. Dutcher et J. Hamman. D'autre part, le laboratoire a défendu une politique de recrutement à l'international. Sur 21 recrutements, nous avons recruté 5 nouveaux enseignants-chercheurs avec un profil international (doctorat à l'étranger, ou en poste à l'étranger) : A. Baillon (Emlyon), A. Hopfensitz (Emlyon), J. Magnani (Emlyon), S. Sarpca (ENS Lyon), Z. Terzopoulou (UJM) et E. Verrina (ULL2). On peut y ajouter F. Moisan (Emlyon) et A. Solda (Emlyon), qui ont fait leur thèse en France mais qui ont une forte expérience internationale (post-doctorat en Angleterre pour le premier, en Allemagne et Belgique après un doctorat en Australie pour la seconde). Lors des concours pour les postes de chercheur au CNRS, nous avons su attirer des profils internationaux comme candidats. Bien que ces candidatures aient souvent été retenues pour les auditions, ces concours ont toutefois été infructueux sur le contrat. Enfin, nous avons organisé deux conférences d'envergure internationale : le congrès mondial de l'*Economic Science Association* en 2023 et la conférence internationale de l'APET (*Association for Public Economic Theory*) en 2024.

Une autre recommandation était de veiller à **maintenir l'atout que représente la plate-forme GATE-Lab** (voir domaine 1-référence 3 pour plus de détails). Depuis le déménagement d'Écully vers le campus des Berges-du-Rhône (bâtiment ERATO) au centre de Lyon (décembre 2023), le GATE-Lab bénéficie de nouveaux locaux entièrement rénovés et adaptés aux expériences de laboratoire. La période de transition a duré environ 5 mois (de décembre 2023 à mi-avril 2024), en raison du retard des travaux, de la mise à jour de l'architecture informatique du laboratoire et de l'absence pour

congé paternité du *lab manager* Q. Thévenet. La nouvelle localisation permet d'élargir le vivier de sujets aux étudiants du campus des Berges-du-Rhône de l'ULL2, tout en conservant les étudiants de l'Emlyon, dont le campus a lui aussi déménagé quasiment dans le même temps à proximité. Le vivier de sujets s'est ainsi élargi et atteint, en décembre 2024, environ 3 200 personnes (soit +1500 personnes par rapport au vivier du site d'Ecully). Au 31 décembre 2024, 3 ingénieurs techniciens du CNRS (1 ingénieur de recherche et 2 ingénieurs d'études), dont l'un en CDD (financé par l'Emlyon), à temps plein dédient exclusivement leur activité au fonctionnement du GATE-Lab. Sur la période 2019-2024, la plateforme expérimentale a poursuivi son développement malgré la crise sanitaire liée au COVID-19 : 784 sessions ont été réalisées, soit 131 sessions par an en moyenne, avec 15 109 participants.

Ce dynamisme a été reconnu par l'obtention, en septembre 2024, d'un dispositif d'amorçage pour le développement des sciences expérimentales du comportement en France, financé par la DGRI (Direction Générale de la Recherche et de l'Innovation) du ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, avec le soutien du CNRS. Ce dispositif est coordonné par M.C. Villeval et a permis le recrutement au GATE de deux ingénieurs (G. Bayle et I. Vallanzasca), afin de créer une plateforme expérimentale commune aux laboratoires français de plusieurs disciplines (économie, psychologie, sciences cognitives). Une enquête recensant les besoins des laboratoires français des sciences expérimentales du comportement a été lancée en février 2025 et un site web vient d'être créé pour cette initiative <https://explain.cnrs.fr/>. L'objectif est de permettre la conduite en France d'expériences ambitieuses, incluant des projets complexes jusqu'ici limités par des contraintes techniques. Le *Lab Manager* du GATE-Lab (Q. Thévenet) intervient en appui des deux ingénieurs recrutés spécifiquement.

2- Recommandations concernant l'organisation et la vie de l'unité

Une des recommandations était de trouver rapidement un **nouveau site en remplacement du site d'Ecully**. Après des discussions avec les tutelles (essentiellement le CNRS et l'ULL2) et au sein du laboratoire, le GATE a intégré, en décembre 2023, des locaux dans le bâtiment de la Maison Internationale des Langues et Cultures (MILC), où nous occupons une partie du 3ème étage et le 5ème étage dans son ensemble. La plateforme expérimentale du GATE-LAB occupe le bâtiment ERATO du campus Berges-du-Rhône, situé à moins de 300 mètres de la MILC (voir plus haut). Ce déménagement a eu pour effet de redynamiser la vie du laboratoire sur le site lyonnais. Dans la mesure où cela a rapproché le laboratoire du lieu des enseignements, la présence est devenue plus régulière alors que la période post-covid avait été marquée par des habitudes de télétravail généralisé prises lors des confinements sanitaires. L'accueil des collègues étrangers et français est également plus simple depuis l'installation de bureaux au centre-ville. Ce déménagement répond également à un souci d'engagement en faveur du développement durable. Un bilan GES a été réalisé en 2021 sur des données 2019 pour estimer et caractériser l'empreinte carbone de l'activité au GATE sur ses différents sites. Il en est ressorti un différentiel important d'empreinte carbone entre les sites urbains et le site d'Ecully, expliqué par l'usage de véhicules particuliers nécessaires pour se rendre à Ecully. L'impact au niveau du laboratoire de cette relocalisation a été important en termes d'émissions de gaz à effets de serre : un nouveau bilan carbone réalisé en avril 2025 sur données 2024 a montré une baisse conséquente (de plus de 60 %) des émissions en équivalent CO2 liées aux déplacements domicile-travail.

Une autre recommandation était la mise en œuvre d'une **stratégie de financement globale**. Nous avons mené une stratégie active en termes de contrats de recherche. Les membres du GATE ont obtenu, entre 2019 et 2024, 12 contrats de l'Agence Nationale de la Recherche pour un montant global de 1095 k€ environ sur les 6 années hébergés au GATE, 2 contrats européens pour un montant de 210 k€. En 2024, M.C. Villeval a obtenu un financement du ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche pour le développement de l'économie expérimentale (300 k€), qui est un projet structurant pour la communauté des expérimentalistes en France. Nous avons également plus d'une vingtaine de contrats de moindre envergure lors des appels à projets de l'ULL2 et l'UJM (pour un

montant global de 200 k€). Enfin, A. Baillon a créé une chaire de recherche Malakoff Humanis sur la santé mentale des dirigeants de TPE-PME (1000 k€ non hébergé par le GATE). Tous ces contrats s'ajoutent aux contrats obtenus avant 2019 et qui ont permis de financer l'activité scientifique du laboratoire : en particulier, le projet INDEPTH financé l'IDEX Lyon, le Labex CORTEX et une chaire IDEX obtenu par M. Couttenier.

Une dernière recommandation était de **maintenir le potentiel de l'unité dans un contexte de mouvements de personnel**. Le laboratoire a obtenu une ingénieure d'étude en CDD dans l'appui à l'activité du GATE-Lab grâce à l'engagement de l'Emlyon. Cependant, le laboratoire a perdu 3 ITA et 1 documentaliste (départs à la retraite), dont une occupant un poste de chargé de communication et un autre en charge de l'hygiène et de la sécurité et du bâtiment d'Ecully. Si le deuxième départ n'a eu qu'un impact plutôt limité du fait de notre déménagement dans des locaux gérés par l'Université Lyon 2, en revanche, le départ de la première a eu un impact important sur notre activité de communication interne et externe. Par ailleurs, l'instabilité sur notre poste de gestionnaire (postes en mutation interne non pourvus et départs de titulaires) a eu un impact important sur la vie du laboratoire et sur le fonctionnement de la plateforme expérimentale.

En outre, les relations avec l'IDEXLYON, dont la poursuite a été recommandée lors de la dernière évaluation HCERES, se sont *a fortiori* interrompues suite à sa fin prématurée. L'instabilité institutionnelle qui a caractérisé cette période sur le site a certainement affecté l'organisation du GATE. Le GATE a en effet subi le désengagement d'une de ses tutelles, l'ENS de Lyon. Le GATE poursuit néanmoins ses efforts pour définir et financer des projets de recherche stimulants (plusieurs ANR, short list ERC, etc.) et maintenir des relations scientifiques constructives avec ses partenaires.

3- Recommandations concernant le projet et la stratégie à 5 ans

Les recommandations concernaient la **direction de l'unité**, inexistante au moment de la dernière évaluation, une **vision globale** et une **attitude pro-active**.

L'équipe qui s'est formée en janvier 2021 et qui a dirigé le laboratoire jusqu'en décembre 2024 (Jelovac, Tarroux, Salanié) a évolué dans un contexte perturbé par deux éléments : d'une part, les turbulences institutionnelles et d'autre part, le désengagement d'une de ses tutelles (ENS de Lyon). Les premières (fin de l'IDEXLYON, échec du rapprochement entre les universités Lyon 1 et Lyon 2) ont été une source d'inquiétude et de malaise dans l'unité, autant que de pertes de ressources financières. Le second a engendré une perte de dynamisme certaine, notamment dans un des axes du laboratoire appelé à se réinventer. La crise sanitaire du COVID19 et les périodes de confinement ont également perturbé la vie du laboratoire et changé les habitudes de travail d'une partie des membres du GATE. Une conséquence a été le développement du télétravail même après la fin des restrictions.

Les deux chantiers principaux sur lesquels l'équipe de direction a porté ses efforts ont été le **déménagement** des sites lyonnais et stéphanois et l'**Emlyon Business School** comme nouvelle tutelle.

Le déménagement du site lyonnais vers le campus des Berges-du-Rhône a permis une présence plus fréquente des chercheurs et enseignants-chercheurs dans les bureaux du fait du rapprochement avec les lieux d'enseignement. Le site stéphanois s'est installé dans un nouveau bâtiment en 2019. Le GATE a également bénéficié de la création de la Saint-Etienne *School of Economics* en octobre 2021 (avec une première rentrée en septembre 2022). Cette école a permis une intégration plus forte de l'enseignement (notamment au niveau Master) et de la recherche. Les diplômes délivrés offrent une gamme de cours d'économie plus vaste et permettent de mieux préparer les étudiants au Master. On escompte à l'avenir une plus grande visibilité pour les étudiants, notamment au niveau Master. Par ailleurs, la forte proportion de cours en anglais permet aussi à l'école d'élargir son recrutement d'enseignants-chercheurs à l'international.

L'équipe de direction a ensuite adopté une attitude pro-active pour faire de l'Emlyon une tutelle du laboratoire. La négociation et la formalisation de la nouvelle tutelle a été un élément important et a amorcé une restructuration du laboratoire. La cérémonie de signature a eu lieu sur le campus Emlyon le 16 octobre 2023. Cette association avec l'Emlyon est d'abord une source de recrutement de nouveaux membres (+ 6 membres sur la période) et, notamment, d'enseignants-chercheurs avec un profil international. Elle amène également une restructuration des thématiques en donnant une importance plus grande à l'économie comportementale (5 des 9 membres employés par l'Emlyon appartiennent à l'axe Économie Comportementale). Elle s'accompagne également d'un renforcement des recherches en économie de la santé avec la création de l'institut HITS (Healthcare Innovation, Technology and Society). Cette implication de l'Emlyon comme tutelle du GATE s'est accompagnée par une convention de partenariat entre l'Université Lumière Lyon 2 et l'Emlyon pour un double diplôme. Cette convention, signée en septembre 2023, permet à des étudiants de l'Emlyon de bénéficier des enseignements délivrés dans le cadre des diplômes de master 2 APE (Analyse et Politique Économique) et de master 2 MBFA (Monnaie, Banque, Finance, Assurance) délivrés par l'Université Lyon 2 et à des étudiants de l'Université Lyon 2 de bénéficier d'enseignements délivrés au sein du Programme Grande École (PGE) de l'Emlyon. Par ailleurs, les étudiants de l'Emlyon obtiennent un diplôme de l'Université Lumière Lyon 2. Cette convention permet de renforcer les liens à l'intérieur du laboratoire, de diversifier la composition des étudiants de nos mentions de Master de l'ULL2 et d'attirer des étudiants prometteurs en vue d'un doctorat.

La direction a adopté une attitude pro-active vis-à-vis de ses tutelles. Nous avons obtenu 2 postes de Chaire Professeur Junior (une à l'ULL2 et une à l'UJM). Le choix a été fait d'utiliser ces deux postes pour renforcer la dynamique de deux thématiques sur lesquelles le laboratoire est reconnu au niveau international, à savoir l'analyse des décisions collectives et l'économie comportementale. Les deux personnes recrutées (Z. Terzopoulou en septembre 2022 et E. Verrina en décembre 2024) contribuent déjà à la vie scientifique du laboratoire ainsi qu'à son rayonnement. Ces deux recrutements ont toutes les chances de créer une vraie dynamique collective. Z. Terzopoulou a par exemple développé des recherches avec des expérimentalistes et organisé des manifestations scientifiques. Comme dit plus haut, nous avons gagné 4 membres de l'UJM (dont le poste CPJ). Nous avons perdu 2 enseignants-chercheurs de Lyon 2 partis en disponibilité mais nous demandons leur remplacement chaque année. Le laboratoire a également été actif dans la recherche de candidat.e.s pour les concours externes du CNRS (8 en 2021, 5 en 2022, 8 en 2023 et 7 en 2024). Même si plusieurs ont été classés en liste complémentaire, aucun n'a été sélectionné. Enfin, nous avons participé aux tentatives de restructuration du site de Lyon Saint-Etienne, notamment au sein de groupe de travail du projet LYNX (rapprochement des universités Lyon 1 et Lyon 2) initié en 2022 puis au sein du projet SHAPE-Med@Lyon, lauréat en 2022 du Programme d'Investissement d'Avenir 4 « ExcellencES » de France 2030.

2- INTRODUCTION DU PORTFOLIO

Les éléments que nous choisissons de mettre en avant dans le portfolio du laboratoire illustre les différentes dimensions fortes de la politique scientifique du laboratoire, à savoir : en particulier, qualité des publications, rayonnement international, ouverture disciplinaire, encadrement des doctorants.

Les éléments du **portfolio du laboratoire dans son ensemble** sont les suivants :

- 1- L'organisation de deux conférences d'envergure internationale : la conférence annuelle de l'*Economic Science Association*, organisée du 26 au 29 juin 2023 et la conférence internationale de l'*Association for Public Economic Theory*, organisée du 10 au 12 juin 2024.
- 2- L'accueil de personnalités scientifiques : Arno Riedl (U. Maastricht) de septembre 2024 à juin 2025 ; Sudipta Saranghi (Virginia Tech) de septembre 2023 à juin 2024 ; Glenn Dutcher (Ohio University), de septembre 2022 à juin 2023 ; John Hamman (Florida State University), de septembre 2018 à juin 2019.
- 3- L'initiation de deux séries de workshops interdisciplinaires : la série *Amsterdam-Saint-Etienne Workshop on Social Choice* coorganisée en collaboration avec l'Institute for Logic, Language and Computation de l'Université d'Amsterdam et *Economics and philosophy at Lyon Saint-Etienne* coorganisée avec le laboratoire IRPhIL (Institut de Recherches Philosophiques de Lyon, Université Jean Moulin Lyon 3).
- 4- La qualité du placement des jeunes docteur.e.s ayant fait leur thèse au GATE.

Les éléments du **portfolio de l'axe DIVER** sont les suivants :

- 1- Article dans une revue à comité de lecture : Gazeaud, J. et Stéphane, V. Productive workfare? Evidence from Ethiopia's productive safety net program. *American Journal of Agricultural Economics*, 2023, vol. 105, no 1, p. 265-290.
- 2- *Development Economics Workshop*, qui s'est tenu les 11 et 12 juillet 2024 au GATE.
- 3- Contrat : ANR CITIZENS (Implication des CITOYENS dans la décision publique locale), coordonné par S. Paty.
- 4- Article dans une revue à comité de lecture : N'Ghauran, K. A. et Autant-Bernard, C. Assessing the collaboration and network additionality of innovation policies: a counterfactual approach to the French cluster policy. *Industrial and Corporate Change*, 2021, vol. 30, no 6, p. 1403-1428.

Les éléments du **portfolio de l'axe EC** sont les suivants :

- 1- Article dans une revue à comité de lecture : Brouwer, T., Galeotti, F., & Villeval, M.C. (2023). Teaching Norms: Direct Evidence of Parental Transmission. *The Economic Journal*, 133(650), 872-887.
- 2- Article dans une revue à comité de lecture : Corgnet, B., Cornand, C., & Hanaki, N. (2024). Negative Tail Events, Emotions, and Risk Taking. *The Economic Journal*, 134(658), 538-578.
- 3- Croissance et diversification de la capacité à attirer des financements de l'ANR.
- 4- Implication active dans des initiatives pour une recherche collaborative et transparente.

Les éléments du **portfolio de l'axe MFH** sont les suivants :

- 1- Article dans une revue à comité de lecture : Albertini J., Auray S., Eyquem, A. et Bouakez, H. (2020). Taking off into the Wind: Unemployment Risk, Incomplete Markets and State-Dependent Government Spending Multipliers. *Journal of Monetary economics*.

- 2- Article dans une revue à comité de lecture : D'Albis, Coulibaly D., Roumagnac A., de Carvalho Filho, Eurico et Bertrand R. (2021). Quantification of the effects of climatic conditions on French hospital admissions and deaths induced by SARS-CoV-2. *Nature: Scientific report*.
- 3- Colloque : "Financial and Real interdependencies: advances and challenges in macroeconomic theory, growth and business cycles" a été organisé en 2023 à Lyon 2, par L. Clain-Chamosset-Yvrard, R. Aloui et A. Angeloz-Nicoud.
- 4- Article de vulgarisation scientifique : D. Chabert et F. Jouneau ont publié un article « Gel des avoirs russes : le rôle clé des DICT, ces acteurs inconnus », publié le 13 juin 2024 dans *The Conversation*.

Les éléments du **portfolio de l'axe TJCCM** sont les suivants :

- 1- Chaire Professeur junior « Design Économique de l'Action Publique (DECAP) ».
- 2- Développement des questionnements interdisciplinaires pour la prise de décision.
- 3- Article dans une revue à comité de lecture : Lardon, A., Chessa, A., Hanaki, N. et Yamada, T. (2023). An experiment on the Nash program: A comparison of two strategic mechanisms implementing the Shapley value. *Games and Economic Behavior*, 2023, 141:88-104.
- 4- Article dans une revue à comité de lecture: Ceron, F., et Gonzalez, S. (2021). Approval voting without ballot restrictions, *Theoretical Economics*, 16, 759-775.

3- AUTOEVALUATION DU BILAN

3- 1 Autoévaluation de l'unité

Domaine 1. Objectifs scientifiques, organisation et ressources de l'unité

Référence 1. L'unité s'est assigné des objectifs scientifiques pertinents et elle s'organise en conséquence.

Stratégie scientifique

L'objectif central du GATE demeure l'excellence scientifique, comprise comme la production d'une connaissance originale, rigoureuse, pertinente socialement et visible à l'échelle internationale. Pour cela, elle s'efforce de développer une stratégie basée sur la qualité des supports de publication, l'ouverture disciplinaire, le rayonnement international, un encadrement doctoral de qualité et les pratiques de sciences ouvertes et d'ouverture vers la société.

Améliorer la qualité des supports de publication. Les membres du laboratoire ont l'ambition de produire de la recherche de qualité et de publier leur recherche dans des supports de publication de qualité. Le rôle du laboratoire est de mettre ses membres dans les meilleures conditions possibles pour mener ces recherches de qualité, qui déboucheront sur des publications dans des revues de premier rang au niveau international. Pour cela, il permet des séminaires réguliers avec des chercheurs reconnus dans leur domaine (avec un budget d'environ 15 000 euros par an), soutient l'organisation de workshops internationaux (voir les *premier et troisième éléments du portfolio*) et l'invitation de chercheurs d'envergure internationale (voir le *deuxième élément du portfolio*).

Comme l'illustre le *portfolio des différents axes* (voir aussi référence 2 du domaine 2), nous publions dans des revues de tout premier plan au niveau international. Les membres du GATE ont publié dans des revues généralistes telles que *Econometrica* (1), *Management Science* (7), *American Economic Review* (1), *Review of Economic Studies* (1) ou encore *Journal of the European Economic Association* (4), et dans des revues de champ comme *Theoretical Economics* (1), *Journal of Economic Theory* (6), *Journal of Public Economics* (4), *American Economic Journal: Economic Policy* (2), ou *Experimental Economics* (4). Ils ont publié hors du champ de l'économie (voir plus bas). Cette amélioration de la qualité des supports constitue une réussite par rapport à la période 2014-2018. Par ailleurs, les membres du GATE ont publié des ouvrages ou dirigé des ouvrages collectifs chez des éditeurs reconnus au niveau académique (par exemple, *Cambridge University Press*).

Ouverture disciplinaire. Comme l'indique le troisième élément du portfolio du laboratoire, une dimension importante de notre stratégie scientifique est l'ouverture disciplinaire. Les travaux menés au sein du laboratoire trouvent des connexions avec de nombreuses disciplines comme la psychologie, les neurosciences, les mathématiques appliquées, l'informatique, les sciences politiques, la philosophie, la biologie, les sciences de l'environnement, la santé publique et l'épidémiologie.

- Le laboratoire est impliqué au sein du Labex CORTEX (*Construction, Cognitive Function, Rehabilitation and Repair of the Cortex*) depuis ses débuts en 2010 et, plus récemment, il est présent dans le living-lab ANTHARES financé par le PEPR Solu-BioD (dédié à l'étude des solutions basées sur la nature) et l'initiative Shape-Med@Lyon (dédiée à la santé personnalisée par l'approche One Health) – voir plus bas (domaine 2, référence 1).

- Les membres du laboratoire ont obtenu des contrats de recherche impliquant des chercheurs d'autres champs scientifiques. Le contrat INDEPTH coordonné par M.C. Villeval a impliqué des chercheurs en neurosciences et en psychologie cognitive. Le projet EDDPCS (Éducation au développement durable, préférences, et changement social) coordonné par R. Aloui s'inscrit à l'intersection de l'économie, de la psychologie sociale et des sciences de l'éducation autour des effets de l'éducation environnementale et au développement durable sur les individus et la société.
- Plusieurs thèses pluridisciplinaires ont été hébergées par le GATE et fait l'objet de codirections avec des chercheur.e.s en neurosciences (3), épidémiologie (1), et écologie ou science de l'environnement (1). Par exemple :
 - o J. Bénistant a fait une thèse mobilisant à la fois l'approche des neurosciences et celle de l'économie expérimentale pour étudier les comportements de malhonnêteté et d'équité.
 - o V. Guigon a, dans sa thèse, combiné des approches issues des neurosciences, de la psychologie et de l'économie expérimentale pour explorer les processus de désinformation et de formation des croyances.
 - o E. Corvaisier fait une thèse à la frontière de l'économie et de la psychologie sur l'effet des déplacements forcés sur la formation des préférences économiques.
- Les membres du GATE collaborent et publient régulièrement des articles avec des chercheur.e.s de disciplines autres que l'économie : la psychologie, les neurosciences, l'épidémiologie, la biologie, l'informatique ou encore la médecine. Parmi les collaborations interdisciplinaires les plus représentatives : Z. Terzopoulou a, par exemple, publié des articles avec des chercheurs en informatique et en science cognitive sur les règles de décision au sein d'un groupe ; V. Guigon et M.C. Villeval ont collaboré sur plusieurs articles avec des chercheurs en neurosciences cognitives sur la capacité des individus à identifier de fausses informations ; L. Perrier et M. Morelle travaillent avec des médecins du Centre Léon Bérard sur l'évaluation des traitements médicaux ; B. Tarroux collabore avec des épidémiologistes et biologistes sur le lien entre les épidémies dans le monde des animaux de bétail et les échanges entre agriculteurs.
- Si l'on se réfère à la catégorisation du classement Scimago, sur la période 2019-2024, les membres du GATE ont publié 80 articles (sur un total de 376, soit 21%) dans des revues catégorisées en « *Decision sciences* », « *Mathematics* » et « *Computer sciences* » ; 61 (16%) dans des domaines liés à la médecine ; et 33 (9%) dans des revues dans les catégories « *Neuroscience* » ou « *Psychology* ». ⁴

Parmi les supports de publication, on trouve *Nature*, *Nature Climate Change*, *PNAS*, *PLOS Biology*, *Journal of Theoretical Biology*, *Journal of Neuroscience*, *Psychological Science*, *Frontiers in Psychology*, *British Journal of Psychology*, *Annals of Operations Research*, *Radiotherapy and Oncology*, *Science of Total Environment*, *Rationality and Society*, *Electoral Studies* ou *Synthese*.

Parmi les publications les plus représentatives, nous pouvons citer :

Hu, Philippe, **Guigon**, Zhao, Derrington, **Corgnat**, Bonaiuto et Dreher (2022). Perturbation of Right Dorsolateral Prefrontal Cortex Makes Power Holders Less Resistant to Tempting Bribes. *Psychological Science*, 33 (3), 412-423. <http://doi.org/10.1177/09567976211042379>.

⁴ A noter qu'une revue peut être assignée à plusieurs catégories.

Galeotti, Saucet et Villeval (2020). Unethical amnesia responds more to instrumental than to hedonic motives, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 117 (41), 25423 – 25428. <http://doi.org/10.1073/pnas.2011291117>

Baujard et Lebon (2022). Not-so-strategic voters: Evidence from an in situ experiment during the 2017 French presidential election. *Electoral Studies*, 76, 102458. <http://doi.org/10.1016/j.electstud.2022.102458>

Duchene, **Gonzalez**, Parreau, **Remila** et **Solal** (2021). Influence: A partizan scoring game on graphs. *Theoretical Computer Science*, 878-879, 26-46. <http://doi.org/10.1016/j.tcs.2021.05.028>

Gonzalez et Pnevmatikos (2024). A story of consistency: bridging the gap between Bentham and Rawls foundations. *Synthese* **203**, 208 (2024). <https://doi.org/10.1007/s11229-024-04612-0>

Terzopoulou, Mirabilen et Spekrijse (2024). Managing and Aggregating Group Evidence under Quality and Quantity Trade-offs. *Rationality and Society*, 36 (4), 409-447. <https://doi.org/10.1177/10434631241253078>

Houy et Flaig, (2024). Value of information dynamics in Disease X vaccine clinical trials. *Vaccine*, 42 (7), 2024, 1521-1533. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2024.01.063>

Rayonnement international. Comme les deux premiers éléments du portfolio l'illustrent, le GATE cherche à renforcer son rayonnement international.

- Outre l'organisation de conférences internationales, le laboratoire a invité près de 200 chercheurs étrangers de renom à l'occasion des workshops et des séminaires depuis 2019. Nous organisons également des workshops avec des laboratoires étrangers : Université d'Amsterdam, universités de Maastricht, Vienne, Bonn, Göteborg, ou encore Shandong.
- Nous organisons la venue de chercheurs étrangers pour des visites de courte durée. Nous avons accueilli 195 invités internationaux depuis 2019 à l'occasion des séminaires.
- Cinq thèses ont fait l'objet d'une cotutelle avec un chercheur d'un établissement étranger (récemment, Université de Fribourg, University of Queensland, University of Chicago).
- Nous nous sommes ouverts plus largement à un recrutement international sur plusieurs postes d'enseignants-chercheurs. Les postes de Chaire Professeur Junior (CPJ) qui ont été ouverts au GATE (l'une à l'UJM en 2022 et l'autre à ULL2 en 2024) nous ont permis de recruter des collègues avec un profil international très marqué. Zoi Terzopoulou, qui nous a rejoint en 2022, a effectué sa thèse de doctorat en sciences économiques et informatiques à l'Université d'Amsterdam avant d'avoir été chercheure post-doctorante à l'Université Paris-Dauphine (LAMSADE). Eugenio Verrina, recruté en 2024, a obtenu un doctorat de l'Université de Cologne et du *Max Planck Institute for Research on Collective Goods* à Bonn. Il avait été chercheur postdoctoral au GATE puis à Science Po Paris avant d'être recruté à l'ULL2. De même, notre lien avec l'Emlyon nous a donné l'occasion de recruter des chercheurs au profil également très international : Aurélien Baillon (arrivé en 2022 en provenance de Erasmus University Rotterdam), Astrid Hopfensitz (arrivée en 2021 en provenance de TSE et ayant obtenu son doctorat à l'University of Amsterdam) et Jacopo Magnani (membre du GATE entre 2019 et 2022, titulaire d'un doctorat de l'University of California, Santa Cruz). On peut y ajouter F. Moisan (arrivée en 2022) et A. Solda (arrivée en 2024) qui ont une forte expérience internationale (post-doctorat en Angleterre pour le premier, en Allemagne et Belgique après un doctorat en Australie pour la seconde).

Nous travaillons également pour donner des opportunités d'enseigner en anglais, aussi bien au niveau des Masters adossés au laboratoire qu'au niveau Licence.

Le laboratoire a en outre obtenu des fonds internationaux. Le plus significatif est le contrat FORDIS (*Impact of forced displacement on the development of social preferences and trust in children in the Sahel region*), dont la coordinatrice est M.C. Villeval et qui est financé par l'ANR, la NSF aux Etats-Unis et l'ESRC en Grande-Bretagne.

- Parmi les 371 articles publiés entre 2019 et 2024 dans des revues à comité de lecture, environ 88% l'ont été dans des revues internationales en langue anglaise et environ 40% sont le fruit d'une collaboration avec au moins un co-auteur en poste dans une université étrangère.

Améliorer l'encadrement des doctorants. Depuis 2021, le laboratoire a renforcé son accompagnement des doctorants. Nous avons notamment créé un poste de *PhD Officer*, actuellement occupé par L. Clain-Chamosset-Yvrard (*Conseil de Laboratoire du 31 mars 2021*). Son rôle est de faire le lien entre les doctorants et le laboratoire en mettant en place un programme doctoral structuré et en facilitant leur intégration et leur progression dans le parcours doctoral. Nous renvoyons le lecteur vers la *référence 2 du domaine 1*.

Sciences ouvertes. En cohérence avec toutes les tutelles, les membres du laboratoire sont sensibilisés à privilégier les publications en libre accès et à mettre en libre accès la dernière version de l'article sur HAL-SHS, renforçant leur visibilité et leur accessibilité.

Par ailleurs, le laboratoire est impliqué dans l'initiative Lab2 (<https://labsquare.net/>) visant à promouvoir la réplication scientifique et le partage de ressources en économie expérimentale, et à favoriser une recherche collaborative et transparente. A. Baillon est le coordinateur pour le GATE et M.C. Villeval est membre du comité scientifique. Lancé en 2024, Lab2 est un consortium européen de laboratoires d'économie expérimentale, financé par la Leibniz fondation en Allemagne, et dont la tête est située au WZB à Berlin. Son objectif est d'encourager et soutenir financièrement des études de réplication multi-laboratoires à grande échelle, d'améliorer les pratiques scientifiques et de développer des normes communes. GATE-Lab sera donc le lieu d'opérationnalisation de ces démarches dans le cadre de Lab2.

Ouverture sur la société. Le laboratoire valorise les initiatives vers la société. Il est impliqué dans l'organisation des Journées de l'Économie, qui rassemblent chaque année environ 25000 participants. Nous avons animé et participé à environ 43 sessions par an. A. Baillon est aujourd'hui membre du comité scientifique présidé par P. Aghion et C. Antonin. Les membres du laboratoire ont également entretenu des liens avec le monde socio-économique à travers des partenariats conventionnés (par exemple, Région Pays de la Loire, EDF ou Métropole de Lyon) ou des financements de thèse (par exemple, UNEDIC et GRDF) – Voir *Domaine 3 du document*.

Politiques des tutelles

La stratégie scientifique du laboratoire est cohérente par rapport aux principales lignes de la politique stratégique de nos tutelles principales⁵ et, en particulier, sur les dimensions de l'interdisciplinarité, l'ouverture internationale, les pratiques de sciences ouvertes et de valorisation des recherches vers la société. Nos recherches s'inscrivent pleinement dans le défi transverse *Les sociétés en transition* du COMP CNRS-Etat 2024-2028 mais certaines de nos recherches peuvent aussi contribuer aux réflexions sur l'intelligence artificielle générative, autre défi transverse identifié. Nous sommes également attentifs aux problématiques de développement durable (voir *référence 4 du domaine 1 du document*).

⁵ Les notes stratégiques de l'ULL2 et de l'UJM, ainsi que le Contrat d'objectifs, de moyens et de performance (COMP) CNRS-Etat 2024-2028 sont jointes dans l'annexe du document.

Référence 2. L'unité dispose de ressources adaptées à son profil d'activités et à son environnement de recherche et les mobilise.

Ressources financières

Le Tableau 2 décrit l'évolution des ressources financières de l'unité de 2019 à 2024. Hors masse salariale, le budget total de l'UMR est passé de 2 105 628,29€ en 2019 à 695 778,5€ en 2024, à la suite du départ des enseignants-chercheurs de l'ENS de Lyon, l'arrêt de l>IDEX et de la dotation « infrastructure » du CNRS.

Les dotations globales des tutelles sont passées de 316 315€ en 2019 à 132 704€ en 2024, soit une diminution de 58%. La dotation du CNRS a diminué de 220 000€ en 2019 à 55 000€ en 2024 ; celle de l'Université Lumière Lyon 2 est passée de 44 577€ en 2019 à 41 397€ en 2024. Cette baisse s'explique essentiellement par le déménagement, en décembre 2023, du site lyonnais d'Ecully vers le campus des Berges-du-Rhône où nous sommes hébergés par la tutelle Université Lumière Lyon 2. Jusqu'en 2023, le CNRS attribuait au laboratoire des fonds d'infrastructure qui intégraient les charges liées au bâtiment d'Ecully⁶, bâtiment qui n'était pas géré directement par une structure universitaire et qui imposait une gestion autonome en termes de frais d'entretien et de consommation de fluides, de ressources immobilières et d'équipement informatique (réseau). Ces fonds d'infrastructure ne sont désormais plus attribués au laboratoire depuis le déménagement à Lyon.

La dotation de l'UJM est restée relativement stable sur la période du contrat (2019-2024), avec une dotation moyenne de 36 816€ par an. Sur cette période, le laboratoire a également perdu les dotations de l'ENS de Lyon qui étaient de l'ordre de 15 000€ par an ainsi que de l'Université Claude Bernard Lyon 1 (qui était relativement marginale). Sur l'ensemble du contrat, les dotations de nos tutelles ont représenté **26%** de nos ressources totales. Entre 2019 et 2024, les recettes des contrats obtenus sont passées de 1 789 313€ à 563 075€, avec une moyenne de 1 371 739€.

Une des principales sources de financement sont les financements nationaux (type ANR) à hauteur de 665 474€ par an en moyenne. Les chercheurs du laboratoire ont bénéficié d'une dizaine de contrats financés par l'Agence Nationale de la Recherche (notamment, FORDIS, CITIZENS, DECISION VALFREE, ASUR ou JOBSUSTAIN).

Les financements obtenus dans le cadre du PIA sont l'autre source principale de financement avec 446 571€ par an en moyenne sur la période 2019-2024. En début de période, le laboratoire a notamment bénéficié des fonds de l>IDEX-LYON, en particulier par le biais des programmes *Scientific Breakthrough Program* (contrat INDEPTH qui a représenté, entre 2018 et 2022, un budget de 681 000€ pour le GATE et 1 011 000€ pour tout le consortium) et *Impulsion* (Fellowship obtenu par M. Couttenier à hauteur de 750 000€ entre 2018 et 2021). Le laboratoire a bénéficié du financement du Labex CORTEX à hauteur de 90 000€ sur toute la période (en plus de la somme des 485 000 € au total sur CORTEX).

Les financements européens et internationaux ainsi que les contrats locaux ont une importance moindre dans les ressources du laboratoire : respectivement, 42 630€ par an et 27 323 par an en moyenne.

Les fonds du CNRS et de l'Université Lyon 2 sont gérés par les gestionnaires du site de Lyon, ceux de l'UJM par les gestionnaires du site de Saint-Etienne. Le pilotage budgétaire incombe au responsable administratif et financier.

⁶ Le bâtiment d'Ecully est propriété du CNRS à 56%, de l'Université Lyon 2 à 22% et de la CCI de Lyon à 22%.

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Dotations des tutelles						
CNRS	220 000	214 793	222 615	230 615	227 000	55 000
ULYON2	44 577	46 923	46 923	44 577	43 105	41 397
UJM	36 688	37 407	37 683	36 667	36 142	36 307
UCBL	3 000	2 000				
ENS LYON	12 050	15 337	15 950			
Total des dotations	316 315	316 460	323 171	311 859	306 247	132 704
Ressources propres						
Contrats étrangers	4 100					81 159
Contrats nationaux (ANR, PHRC, FUI, INCA, réseau des MSH, etc.)	897 528	1 022 154	718 134	552 064	389 310	413 652
Contrats financés dans le cadre du PIA (idex, i-site, labex, équipex, etc.)	870 185	635 477	480 086	151 912	95 196	45 782
Contrats locaux	17 500	20 500	11 000	17 888	7 457	22 481
Total des Ressources propres	1 789 313	1 678 131	1 209 220	724 863	559 076	563 075

Tableau 2 : Ressources financières de l'unité

Nous noterons ici que les membres du laboratoire peuvent aussi profiter de fonds de recherche qui n'abondent donc pas ou peu les ressources propres du laboratoire. Il peut s'agir de contrats ANR (LEMEREND, AESOP ou COUPLE_LIFE). On notera également la Chaire de recherche Malakoff Humanis sur la santé mentale des dirigeants de TPE-PME, qui est hébergée à l'Emlyon.

Pour donner une idée de l'utilisation des dotations des tutelles, voici les principaux postes de dépenses en 2024 :

- Séminaires (Lyon et Saint-Etienne): 20 000€
- Missions des membres du laboratoire (déplacements, hébergement et inscriptions) : 35 700€
- Enveloppes à l'attention des axes : 4 x 3 000€ = 12 000€
- Évènements collectifs internes : 2 100€
- Enveloppes à l'attention des doctorants : 1 000€
- Informatique (dont hébergement des serveurs) : 37 400€
- Fonctionnement général : 22 200€

Doctorants et post-doctorants,

Le laboratoire accueille, en décembre 2024, 23 doctorants. Ce chiffre a varié, sur la période 2019-2024, de 20 (en 2023) à 28 (en 2021). Sur l'ensemble de la période, le laboratoire a compté 63 doctorants (pour 10 abandons).

Enfin, 39 des 63 doctorants sur la période sont issus de nos Masters, 18 sont diplômés d'un autre Master d'une université française et 6 d'une universitaire étrangère (par exemple, Maastricht University et University of Copenhagen).

Douze de ces thèses sont l'objet d'un co-encadrement avec un chercheur d'un autre établissement français, et 5 avec un chercheur d'un établissement étranger (récemment, Université de Fribourg, University of Queensland, University of Chicago). On peut compter 21 thèses en co-encadrement par deux membres du laboratoire. Au total, nous comptons 43 encadrants différents avec une moyenne de 1,97 encadrements sur la période.

Sur le plan du financement, 37 doctorants ont été financés par un contrat doctoral d'une de nos tutelles, 10 par des agences françaises de financements publics de la recherche, 7 par des contrats CIFRE et 5 par des financements internationaux (récemment, Université de Fribourg ou China Scholarship Council). Quelques doctorants ont été financés par des contrats de recherche : par exemple, le contrat INDEPTH du programme Breakthrough de l'IDEX Lyon a permis de financer une thèse et une autre a été financé par le LABEX CORTEX. Nous pouvons également mentionner l'effort des membres du laboratoire pour obtenir des financements alternatifs : une thèse financée à moitié par le PEPR SOLUBIOD et l'Université Lumière Lyon 2 en 2024 et une autre par une chaire industrielle en épidémiologie et santé animale (co-dirigée avec des biologistes de l'Université Claude Bernard Lyon 1 et VETAGROSUP).

Les doctorants du laboratoire sont affiliés à l'École Doctorale Sciences Économiques et de Gestion. Ils suivent un programme doctoral spécifique (avec un choix relativement diversifié de cours) et un suivi standardisé (comité de suivi de thèse). Depuis 2021, le laboratoire a renforcé son accompagnement des doctorants. Nous avons notamment créé un poste de *PhD Officer*, actuellement occupé par L. Clain-Chamosset-Yvrard (*Conseil de Laboratoire du 31 mars 2021*). Son rôle est de faire le lien entre les doctorants et le laboratoire en mettant en place un programme doctoral structuré et en facilitant leur intégration et leur progression dans le parcours doctoral.

Dans ce cadre, plusieurs actions ont été développées. Un séminaire doctoral bimensuel a été instauré (*PhD Seminar*), se tenant les 2e et 4e vendredis de chaque mois, soit à Lyon, soit à Saint-Étienne, avec la possibilité de participation en visioconférence. Ces séminaires offrent aux doctorants l'opportunité de présenter des résultats préliminaires, de s'entraîner avant une conférence ou une soutenance, et de bénéficier de retours de la part de chercheurs plus expérimentés dans un cadre bienveillant. Ce séminaire favorise également les échanges informels autour du fonctionnement du *job market*, des opportunités futures, des postes d'ATER ou encore des qualifications aux fonctions de Maître de Conférences.

Par ailleurs, un accompagnement spécifique a été mis en place pour les étudiants candidats aux bourses doctorales, avec l'organisation d'auditions blanches pour préparer leur passage devant le Conseil de l'École Doctorale. Une veille active sur les opportunités de financement (CIFRE, ADEME, etc.) est assurée afin d'identifier des alternatives aux contrats doctoraux classiques et de diversifier les sources de financement des thèses.

En 2024, une commission a été formée pour coordonner les appels à financements doctoraux et les candidatures doctorales pour le laboratoire. Elle est aujourd'hui composée d'A. Baillon, L. Clain-Chamosset-Yvrard et V. Stéphane.

Un soutien est également proposé aux doctorants et jeunes docteurs lors des campagnes d'ATER, de qualification et de recrutement en tant que Maître de Conférences. Cet accompagnement inclut la relecture des dossiers de candidature (CV, lettres de motivation, projets de recherche et d'enseignement) ainsi que la préparation aux auditions, notamment via des sessions dédiées dans le cadre du *PhD Seminar*.

Enfin, les doctorants peuvent se tourner vers la *PhD Officer* lorsqu'ils ont des doutes ou rencontrent des difficultés dans la gestion de leur thèse. Ce rôle d'écoute leur permet d'échanger sur des problématiques liées à l'organisation de leur travail, à l'avancement de leur recherche ou encore à leur insertion professionnelle, et de bénéficier de conseils ou d'une orientation vers les ressources adaptées. En parallèle de ces actions, la *PhD Officer* peut également jouer un rôle de médiation en cas de difficulté entre un doctorant et son directeur de thèse, bien que les doctorants ne l'aient jamais sollicitée pour ce motif jusqu'à présent.

Le GATE encourage et facilite la recherche de financements pour permettre les séjours internationaux des doctorants et finance leurs participations fréquentes aux conférences internationales et nationales (au moins deux par an en temps normal, plus pendant la période post-Covid pour compenser l'absence de mobilité pendant la crise sanitaire). Nos doctorants jouissent sur place d'un environnement de recherche de haut niveau, avec la possibilité d'interagir avec de nombreux invités prestigieux et souvent internationaux, grâce à nos séries de séminaires réguliers et aux financements de séjours de long terme (1 an) financés par le Collegium de Lyon. Leur participation à nos séminaires internes et externes, tous en langue anglaise, est obligatoire. Les doctorants (et post-doctorants) sont également encouragés à rencontrer les invités lors de déjeuners et de RDV individuels organisés après les séminaires.

Nous ne rattachons au laboratoire que les doctorants dont le financement est assuré sur plusieurs années. Nous mettons à disposition de chacun(e) un bureau sur l'un de nos sites et un ordinateur portable. Les services offerts par l'UMR leur sont présentés lors d'une réunion d'accueil en octobre de chaque année. Les expériences des doctorants en économie expérimentale sont financées par les contrats de recherche.

Comme le montre *le troisième élément de notre portfolio*, le placement des doctorants montre la qualité de l'encadrement et de l'environnement proposé par le laboratoire. Parmi la trentaine de doctorants qui ont soutenu leur thèse sur la période 2019-2024, 14 ont obtenu un poste d'enseignant-chercheur ou de chercheur en France (Université Paris-Dauphine, Université Paris 1, Université de Lille ou encore INRAE) ou à l'étranger (University of Delaware, Université de Bielefeld). A la fin de l'année 2024, 8 d'entre eux occupent un poste de post-doctorat, la plupart du temps dans une université étrangère (University of Maryland, University of Nottingham, Université de Bologne, Université de Neuchâtel). Enfin, 8 autres sont chargés de recherche dans des institutions nationales ou européennes (comme la Banque Centrale Européenne ou l'UNEDIC).

Sur la période 2019-2024, nous avons accueilli 13 post-doctorants, dont le financement a été assuré par des contrats ANR, le LABEX CORTEX et l'IDEX Lyon.

Ressources humaines et accueil des nouveaux personnels

Afin d'accueillir les nouveaux personnels (permanents et temporaires) dans les meilleures conditions, un circuit d'accueil a été mis en place au cours duquel le personnel d'appui à la recherche les accueille et met à leur disposition les outils et services offerts par l'unité. Par ailleurs, ils sont conviés à une demi-journée d'accueil au cours de laquelle le personnel support de l'unité les familiarise avec le fonctionnement de l'UMR tandis que les responsables d'axe leur présentent les thématiques et travaux développés dans leur axe. Le GATE fournit un ordinateur portable chiffré avec un écran secondaire aux nouveaux personnels et doctorants si leur employeur ne prend pas en charge cet équipement. L'accès aux ressources informatiques du laboratoire n'est possible qu'après validation de la charte informatique.

Au début de la période, les nouveaux recrutés ont pu bénéficier des financements de l'IDEX Lyon, notamment (à travers le programme IMPULSION ou des chaires) ou de la MSH. Les nouveaux Maîtres de conférences ont pu bénéficier d'une décharge d'enseignement à l'ULL2 et l'UJM.

Le personnel d'appui à la recherche est localisé sur les deux sites du laboratoire. Le responsable administratif et financier coordonne ces personnels sur les sites, organise et anime des réunions bimensuelles afin de favoriser la communication entre les collègues. Il est également référent RH au laboratoire auprès de nos tutelles et est bien identifié par les membres du laboratoire. La direction est soucieuse du bien-être de ses agents et est attentive au fait que les membres travaillent dans des bonnes conditions et à créer une ambiance conviviale (par exemple, petits-déjeuners d'équipe, déjeuner de fin d'année, pique-nique annuel du laboratoire).

La direction n'a également jamais refusé une mobilité à un agent et le personnel d'appui à la recherche a pu bénéficier des diverses promotions lors de ce contrat : changement de corps et de grade. Au sujet des formations, la direction encourage les membres à se former et n'a jamais refusé leurs demandes.

Référence 3. L'unité dispose de locaux, d'équipements et de compétences techniques adaptés à sa politique scientifique et à ses objets de recherche.

Le laboratoire est dorénavant hébergé sur deux sites principaux : l'un sur le campus des Berges-du-Rhône de l'Université Lumière Lyon 2 (Lyon, 7^{ème} arrondissement) et l'autre sur le campus Tréfilerie de l'Université Jean Monnet de Saint-Etienne. Sur chacun de ces deux sites, le laboratoire bénéficie d'une salle de séminaire et d'espaces communs de discussion et de convivialité. La plateforme d'économie expérimentale GATE-Lab constitue le principal équipement de recherche d'envergure nationale et internationale.

GATE-Lab

Dix ans après la création de la précédente plateforme, le déménagement de l'unité vers le centre de Lyon en 2024 a donné lieu à l'installation d'une nouvelle plateforme expérimentale GATE-Lab dans un bâtiment séparé (Erato) sur le Campus des Berges-du-Rhône de l'Université Lumière Lyon 2.⁷ Il occupe aujourd'hui un espace de 150 m². Dirigé par M.C. Villeval, le GATE-Lab permet au GATE d'être le 2^{ème} laboratoire en économie comportementale et expérimentale (derrière TSE) en France et le 37^{ème} au plan mondial (selon RePEc). Ainsi, la plateforme GATE-Lab offre une infrastructure de pointe pour les recherches expérimentales capable de rivaliser avec les meilleurs laboratoires au plan mondial. Le BehavLab inclut 30 postes isolés pour la prise de décision individuelle ; le PhysioLab, équipé de 14 postes, permet la collecte de mesures physiologiques (battements cardiaques et conductivité de la peau) ; l'EyeTrackLab est une salle d'oculométrie sous contrôle thermique et phonique ; enfin, un laboratoire mobile de 20 ordinateurs permet la conduite d'expériences sur le terrain, notamment en entreprise. La salle de contrôle est située dans une mezzanine assurant un contrôle à distance du déroulement des expériences.

GATE-Lab est la plateforme expérimentale qui réalise le plus grand nombre de sessions expérimentales en France. En moyenne, entre 2019 et 2024, nous avons réalisé environ 131 sessions par an (784 sessions au total) avec une forte baisse en 2020 en raison de la pandémie de COVID (43 sessions). Ces installations sont accessibles à tous les membres de l'unité et, sous conditions, à des partenaires externes. Les sessions réalisées ont impliqué 15 109 participants. Ces participants sont des sujets volontaires, provenant principalement des universités Lyon 2, Lyon 3 et de l'Emlyon. La base de volontaires, gérée sous HROOT (Bock, Nicklisch, Baetge, 2012) et déclarée à la CNIL, a été renouvelée totalement en 2024 à la suite du déménagement, et partiellement chaque année. Elle comporte actuellement 3 200 personnes.

En termes de ressources humaines, les protocoles expérimentaux sont programmés sous z-Tree (Fischbacher, 2007), OTree (Chen et al., 2020) en JAVA ou en langage web (HTML, PHP, JAVASCRIPT),

⁷ Voir les photos de la nouvelle plateforme dans le portfolio.

la plupart du temps par Q. Thevenet, ingénieur d'études CNRS et *Lab Manager*, et C. Sénichault, ingénieure d'études CNRS. M. Joffily, ingénieur de recherche CNRS, est en charge de la gestion des équipements physiologiques et fournit une assistance technique pour leur utilisation et l'analyse des données physiologiques. La plateforme accueille également G. Bayle, ingénieur de recherche CNRS, et I. Vallenzasca, ingénieure d'études CNRS, recrutés fin 2024 pour 16 mois dans le cadre du dispositif d'amorçage EXPLAIN (*Experimental Platform for Large-scale Investigations*) – voir plus haut.

Le fonctionnement du GATE-Lab et le respect des règles éthiques et de protection des données sont détaillées dans la partie consacrée à la conformité de l'activité scientifique aux principes éthiques (référence 4 du domaine 2).

La Plateforme GATE-Lab soutient par ailleurs les activités d'animation scientifique des chercheurs de l'axe Économie Comportementale. Depuis 2019, 148 chercheurs ont été invités à présenter leur recherche dans le cadre du séminaire GATE-Lab, dont 90% en provenance d'universités localisées à l'étranger, ou du séminaire BEERS, destiné à la présentation de protocoles expérimentaux avant la conduite des expériences. Pour les doctorants, la présentation de leur protocole en séminaire BEERS est une condition pour pouvoir utiliser la plateforme pour réaliser des expériences.

Référence 4. Les pratiques de l'unité sont conformes aux règles et aux directives définies par ses tutelles en matière de gestion des ressources humaines, de sécurité, d'environnement et de protection des données ainsi que du patrimoine scientifique.

Parité

Le laboratoire compte 35 femmes (F) (soit environ 36%) et 61 hommes (H) toutes catégories de personnel confondues.

Plus précisément, 11F et 13H dans le corps des DR/PR, 8F et 20H chez les CR/MCF, 10F et 22H chez les doc/post-doc et 6H/6H chez les IT/BIATSS.

Malgré cette significative asymétrie de la représentation de genre, le laboratoire a été dirigé sur la période 2019-2024 par S. Paty (jusqu'en décembre 2019) puis par I. Jelovac (de janvier 2020 à décembre 2024).

Développement durable

Depuis l'année 2021 (*Conseil de Laboratoire du 1^{er} mars 2021*), le laboratoire a une référente développement durable (C. Cornand) et un groupe de travail (constitué, en plus de C. Cornand, d'A. Angelloz-Nicoud, A. Baujard, Y. Berthelin, S. Charlot, B. Henry et A. Koehl) dont la mission est de réfléchir sur les actions à mettre en œuvre en matière de développement durable au laboratoire.

Sur les sites lyonnais et stéphanois, les personnels sont encouragés à adopter des modes de déplacements doux. Les deux sites sont désormais facilement accessibles en transport en commun (tramway pour le site Michelet, tramway, métro et train pour la MILC). Sur le site lyonnais, ceci a été facilité par le déménagement d'Ecully vers le centre-ville. De plus, une meilleure connectivité entre les deux sites découle de ces nouvelles possibilités de transport. Afin d'encourager les personnels à utiliser les vélos et à pratiquer des activités sportives pendant la pause déjeuner, un projet d'installation de douche a été entrepris sur le site de Lyon (au 3^{ème} étage), avec un devis en attente de validation des services immobiliers de la tutelle hébergeuse. Sur le site de St-Etienne, une douche est déjà mise à disposition des personnels.

Un investissement majeur a été réalisé dans l'installation d'un système de visioconférence dans les nouveaux locaux, afin de faciliter les échanges entre les sites de Lyon et Saint-Étienne, et ainsi de réduire les déplacements physiques. Ce nouveau matériel est installé dans les salles de séminaires des deux sites. Pour accompagner le personnel, une assistance a été mise en place afin de faciliter l'utilisation de ces équipements : une documentation a été rédigée, le service informatique assure un soutien logistique et un système de réservation permet de planifier les visioconférences,

Par ailleurs, des bonnes pratiques ont été instaurées au sein du laboratoire et du Service Informatique pour limiter l'impact environnemental du numérique. Cela inclut une gestion raisonnée des achats, la réduction de la consommation d'électricité, l'augmentation de la durée de vie des équipements et le traitement des Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE) :

- *Impressions papier*. Seuls 5 utilisateurs sur les deux sites (direction et pôle administratif) sont autorisés à imprimer en couleur. Il y a 4 imprimantes individuelles, et respectivement un (deux) copieur(s) multifonction collectif(s) avec code est accessible à tous les membres sur le site lyonnais (stéphanois). Chaque compte utilisateur est limité par un quota d'impression annuel. Il est également possible de visualiser l'équivalent arbre de sa consommation de papier. Par défaut, les ordinateurs sont configurés pour imprimer en noir et blanc et en recto-verso. Les cartouches usagées sont récupérées et retraitées/réutilisées par un prestataire.
- *Économie d'énergie*. Les serveurs inactifs pendant 6 mois sont éteints et ne sont rallumés que sur demande. Les achats sont groupés pour réduire le nombre de livraisons. Des dispositifs

mutualisés ont été mis en place : espaces de stockage de fichiers, baie de serveurs, virtualisation, copieur multifonction, et hébergement dans un datacenter universitaire.

- **Économie de matières.** Au-delà de l'amélioration du service rendu aux utilisateurs et de l'économie d'énergie, la virtualisation permet de réduire le nombre de machines physiques à acheter (et donc à fabriquer). L'objectif est aussi d'augmenter la durée de vie des équipements et de favoriser leur réutilisation. Ainsi, les matériels en panne sont réparés dans la mesure du possible. Les pièces fonctionnelles des matériels non réparables sont récupérées. Les équipements non utilisés par le personnel dans le cadre de leurs recherches sont réutilisés : réactualisation, rénovation et installation dans les salles avec vidéo-projection, ou transformation en ordinateurs de prêt pour les visiteurs, stagiaires ou pour des déplacements à l'étranger.
- **Gestion des déchets électroniques.** Les matériels non réparables sont stockés puis enlevés et gérés conformément à la législation, par la déchetterie des campus de Lyon 2 et de l'UJM. Un logiciel de gestion de parc permet de faciliter la gestion du renouvellement des matériels et de leur fin de vie.

En janvier 2020, le GATE a présenté et partagé ses bonnes pratiques numériques lors du séminaire interne « Impacts des pratiques de la recherche sur l'environnement » organisé par le CNRS (<https://seminaire-dd.sciencesconf.org/>).⁸

En ce qui concerne les déplacements en mission et l'organisation de manifestations scientifiques, le laboratoire suit les règles des marchés CNRS et universitaires. Des dérogations sont possibles en cas d'alternatives moins polluantes à coût égal ou inférieur. Les agents sont invités à en faire part à la direction afin d'obtenir une attestation motivée afin de passer hors marché. En ce qui concerne l'organisation des manifestations scientifiques, les goodies ne sont plus commandés, les badges sont récupérés à l'issue des manifestations et les impressions papier des documents ne sont plus pratiquées. Dans la mesure du possible, l'usage des bouteilles en plastique est évité, et la consommation de produits locaux est privilégiée.

Les bâtiments des sites lyonnais et stéphanois sont dotés chacun d'un local pour le tri et les personnels du GATE sont encouragés à les utiliser.

Dans le cadre des plans de sobriété énergétique mis en place au niveau national, le laboratoire s'engage à maintenir une température de 19°C dans les bureaux. Il a ainsi investi dans l'achat d'accessoires vestimentaires chauds pour ses personnels. De plus, le déménagement dans de nouveaux bâtiments, plus modernes et mieux isolés, a permis de réaliser des économies d'énergie.

En matière de sensibilisation, en plus des *Nudges* pour l'impression du papier et des règles de bonnes pratiques évoquées précédemment, une présentation du bilan carbone 2019 du laboratoire, réalisée par le groupe de travail Développement Durable, a été organisée en 2020. L'objectif était notamment de sensibiliser les membres du laboratoire au développement durable sur leur lieu de travail en mettant en particulier l'accent sur les postes les plus impactants (missions et déplacements domicile-travail). En outre, le laboratoire a organisé deux sessions de la Fresque du Climat en 2023 et a participé à la semaine Challenge Clean Up' Digital en 2024, pour lutter contre la pollution numérique (suppression de courriels inutiles au quotidien par exemple). Un nouveau bilan carbone pour l'année 2024 vient d'être réalisé en avril 2025 (celui-ci est joint à l'*annexe du document*).

⁸ Lien vers le programme : <https://seminaire-dd.sciencesconf.org/resource/page/id/3.html>.

Hygiène et sécurité

En tant qu'UMR CNRS, nous déclarons chaque année auprès de la délégation CNRS (DR07) un Document Unique d'évaluation des risques (DUR). Ce document nous engage chaque année sur la déclaration puis la résolution des risques auxquels nous sommes soumis. Compte tenu de notre activité, il s'agit essentiellement de risques musculosquelettiques liés au travail sur ordinateur.

À la suite du déménagement sur le nouveau site de la MILC, tous les personnels continuent de bénéficier des efforts consentis par le laboratoire pour les équiper d'un double écran et de différents matériels et accessoires permettant d'améliorer leurs conditions de travail.

Le bâtiment de la MILC dans lequel le laboratoire est hébergé est sous convention Lyon 2/Lyon 3. Les services Hygiène et Sécurité sont assurés au premier chef par le Poste de Contrôle Sécurité de Lyon 3, service avec lequel notre Assistant de Prévention de l'Unité est en relation directe pour toute intervention ou action de "lanceur d'alerte" pour d'éventuels Risques PsychoSociaux (RPS).

Nous avons à ce jour 6 collègues ayant suivi une formation initiée par l'UMR en qualité de "Sauveteur, Secourisme du Travail" (SST). Le bâtiment de la MILC est équipé d'un défibrillateur et nous avons 8 collègues formés à son utilisation en cas de nécessité.

Chaque année nous organisons avec le PC Sécurité Lyon3 une session de formation de 3h en Hygiène et Sécurité destinée à l'ensemble du personnel et plus particulièrement aux nouveaux entrants. Des formations "au fil de l'eau" sont aussi assurées pour de nouveaux arrivants dans l'Unité en milieu d'année.

Système d'information

Le GATE a mis en place une infrastructure solide, cloisonnée et résiliente, garantissant à la fois la confidentialité, l'intégrité et la disponibilité des données.

Sécurité du Système d'Information. Le laboratoire dispose d'un Système d'Information autonome et sécurisé, via un flux réseau mis à disposition par l'université et connecté à Internet par fibre optique, et gère ses propres adresses IP publiques. Les accès en sont rigoureusement contrôlés : réseau segmenté en VLAN et DMZ pour cloisonner les accès et limiter la propagation des incidents ; filtrage du trafic avec deux pare-feux Stormshield installés sur des sites distants ; accès sécurisé à distance via VPN pour protéger les connexions externes ; authentification centralisée par LDAP.

Le service informatique a mis en place un outil de supervision pour assurer une surveillance en temps réel du réseau et des serveurs qui alerte l'équipe informatique en cas d'incident.

Une solution d'inventaire a été installée permettant une gestion centralisée des équipements, des logiciels et des mises à jour de sécurité.

La protection des données sensibles est une préoccupation quotidienne : les ordinateurs portables sont systématiquement chiffrés pour éviter toute fuite d'information en cas de perte ou de vol ; les données utilisateurs sont sauvegardées automatiquement (10 To), garantissant une récupération rapide en cas de panne ou d'attaque ; toute menace potentielle est bloquée par des applications antivirus et antispam centralisées, avec mises à jour régulières.

La Politique de Sécurité des Systèmes d'Information (PSSI) du GATE (qui s'appuie très largement sur la PSSI du CNRS) définit les bonnes pratiques de sécurité à appliquer au laboratoire. Un CSSI et un CSSI-Adjoint ont été nommés.

Hébergement des serveurs – Sécurisation et redondance. Notre Infrastructure est hybride, elle combine un hébergement physique sécurisé : 20 serveurs physiques du GATE protégés dans une salle serveur de l'université climatisée avec contrôle d'accès par badge et alarme, et une infrastructure virtuelle ("Infrastructure as a Service") garantissant résilience et meilleure gestion des ressources. La gestion complète (achat, installation, maintenance) est à la charge de l'équipe informatique du GATE. Un accord d'hébergement a été signé avec la DSI de l'université Lyon 2 en 2023, pour un coût annuel de 13k€, susceptible d'augmenter en raison des coûts énergétiques et de l'évolution des prix chez leur éditeur d'application virtuelle.

Diffusion des connaissances et support utilisateur. Le nouveau site web a été mis en place en 2022, il est alimenté par les utilisateurs sur les parties qui les concernent (agenda des séminaires, pages personnelles, contrats, réseaux). Les publications sont extraites automatiquement de HAL, ce dernier étant renseigné par les chercheurs.

Le service informatique développe des plateformes web adaptées aux besoins : site de la plateforme expérimentale (<https://gatelab.gate.cnrs.fr>), le serveur de gestion des expérimentations (<https://experience.gate.cnrs.fr>), sites spécifiques pour colloques et projets de recherche (ESA, ADRES, EXPLAIN, ...), et un intranet accessible en tout lieu par authentification contribue à la diffusion des connaissances dans l'unité (base de connaissance et diffusion de documents de gestion, de recherche, d'informations).

Le service informatique du laboratoire assiste les utilisateurs dans leur usage quotidien de l'informatique. Notamment, il conseille en matière d'achat de matériel et logiciel, il déploie et configure les PC des usagers et de la plateforme expérimentale, et propose un service de prêt de matériel informatique pour les déplacements de courte ou moyenne durée. Il accompagne les utilisateurs lors de la mise en place du télétravail.

Infrastructures de recherche et des calculs statistiques. Les membres du laboratoire disposent d'un ensemble de logiciels de statistiques et d'économétrie (R, SAS, STATA, Mathematica, MATLAB) installés sur les serveurs du laboratoire. Ces serveurs sont accessibles à tous les membres du GATE grâce à l'accès à distance sécurisé (VPN). Un ingénieur statisticien, recruté en 2023, soutient et aide les membres du laboratoire par un traitement préalable des données, des calculs de statistiques descriptives et de la mise en forme des premiers résultats.

Formation continue. Le personnel informatique est régulièrement formé aux nouvelles technologies et assure en permanence une veille sur les nouvelles technologies. Ainsi depuis 2019, l'équipe informatique a assisté à plus de 40 journées de formations et séminaires garantissant par là même la pérennité et l'évolution du Système d'Information du GATE.

Domaine 2. Les résultats, le rayonnement et l'attractivité scientifiques de l'unité

Référence 1. L'unité est reconnue pour ses réalisations scientifiques qui satisfont à des critères de qualité.

Thématiques de recherche.

La déclinaison des thématiques de recherche est renvoyée à la section 3.2 (*Autoévaluation des équipes*). Ci-dessous, nous développons brièvement la stratégie d'ensemble du laboratoire.

Les recherches menées au GATE portent sur l'analyse de la **décision individuelle, collective et publique**, et ceci en mobilisant des approches **théoriques, empiriques et comportementales**.

Une première dimension de nos recherches est l'analyse des décisions collectives et de leur propriété normative. Ces travaux s'insèrent essentiellement dans la tradition de l'économie mathématiques, de la méthode axiomatique et de la théorie des jeux coopératifs. Nous menons également des travaux de philosophie économique et d'histoire économique proposant une discussion des principes sous-jacents aux règles de décision collective.

Une deuxième dimension est l'étude des comportements humains et de leurs déterminants, qu'ils soient moraux, cognitifs, sociaux ou émotionnels. Une attention particulière est portée à la manière dont les décisions individuelles et collectives sont modelées par les institutions, qu'elles soient formelles et informelles. Ces travaux mobilisent une variété de méthodes expérimentales : expériences de laboratoire ou en ligne, expériences de terrain, collecte de mesures physiologiques et neurologiques.

Une troisième dimension est l'analyse de la décision publique et des politiques économiques. Il s'agit de mobiliser les méthodes de l'économétrie appliquée avec l'utilisation de données observationnelles pour étudier les politiques publiques locales, la dimension spatiale de l'intervention publique et le processus de développement économique. Nous étudions également les politiques économiques par des approches macroéconomiques et notamment par les modèles d'équilibre général dynamiques stochastiques.

Au-delà des différentes approches développées dans les quatre axes, les recherches menées au GATE s'intéressent à des objets et des thématiques qui font écho à des problématiques sociétales liées, par exemple, aux processus démocratiques (vote), à l'environnement, à la santé, ou aux migrations.

Indices de reconnaissance

La qualité des travaux menés par les membres du GATE les a amenés à recevoir des reconnaissances diverses. Par ordre alphabétique :

- C. Cornand est devenue, en 2022, *fellow* de l'Institut Louis Bachelier.
- A. Eyquem a été membre junior de l'Institut Universitaire de France de 2017 à 2022.
- S. Paty a reçu le Prix AFSE 2021 du meilleur manuel d'économie, *Économie publique locale*, co-écrit avec B. Le Maux (Editions Economica, Corpus Economie, 2020). S. Paty est également membre du conseil scientifique de l'*European Public Choice Society* (EPCS) depuis avril 2024.
- M.C. Villeval a reçu le *Allais Memorial Prize in Behavioral Sciences* en 2024. Elle est, depuis 2019, *fellow* de la *European Association of Labour Economists*.

Invitations à l'étranger

Les membres du GATE sont régulièrement invités par des institutions étrangères. On compte plus de 60 visites et séminaires invités comme à l'University of California Berkeley, l'University of Nottingham, Florida State University, Monash university, University of Auckland; University of Göteborg, University of Vienna; University of California at Santa Barbara; New-York University Abu Dhabi, University of East Anglia, WZB Berlin, Shandong University, NTU Singapour, Beijing Normal University, University of Zurich, Ca' Foscari U of Venice. La liste complète figure dans le fichier de caractérisation du laboratoire.

Référence 2. Les activités de recherche de l'unité donnent lieu à une production scientifique de qualité.

Les membres du GATE ont publié, sur la période 2019-2024, **375 articles** dans des revues à comité de lecture, 3 articles dans des conférences avec comité de lecture, **41 chapitres d'ouvrage**, **3 ouvrages** et **édité 3 ouvrages collectifs**. Nous publions dans des **revues ayant une forte ou très forte reconnaissance internationale**, principalement dans le champ de la science économique mais également dans les champs des mathématiques appliquées, de l'informatique et intelligence artificielle, de la recherche opérationnelle, des neurosciences, de la psychologie ou de la philosophie.

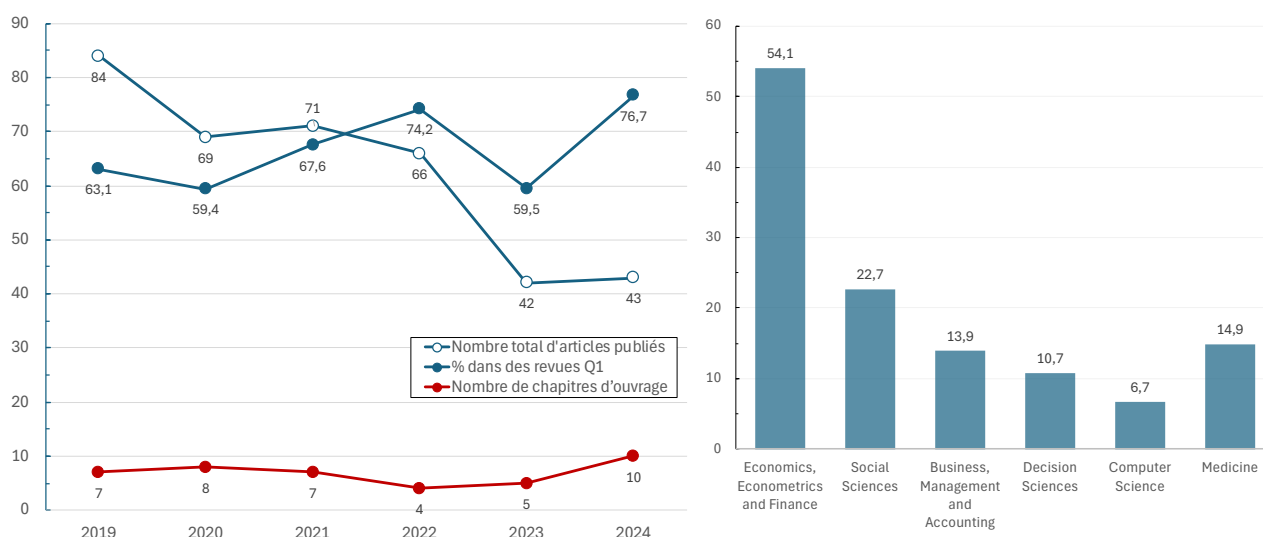
Articles dans des revues à comité de lecture

Le Graphique 1 montre le nombre de publications (articles dans des revues à comité de lecture et chapitres d'ouvrage) par année sur la période 2019-2024, ainsi que la proportion des articles publiés dans des revues du Quartile 1 selon le classement *Scimago Journal & Country Rank*. Le nombre moyen d'articles publiés chaque année s'élève à **62,5**, soit un niveau légèrement supérieur à celui observé entre 2014 et 2018 (58,2). Le taux de publication moyen par membre est de **1,1 publication par an**, soit un niveau similaire à la période précédente.

Le laboratoire a connu une nette diminution du nombre d'articles publiés, ainsi que du nombre de publications par chercheur. Nous insistons ici sur le fait que cette diminution ne semble pas s'expliquer par le départ de membres très actifs.⁹ En effet, en excluant ces membres du décompte sur l'ensemble de la période, nous obtenons un niveau et une évolution du nombre de publications par chercheur similaire.¹⁰ Il est difficile de trouver des raisons précises même si la dynamique du laboratoire a pu souffrir de l'instabilité institutionnelle du site Lyon Saint-Etienne (échec de l>IDEX puis du rapprochement entre Lyon 1 et Lyon 2), du départ des membres rattachés ou hébergés à l'ENS de Lyon, et de la crise sanitaire liée au COVID-19, qui a modifié les habitudes de travail et limité les interactions. Les prises de responsabilités pédagogiques et administratives (au sein de la faculté d'économie et gestion de l'ULL2 et la naissante école d'économie de Saint-Etienne) a pu impacter la dynamique des publications. Enfin, le quasi-arrêt de la plateforme du GATE-Lab en 2020 et 2021 a pu ralentir le rythme de publications des chercheurs en économie expérimentale.

⁹ Nous rappelons que 5 membres employés par l'ENS de Lyon ont quitté le laboratoire pour créer le CERGIC, au sein de l'ENS de Lyon, en décembre 2022, et 4 chercheurs CNRS ont demandé leur mutation entre décembre 2020 et mars 2024. Nous pouvons ajouter à cela le départ d'un PR vers l'Université de Lausanne en septembre 2022 et d'une MCF vers la Burgundy School of Business en septembre 2021.

¹⁰ Le ratio du nombre de publications par chercheur aurait été de 1,73 en 2019, 1,36 en 2020, 1,45 en 2021, 1,28 en 2022, 0,75 en 2023 et 0,82 en 2024.



Graphique 1 : Publications

La liste des publications révèle également l'**ouverture disciplinaire** du laboratoire.

Si l'on suit le classement *Scimago Journal & Country Rank*¹¹, on compte 202 articles publiés (**53%**) dans des revues en « *Economics, Econometrics and Finance* », et 236 (**63%**) dans une catégorie large incluant également « *Social Sciences* » et « *Business, Management and Accounting* ».

On compte également 80 articles publiés dans des revues des catégories « *Decision sciences* », « *Mathematics* » et « *Computer sciences* » ; 61 (16%) dans des domaines reliés à la médecine ; et 33 (9%) dans des revues dans les catégories « *Neuroscience* » ou « *Psychology* ».

Le profil des publications des membres du GATE témoigne du rayonnement international du laboratoire :

- Environ **88%** de nos articles sont publiés dans des revues internationales en langue anglaise.
- Environ **40%** des articles publiés sont le fruit d'une collaboration avec au moins un co-auteur en poste dans une université étrangère. Parmi ces universités étrangères, on trouve des universités nord-américaines (University of California at Santa Barbara, Carnegie Mellon University, Chapman University, Université Laval), anglaises (University of East Anglia, University of Nottingham), d'Europe continentale (Université de Genève, Erasmus University Rotterdam, University of Amsterdam, Tilburg University, Università degli Studi di Firenze, University of Ca' Foscari, University of the Basque Country), asiatiques (Indian Institute of Management Bangalore, Osaka University), australiennes (University of Sydney, Monash University) ou africaine (Université de Yaoundé I).

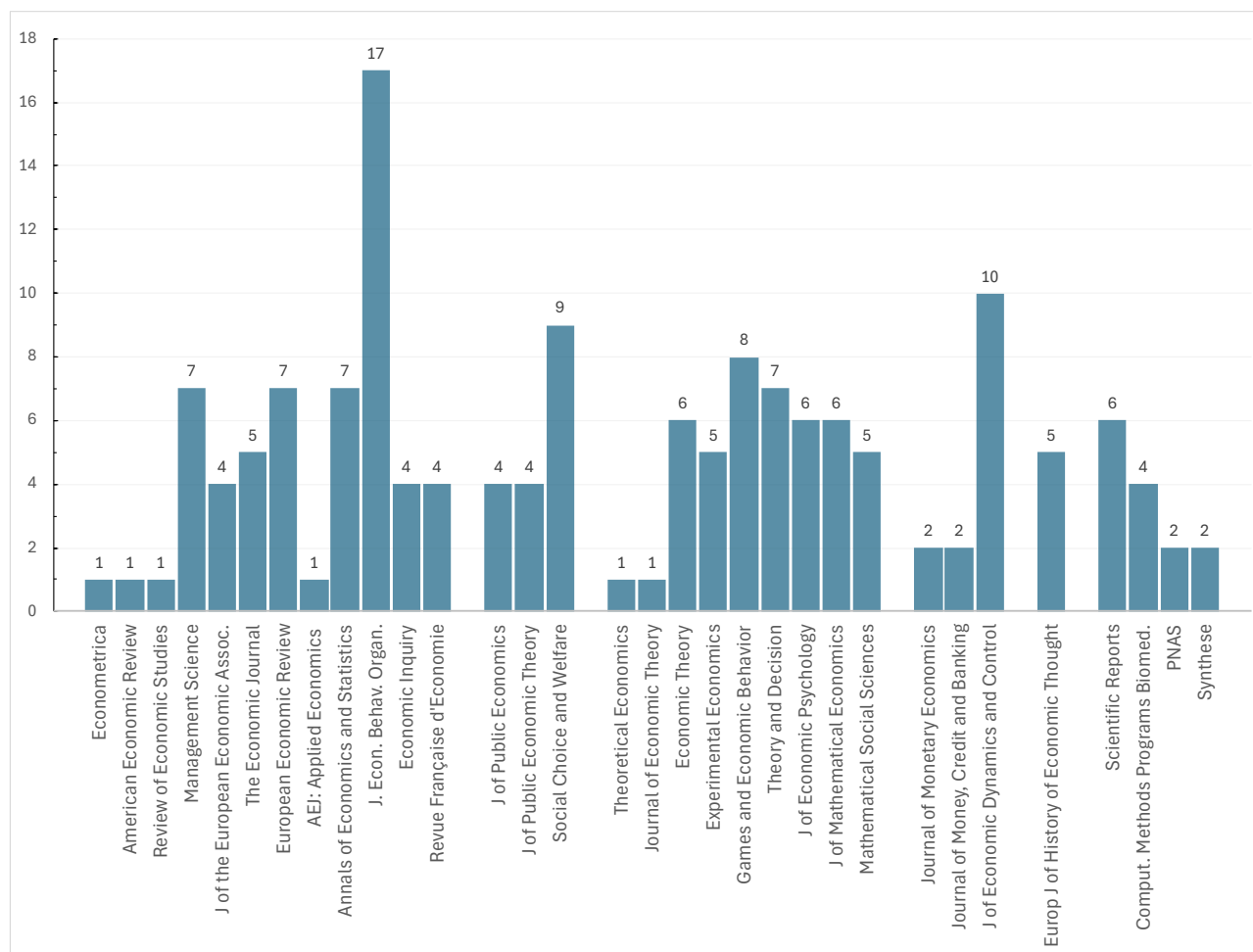
61 articles publiés (soit **16%**) sont le fruit d'une collaboration entre au moins deux membres du laboratoire (les articles co-écrits avec les doctorants n'étant pas considérés comme des collaborations internes). Cependant, comme nous le verrons plus (voir [Tableau 3](#)), uniquement 9 sont des collaborations inter-axes.

¹¹ Il est utile de noter qu'une revue académique peut être classée dans plusieurs catégories.

Nous comptons **43** articles publiés impliquant des doctorants. Si la plupart de ces publications sont issues d'une collaboration avec le directeur de thèse et/ou un autre membre du GATE, 9 articles ont été publiés par un doctorant seul ou sont issus d'une collaboration avec un autre doctorant (et dont la publication a pu avoir lieu après la fin de sa thèse). Par exemple, D. Lowing et K. Techer, tous deux doctorants au laboratoire, ont co-publié deux articles en 2022, l'un dans *Social Choice and Welfare* et un autre dans *Journal of Mathematical Economics*. J. Maillard a publié (en unique auteur) un article dans *Annals of Economics and Statistics*.

Le Graphique 1 indique également qu'une majorité de nos articles sont publiés dans des revues classées dans le Quartile 1 par le classement *Scimago Journal & Country Rank* : **66% des publications le sont dans des revues du Quartile 1**. Cette proportion a augmenté sur la période de 63,1% en 2019 à 76,7% en 2024. Le Graphique 2 montre le nombre d'articles publiés dans une sélection de revues académiques – les revues sélectionnées étant celles où nous avons publié le plus d'articles (plus de 4 sur la période) ainsi que celles pouvant être considérées comme ayant une très forte reconnaissance scientifique.

Les membres du laboratoire ont publié dans des revues **généralistes ayant une très forte reconnaissance au niveau international**. On compte une publication dans *Econometrica*, *American Economic Review*, *Review of Economic Studies* et *AEJ: Applied Economics* et plusieurs articles dans *Management Science* (7), *Journal of the European Economic Association* (4), *Economic Journal* (5), et *European Economic Review* (7). Nous avons également publié 17 articles dans *Journal of Economic Behavior and Organization* (17), *Annals of Economics and Statistics* (7) ou *Economic Inquiry* (4).



Graphique 2 : Nombre d'articles dans une sélection de revues académiques

Nous publions également dans des **revues de champ de tout premier plan** :

- Microéconomie : *Theoretical Economics* (1), *Journal of Economic Theory* (1), *Economic Theory* (6), *Games and Economic Behavior* (8), *Experimental Economics* (5), *Theory and Decision* (7), *Journal of Economic Psychology* (6), *Journal of Mathematical Economics* (6), *Journal of Risk and Uncertainty* (3), *International Journal of Game Theory* (2).
- Économie publique: *Journal of Public Economics* (4), *American Economic Journal: Economic Policy* (2), *Social Choice and Welfare* (9), *Public Choice* (2)
- Économie de la santé : *Journal of Health Economics* (2), *Health Economics* (1), *Value in Health* (2) ; *American Journal of Agricultural Economics* (1).
- Économie de l'environnement : *Ecological Economics* (2), *Journal of Environmental Economics and Management* (1).
- Économie urbaine, régionale et spatiale : *Regional Science and Urban Economics* (2), *Journal of Urban Economics* (1), *Journal of Economic Geography* (1).
- Macroéconomie : *Journal of Economic Dynamics and Control* (10), *Journal of Macroeconomics* (4), *Journal of Monetary Economics* (2), *Journal of Money, Credit and Banking* (2), *Macroeconomic Dynamics* (2).
- Histoire de la pensée économique : *European Journal of the History of Economic Thought* (5), *Journal of the History of Economic Thought* (1), *History of Political Economy* (2).

Enfin, parmi les publications hors du strict champ de la science économique, les membres du laboratoire ont publié dans *Scientific Reports* (7), *Nature* (1), *Nature Climate Change* (1), *PNAS* (2), *PLOS Biology* (1), *Journal of Neuroscience* (1), *Psychological Science* (2), *Frontiers in Psychology* (2) et *British Journal of Psychology* (1), *Annals of Operations Research* (2), *Radiotherapy and Oncology* (2), *Science of Total Environment* (3), *Rationality and Society* (1), *Electoral Studies* (1) ou *Synthese* (2).

En guise de conclusion, nous insistons sur **l'impact grandissant des publications des membres du laboratoire** par rapport à la période précédente (2014-2018). Par exemple, entre 2014 et 2018, nous comptons 2 articles publiés dans *Management Science*, 1 dans *The Economic Journal* ; 1 dans *Journal of the European Economic Association*, 1 dans *International Economic Review*, ou 3 dans *European Economic Review*. Parmi les revues de champ, nous comptons 3 articles dans *Games and Economic Behavior*, 4 dans *Social Choice and Welfare*, 6 dans *Experimental Economics*, 8 dans *Journal of Economic Behavior and Organization*, 9 dans *Theory and Decision*, ou 2 dans *Journal of Economic Dynamics and Control*.

Chapitres d'ouvrage et ouvrages

Pour ce qui est des chapitres d'ouvrage, les membres du GATE ont publié dans des *Handbooks* ou *Encyclopedia* (*Handbook of Labor, Human Resources and Population Economics*, Elgar *Encyclopedia of Behavioural and Experimental Economics*, *Handbook of Insurance*, The Routledge *Handbook of Philosophy of Economics*, etc.). Le laboratoire compte 5 ouvrages ou directions d'ouvrage dont 3 en histoire de la pensée économique : *Welfare Theory, Public Action, and Ethical Values* (A. Baujard), *Économie, républicanisme et république* (M. Bellet et P. Solal), *Economie politique et politique : Textes saint-simoniens (1830-1831)* (M. Bellet). Comme indiqué plus haut, un autre, *Économie Publique Locale* (S. Paty), a été récompensé du prix du livre AFSE (catégorie manuel).

Un regard sur les éditeurs montre aussi le rayonnement international des membres du laboratoire : Cambridge University Press (3), Springer (8), Edward Elgar (7) ou Routledge (2).

Répartition par axe

Le Tableau 3 montre la répartition des publications entre les différents axes du laboratoire, en prenant en compte (1^{er} chiffre) ou en ne prenant pas en compte (2^{ème} chiffre) les doctorants.

Axes	Nombre d'articles publiés	Nombre de chapitres d'ouvrage
Développement, Institutions, Villes et Régions (DIVER)	98/94	3/3
Économie comportementale (EC)	104/99	19/19
Macroéconomie, finance et histoire (MFH)	69/67	5/5
Théorie des jeux, choix collectifs et marchés (TJCCM)	107/103	13/13
Collaborations inter-axe	9/9	
- DIVER + MFH	2/2	
- EC + MFH	4/4	
- EC + TJCCM	1/1	
- MFH + TJCCM	2/2	

Tableau 3 : Publications par axe

Nous pouvons noter que 9 articles uniquement sont le fruit de collaborations inter-axes : 4 entre les axes EC et MFH, 2 entre les axes DIVER et MFH, 2 entre les axes MFH et TJCCM et 1 entre les axes EC et TJCCM.

Nous renvoyons vers la section 3.2 pour ce qui concerne l'analyse par axe.

L'accompagnement des non-publiants

Parmi les 75 chercheurs ou enseignants-chercheurs qui sont actuellement membres du GATE ou qui ont été membres du laboratoire une partie de la période 2019-2024, seulement 12 (16%) n'ont pas publié d'articles durant les 6 dernières années. Ces membres contribuent toutefois à la vie du laboratoire par l'intermédiaire de leurs activités pédagogiques et de valorisation scientifique (responsables de parcours de Masters notamment).

Référence 3. L'unité participe à l'animation et au pilotage de sa communauté.

Manifestations scientifiques

Comme indiqué dans le portfolio, le laboratoire a organisé deux conférences d'envergure internationale (la conférence de l'*Economic Science Association* en juin 2023, puis la conférence de l'*Association for Public Economic Theory* en juin 2024) et des conférences interdisciplinaires (*Economics and Philosophy at Lyon Saint-Etienne* et *Amsterdam-Saint-Etienne Workshop on Social Choice*). Au-delà de ces événements saillants, nous avons organisé une série de manifestations scientifiques.

L'axe TJMCC a également organisé le colloque *GO22 : Games and Optimization*, qui a eu lieu à Saint-Etienne en avril 2022. Il a réuni des chercheurs en théorie des jeux coopératifs issus de France, d'Espagne et de Hongrie. Il a également organisé le colloque *INDEPTH* en mars 2019 à Saint-Etienne avec les chercheurs Edith Elkind (University of Oxford), Remzi Sanver (Université Paris Dauphine) et Stefan Napel (University of Bayreuth).

L'axe DIVER a organisé 6 workshops sur des thématiques d'économie publique : *Development Economics Workshop* en juillet 2024 ; deux éditions du workshop *Public Policies, Cities, and Regions* en décembre 2019 et décembre 2023 ; trois éditions des *Public and Political Economy Day at ENS Lyon*, sur les thématiques *Political Economy of Migration* en février 2019, *Taxation and Inequality* en mai 2019, *Social Media Economics* en novembre 2019, *Health Economics* en mars 2020. Ces colloques ont été l'occasion d'inviter des chercheurs/chercheuses comme Pascaline Dupas (Stanford University), Ruben Durante (Barcelona School of Economics), Ekaterina Zhurabskaya (Paris School of Economics), Gilles Duranton (University of Pennsylvania) ou Daniel Sturm (London School of Economics).

L'axe EC a organisé la conférence annuelle de l'Association Française d'Économie expérimentale en juin 2022. Il a également organisé une série de workshops avec des universités étrangères : *GATE-Goreborg-MPI Bonn Workshop on behavioral economics* en mai 2021 (en ligne) ; *GATE-Shandong University Workshop in Behavioral and Experimental Economics* en septembre 2022 (en ligne) ; *GATE-Nanyang Technology University Behavioral and Experimental Economics Workshop* en mai 2024 à Singapour. Il a également organisé un workshop consacré à la thématique *Emotions, stress, and incentives*, en mai 2019, le *European Workshop on Experimental and Behavioral Economics* en juin 2019 ; un workshop sur la thématique *Experiments on Decision, Freedom and Democracy* en mars 2022. Ces colloques ont permis d'inviter des chercheurs comme John Hamman (Florida State University), Gary Charness (University of California at Santa Barbara), Séverine Toussaert (Oxford University), Sandro Ambuehl (University of Zurich) ou encore Giorgio Coricelli (University of South California).

L'axe MFH a organisé de nombreuses manifestations scientifiques. Ces conférences s'inscrivent dans le cadre du précédent projet de l'axe, portant sur la macroéconomie et l'hétérogénéité : *Workshop on health and heterogeneities*, en 2019 ; *Workshop Heterogeneity*, en 2019 ; *Macrofi doctoral days*, en 2019 ; *Theory and Methods in Macroeconomics (T2M)*, en 2023 (à Paris) ; *Financial and Real interdependencies: advances and challenges in macroeconomic theory, growth and business cycles*, en 2024 et *Workshop on macroeconomics and labor market heterogeneities*, en 2024.

Enfin, le laboratoire a créé une série de conférences baptisé GATE on the Docks, dont l'objet est de réunir les chercheurs du site lyonnais et au-delà du GATE. La première édition, qui a eu lieu le 28 mars 2024, a été consacrée à différentes thématiques (Décision publique, Intelligence artificielle, et Développement). La seconde édition a eu lieu le 9 janvier 2025 sur la thématique de l'environnement.

Par ailleurs, les membres du laboratoire font régulièrement partie de comités scientifiques de conférences comme celle de l'*Economic Science Association*, de la *Society for Social Choice and Welfare*, de l'Association Française de Sciences Économiques, de l'Association Française d'Économie Expérimentale, de T2M, ou encore de l'association Charles Gide.

Responsabilités éditoriales

Les membres du GATE occupent des positions éditoriales dans des revues académiques prestigieuses, témoignant de leur rôle central dans le pilotage scientifique de notre communauté. Parmi les membres actuels :

A. Baillon est un des éditeurs du département *Behavioral Economics and Decision Analysis* de *Management Science* depuis 2024, après avoir été éditeur associé entre 2018 et 2024. Il est éditeur de la revue *Theory and Decision* depuis 2014. Il a été éditeur associé à *The Economic Journal* entre 2022 et 2024.

A. Baujard a été membre du comité de rédaction de *Oeconomia* entre 2010 et 2020.

F. Ceron fait partie du bureau éditorial de la revue *Journal of Mathematical Economics* depuis 2023.

B. Corgnet est éditeur associé au *Journal of Economic Behavior & Organization* depuis 2022.

C. Cornand est éditrice associée de *Frontiers in Behavioral Economics* depuis 2022 et du *Journal of Economic Interaction and Coordination* depuis 2024. Elle est membre du comité scientifique de la *Revue Economique* depuis 2024.

D. Coulibaly est éditeur associé de la revue *International Economics* depuis 2022.

A. Hopfensitz est éditrice-en-chef du *Journal of the Economic Science Association* depuis 2022.

M.C. Villeval une des éditeurs du département *Behavioral Economics and Decision Analysis* de *Management Science*, *Advisory Editor* d'*Experimental Economics*, *Honorary Editor* du *Journal of Economic Behavior & Organization*. Elle a également été co-éditrice d'*Experimental Economics* de 2017 à 2021.

Plusieurs chercheurs ont édité des numéros spéciaux de revues. A. Baujard a été co-éditrice du numéro spécial de la *Revue de Philosophie Économique* en 2020. B. Corgnet a co-édité un numéro spécial de *Journal of Economic Psychology* en 2022. C. Cornand a été co-éditrice d'un numéro spécial de la revue *International Economics* en 2022. V. Stéphane a été éditeur invité pour deux numéros spéciaux de la *Revue d'Economie du Développement* (2022 et 2023). M.C. Villeval a été

co-éditrice invitée pour un numéro spécial d'*Experimental Economics* et un numéro spécial d'*Economic and Political Studies* en 2021.

Participation aux instances de pilotage de la recherche

Le GATE héberge la direction et les financements de l'ADRES (Association pour le Développement de la Recherche en Économie et en Statistique, GDR INSHS) depuis la nomination à sa tête d'A. Baujard en 2023. L'ADRES est un groupement de recherche à visée nationale (voire internationale) dont les principales missions sont l'organisation annuelle d'une conférence *job market* et le financement de participations des doctorants à des conférences internationales.

Les membres du laboratoire participent aux instances des sociétés savantes. M.C. Villeval a été présidente élue de l'*Economic Science Association* (ESA) entre 2019 et 2021, puis présidente entre 2021 et 2023, et occupe maintenant la position de *Past president* jusqu'en 2025. C. Autant-Bernard a créé et anime le réseau GEOINNO, un réseau de recherche international en économie et géographie de l'innovation, ouvert également à des partenaires en management et finance. En outre, elle a dirigé l'observatoire EuroLIO, *European Localized Innovation Observatory* (2017-2021). D. Coulibaly est membre du Comité scientifique du Réseau des Jeunes Économistes de la Commission Économique des Nations Unies pour l'Afrique (CEA-RJE) depuis septembre 2021.

Les membres du laboratoire participent aux instances nationales. S. Paty est Adjointe au Directeur Scientifique Référent (ADSR) au CNRS depuis 2021, chargée de mission sur la politique de site du CNRS. Plusieurs membres ont été membres de la section 05 du Conseil National des Universités : B. Rey-Fournier depuis 2024, J. Salanié entre 2020 et 2024, D. Coulibaly entre 2023 et 2024, N. Exbrayat en 2019. C. Cornand (2021-2025) et B. Rey-Fournier (2016-2021) ont été membres de la section 37 du Comité National de la Recherche Scientifique (CoNRS). J. Salanié est membre nommé du Conseil Scientifique du Département EcoSocio de l'INRAE (2024-2029).

Nous avons des collègues ayant été experts scientifiques auprès d'agences d'évaluation : Agence Nationale de la Recherche (D. Coulibaly en 2024), HCERES (D. Coulibaly en 2022), CHANSE-NORFACE (A. Baujard en 2022, 2023 et 2024), Ministère Français de l'Europe et des Affaires Étrangères (D. Coulibaly en 2022),

Politiques d'invitations scientifiques

Le laboratoire met en œuvre une politique dynamique d'invitation de chercheurs de renommée internationale avec comme objectif de renforcer les collaborations scientifiques et d'enrichir les échanges académiques. Nous avons profité des opportunités offertes par le Collegium de Lyon, qui nous ont permis, au cours du dernier contrat, d'accueillir 4 chercheurs étrangers :

- Arno Riedl (University of Maastricht) de septembre 2024 à juin 2025 ;
- Sudipta Saranghi (Virginia Tech) de septembre 2023 à juin 2024 ;
- Glenn Dutcher (Ohio University), de septembre 2022 à juin 2023 ;
- John Hamman (Florida State University), de septembre 2018 à juin 2019.

Par ailleurs, le laboratoire a pu inviter des chercheurs étrangers sur une courte durée (entre une semaine et un mois) : par exemple, David Wolf (Université de Kobe) en 2024, Jean Decety (University of Chicago) en 2022 et 2023 ; Diego Aycenena (University of Pennsylvania) en 2024 ; Holger Rau (University of Göttingen) en 2024 ; Despoina Alempaki (Warwick Business School) en 2022 ; Lata Gangadharan (Monash University), David Dickinson (Appalachian State University) ; Carsten de Dreu (Leiden University) ; Ron Boshma (University Utrecht) en 2021 ; Rosina Moreno (Universitat de Barcelona) en 2019.

Référence 4. La production scientifique de l'unité respecte les principes de l'intégrité scientifique, de l'éthique et de la science ouverte. Elle est conforme aux directives applicables dans ce domaine.

Science ouverte

Les membres du laboratoire sont fortement encouragés à publier leurs documents de travail dans les *GATE Working Papers*, afin de contribuer à la diffusion des recherches au sein de la communauté académique. Les documents de travail et les publications des membres du laboratoire sont déposés dans l'archive ouverte HAL-SHS. En complément, les documents de travail sont également publiés dans les *GATE Working Papers*, contribuant à la diffusion des recherches au sein de la communauté académique¹².

Procédures associées aux expériences menées au GATE-Lab

Le laboratoire veille à la mise en conformité de la base de sujets volontaires et des protocoles expérimentaux selon le règlement européen RGPD (Règlement Général sur la Protection des Données). Toute expérience réalisée en ligne (sur des plateformes commerciales comme Prolific, Bilendi ou Amazon MTurk) ou en présence sur la plateforme GATE-Lab doit avoir fait l'objet d'une demande préalable d'enregistrement auprès de la DPO du CNRS. Toute participation est soumise à un consentement préalable de chaque participant après explicitation des droits individuels et conditions de retrait, d'effacement et de rectification des données personnelles. Les données collectées sont anonymisées, cryptées et stockées sur des serveurs sécurisés. Conformément au RGPD, une séparation stricte est effectuée entre les fichiers contenant des données sociodémographiques et les fichiers anonymisés systématiquement mis à disposition du public.

Chaque expérience dont les données sont collectées sur la plateforme GATE-Lab ou stockées sur un serveur du GATE doit également faire l'objet d'un avis favorable préalable d'un comité d'éthique. Un *Review Board for Ethics* interne au laboratoire a été créé en 2018, après validation par le conseil de laboratoire. Deux personnes ont la charge d'évaluer chaque projet déposé et s'engagent à remettre leur avis sous une semaine. Le responsable de ce comité est la directrice de la plateforme Gate-Lab et le secrétariat est assuré par le *Lab Manager*. Ce *Review Board* est composé de 4 membres internes (renouvelés pour moitié chaque année) et de 7 membres externes (dont 6 chercheurs d'universités situées aux Etats-Unis et aux Pays-Bas). Ce comité a pour objectif d'évaluer les aspects éthiques des expériences classiques, notamment l'absence de tromperie des participants et l'assurance d'une gratification correcte, afin de garantir la crédibilité et l'intégrité des travaux expérimentaux menés au sein du laboratoire. Il n'est pas compétent pour se prononcer sur les expériences de terrain ou les expériences impliquant des populations vulnérables ou dont le protocole comporte des questions sur des sujets sensibles. Dans ces cas particuliers, les chercheurs sont renvoyés vers un IRB (*Institutional Review Board*) comme le CEEI de l'INSERM.

Toutes les sessions expérimentales sont consignées dans un cahier de laboratoire, avec signature par le chercheur responsable de la conduite de la session, dans une démarche de transparence. Les chercheurs rattachés à la plateforme s'engagent à promouvoir les pratiques de science ouverte à travers la publication des travaux sur HAL et à promouvoir les pratiques de reproductibilité par la mise à disposition des données et programmes utilisés pour collecter les données et les analyser sur des silos publics (de type OSF). La quasi-totalité des protocoles expérimentaux sont pré-enregistrés (sur AsPredicted, OSF ou AEA Registry).

¹² https://hal.science/search/index/q/*/structId_i/1169844

La Charte de la plateforme ainsi que le document de respect des règles éthiques sont jointes en *annexe du document*.

Projet Lab2

On rappelle ici l'implication du laboratoire et des chercheurs associés au GATE-Lab dans le projet Lab2.

Conformité et protection des données (RGPD)

Le GATE s'assure de la mise en conformité de ses bases de données, notamment celles utilisées en expérimentation (voir ci-dessous). Le service informatique sensibilise les utilisateurs aux bonnes pratiques de gestion des données personnelles et scientifiques. Au-delà des expérimentations effectuées au GATE-Lab, cinq déclarations ont été effectuées auprès du DPD du CNRS au cours de la période 2019-2024.

Domaine 3. Inscription des activités de recherche dans la société

Référence 1. L'unité se distingue par la qualité de ses interactions avec le monde culturel, économique et social

Initiatives avec des partenaires socio-économiques

Nos recherches nous ont donné l'opportunité de développer des partenariats conventionnés avec une diversité d'acteurs publics et privés, traduisant son engagement à produire une recherche à fort impact sociétal.

- S. Paty a initié en octobre 2024 une collaboration avec la Région Pays de la Loire sur l'évolution des recettes de la TVA, qui est la principale ressource des régions depuis 2021.¹³
- Une collaboration a été initiée avec la métropole de Lyon sur la gestion locale des risques naturels. Celle-ci est coordonnée par S. Paty et implique également L. Clain-Chamosset-Yvrard et R. Aloui.
- La métropole de Lyon est également partenaire du projet de recherche « Marchés du logement : dynamique d'usage du sol, dynamique des richesses, dynamique des prix » (2023-2025) auquel participe M. Sanch Maritan. Ce projet bénéficie aussi de la collaboration de la Foncière Solidaire du Grand Lyon, de la Fédération des Promoteurs Immobiliers de la Région Lyonnaise, d'ABC HLM et de l'Agence d'Urbanisme de la région lyonnaise à travers des bourses de stage et le financement d'une enquête.
- Des collaborations se sont également nouées entre des chercheurs de l'axe EC et Sanofi, Biomérieux, Engie (contrat de valorisation CORTEX), et l'Agence Française de Développement (AFD). Elles ont permis d'évaluer des programmes de formation et de développer des solutions concrètes, notamment en matière de transitions écologiques, aboutissant à des recommandations en matière de politiques publiques.
- Depuis mai 2024, L. Baumstark est vice-président du Conseil scientifique des méthodes d'évaluation socioéconomique de France Stratégie. La mission de ce conseil est de mener une réflexion sur le corpus théorique et méthodologique de l'évaluation socio-économique. Avant cela, L. Baumstark a été, entre 2017 et 2022, secrétaire général du Comité d'Experts permanent, chargé d'animer la recherche académique autour des bonnes pratiques du calcul socioéconomique.

Financements externes

En outre, le GATE a profité de financements issus de partenaires non-académiques pour financer des postes de doctorant et post-doctorant. Le laboratoire a obtenu, sur la période 2019-2024, 7 thèses financées par une bourse CIFRE (4 pour l'axe DIVER, 2 pour l'axe EC, 1 pour l'axe MFH et 1 pour l'axe TJCCM) auprès de partenaires privés ou publics. A titre d'illustrations :

- A. N'Ghaouram a fait une thèse, en partenariat avec Technopolis group, sur les réseaux d'innovation et les politiques de clusters.
- En partenariat avec l'UNEDIC, M. Le Bihan a fait une thèse sur les comportements de recherche d'emploi en adoptant une approche expérimentale. Il s'est notamment intéressé au rôle des préférences temporelles des demandeurs d'emploi dans la recherche d'emploi.
- D. Lowing a fait une thèse, co-financé par GRDF, sur la prise en compte de l'impact des coûts du réseau, la position des consommateurs sur ce réseau et le niveau de demande de chaque consommateur sur la conception de la règle de tarification.

¹³ Un chercheur(e) post-doctoral(e) devrait être recruté.e en 2025 pour une durée de deux ans.

En outre, Saint-Etienne Métropole a financé le contrat post-doctoral de deux ans de P. Charruau (du 1er janvier 2023 au 31 décembre 2024).

Formation continue

Les membres du laboratoire mettent en œuvre des conventions pour la formation continue des acteurs du monde non-académique. Par exemple, C. Autant-Bernard a coordonné la mise en place de la formation continue en Intelligence Artificielle pour le compte du CNFPT (200 cadres de la fonction publique territoriale formés, 10 juin 2024).

Référence 2. L'unité développe des produits et des services à destination du monde culturel, économique et social.

Les membres du laboratoire s'investissent activement dans la valorisation de leurs recherches et leurs applications au monde économique et social, notamment en produisant des analyses et des recommandations informées par la recherche.

Certains membres du laboratoire occupent, ou ont occupé, des positions d'expert scientifique dans des ministères ou agences publiques. Parmi les plus notables, I. Jelovac est, depuis 2024 et jusqu'en 2028, membre expert nommé de la CEESP (Commission d'évaluation économique et de santé publique) de la Haute Autorité de Santé. M.C. Villeval a été membre du groupe d'Experts sur le salaire minimum entre 2017 et 2024. D'autres ont fourni une expertise auprès La Fondation Banque de France, la *European Science Foundation*, la *Canada Foundation for Innovation*, la Ville de Lyon ou encore des associations et partis politiques (AMFI 2020, JDEM (Mouvement démocrate) 2021, CNAJET (Jeunesse et éducation populaire) & FAGE (Fédération des Associations Générales des Étudiants), 2024).

Le GATE est impliqué, par l'intermédiaire d'A. Baillon et d'une doctorante F. Farzam, dans la chaire de recherche Emlyon—Malakoff Humanis sur la santé mentale des dirigeants de TPE-PME. L'objet de cette chaire, lancé en novembre 2023, est de combiner des études quantitatives et expérimentales avec des études qualitatives et plus fondamentales pour étudier les déterminants de la santé mentale des entrepreneurs français ainsi que les instruments de prévention.

Parmi la diffusion de nos résultats auprès du monde socio-économique, on peut évoquer les illustrations suivantes :

- F. Galeotti et A. Hopfensitz ont travaillé avec l'Agence Française de Développement (AFD) pour identifier des interventions éducatives favorisant les transitions écologiques dans les pays en développement. Les résultats de cette collaboration ont été synthétisés dans une note de politique publique publiée par l'AFD¹⁴.
- M.C. Villeval a mené une étude (financée par le Labex CORTEX) en partenariat avec BioMérieux sur l'impact d'un programme de méditation en entreprise sur le stress et les performances cognitives des employés. Cette recherche a été publiée dans *Journal of Economic Behavior & Organization*¹⁵.

¹⁴ <https://www.afd.fr/en/ressources/climate-change-education-perspective-social-norms-systematic-review>

¹⁵ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167268123003888?via%3Dihub>

- M.C. Villeval a adapté des jeux expérimentaux pour une application d'appariement sur le marché du travail créée par une start-up française.

Référence 3. L'unité partage ses connaissances avec le grand public et intervient dans des débats de société.

Intervention dans les médias

Les membres de l'unité s'engagent activement dans des initiatives de communication scientifique, notamment par la rédaction de tribunes et d'articles de vulgarisation dans des médias comme The Conversation, Le Monde, CNRS Le Journal, Libération ou La Tribune, rendant les résultats de la recherche accessibles aux décideurs, aux médias et au grand public. Ils répondent fréquemment à des interviews dans la presse écrite et orale (RFI, France Culture, Le Monde, L'Express, La Croix, Le Progrès, HuffPost, France Info, etc.).

A titre d'illustrations :

- Plusieurs membres du laboratoire ont écrit des articles dans The Conversation :
 - o J. Albertini a co-écrit un article sur le chômage partiel au cours de la crise sanitaire (23/08/22).
 - o A. Baujard a co-écrit trois articles sur les différents modes de scrutin (30/03/22 et 31/05/22) et sur le vote utile (15/03/22).
 - o D. Chabert et F. Jouneau ont écrit un article sur le gel des avoirs russes (13/06/24).
 - o B. Corgnet a co-écrit un article sur les dangers des environnements compétitifs en entreprise (20/02/19).
 - o B. Corgnet et C. Cornand ont écrit deux articles sur le rôle des émotions sur les marchés financiers (23/06/20 et 05/10/21).
 - o C. Cornand, M.C. Villeval et A. Zylbersztejn ont publié un article sur le déconfinement (27/05/20).
 - o C. Cornand a co-écrit trois autres articles sur la réponse des sociétés aux crises (08/04/20) et sur l'action des banques centrales (17/01/21 et 20/12/21).
 - o F. Galeotti et M.C. Villeval ont écrit sur la mesure de la malhonnêteté (26/08/21).
 - o A. Hopfensitz a écrit un article sur le rôle de la beauté dans la confiance accordée aux individus (19/05/24).
 - o B. Versaevael a co-écrit un article sur le rôle de la propriété intellectuelle dans l'accélération de la vaccination contre le COVID-19 (20/04/21).
 - o M.C. Villeval a écrit sur les comportements éthiques et le marché (06/10/19).
- Nous avons également des membres qui ont publié des tribunes dans Le Monde :
 - o J. Albertini a copublié une tribune sur la dette publique et le système de retraite (15/04/2024).
 - o F. Goffette-Nagot a écrit une tribune sur les caractéristiques du foncier dans les politiques urbaines et les disparités territoriales (24/11/2023).
 - o S. Paty a publié deux tribunes sur l'intercommunalité (10/11/2023) et sur la gestion locale des catastrophes naturelles (23/10/2024).
- A. Baujard est intervenue dans l'émission « Entendez-vous l'éco » consacrée à Amartya Sen (21/10/24).
- B. Tarroux a publié un essai sur le site web la Vie des Idées (lavedesidees.fr) sur les préférences pour la progressivité de l'impôt (09/07/19).
- M.C. Villeval est intervenue dans une émission d'Arte, 42, la réponse à presque tout, sur le thème de la corruption (La corruption : un mal nécessaire ?).

Les Journées de l'Économie

Le laboratoire est présent aux Journées de l'Économie (JECO), évènement important entre recherche et société depuis leur création en 2009. Cet évènement annuel, qui attire environ 10 000 participants chaque année à Lyon, réunit des économistes renommés, dont des lauréats du prix Nobel, pour des tables rondes et des conférences destinées au grand public. Notre implication se concrétise à deux niveaux, D'une part, un membre du laboratoire est présent au sein du comité scientifique des JECO : M.C. Villeval de 2008 à 2023 et A. Baillon depuis 2024. D'autre part, chaque année, des membres du GATE participent activement à ces journées, en tant qu'organiseurs et/ou intervenants lors de tables rondes, valorisant l'impact des recherches menées au sein de l'unité auprès d'un large public. Depuis 2019, **43 sessions** ont été organisées ou ont impliqué des membres du laboratoire, sur des thèmes comme les politiques publiques, la démocratie, l'apport des sciences comportementales, etc. Voici quelques illustrations de la diversité des thématiques :

- L'économie et la violence, avec M.C. Villeval (2019).
- Comment rénover la démocratie électorale ? avec A. Baujard (2020).
- Comment impliquer les citoyens dans la décision publique ? avec A. Baujard et B. Tarrow (2021).
- Mieux former les jeunes enfants, avec M.C. Villeval (2022).
- Impliquer les citoyens dans la décision locale, avec S. Paty (2023).
- Sagesse ou folie des foules, avec A. Baillon et A. Baujard (2023).
- L'accès aux médicaments dans les pays à faible revenu, avec I. Jelovac et B. Versaveel (2023).
- Le revenu universel : une solution universelle, avec S. Charlot (2024).
- Nos perceptions nous trompent-elles ? avec A. Hopfensitz (2024).
- Tokenisation : révolution de la gouvernance ? avec A. Chaudey et C. Autant-Bernard (2024).

Science participative ou collaborative

Sonia Paty est Membre du comité scientifique de la boutique des Sciences à l'Université Lumière Lyon 2, espace d'expérimentation et de réflexion autour de la recherche participative.

3- 2 Autoévaluation des équipes

3- 2- 1 Axe Développement, Institutions, Villes et Régions

Présentation de l'axe et de ses ressources

L'axe comprend, à la fin de l'année 2024, 13 chercheurs permanents (8 à l'UJM, 5 à l'ULL2), deux ingénieurs de recherche (rattachés au Centre Léon Bérard) et huit doctorants et post-doctorants. Sur la période 2019-2024, l'axe DIVER a enregistré le départ de cinq chercheurs CNRS et de quatre enseignants-chercheurs de l'ENS Lyon. Il est à noter que parmi les membres actuels, 5 d'entre eux ont exercé des responsabilités importantes sur la période considérée en tant que directeur adjoint du laboratoire (J. Salanié), directrice de composante à l'UJM (C. Autant-Bernard), directeur de composante à l'ULL2 (P. Polomé), vice-président de l'UJM (S. Riou) et directrice du laboratoire (S. Paty, jusqu'en 2020).

L'axe DIVER se distingue par une répartition de ses membres entre le site de Lyon et celui de Saint-Etienne. Cette organisation complique naturellement les interactions entre enseignants-chercheurs. Afin de permettre une communication fréquente entre tous les membres de l'axe, nous avons organisé des séminaires internes, mensuels et exclusivement en visioconférence, où peuvent présenter doctorants et titulaires. En outre, deux co-directions de thèse entre Lyon et Saint-Etienne ont été initiées en 2023.

Effectif au 1 ^{er} octobre de l'année	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Évolution depuis 2018
Enseignants/chercheurs	19	21	21	18	19	15	14	-5/-26%
- Arrivées		3	0	0	1	0	2	
- Départs		0	0	3	0	4	3	
Doctorants	10	10	10	9	10	13	13	+3/+30%
- Arrivées		1	3	1	2	4	1	
- Départs		1	3	2	3	1	1	
Post-doctorants	0	1	1	0	0	1	1	0
- Arrivées		1	0	0	0	1	0	
- Départs		0	0	1	0	0	0	
Total	29	33	31	28	26	29	27	-2/-7%

Tableau 4 : Effectif de l'axe DIVER

Les membres de l'axe DIVER ont su mobiliser d'importantes ressources financières en s'engageant dans des projets en tant que porteur ou en tant que partenaire. Sur la période, 2019-2024, cela représente un montant de 2 459 884 euros, gérés au GATE. Ces fonds ont différentes origines.

D'abord, sur la période 2019-2024, l'axe a continué de bénéficier du *Fellowship* (Idex Lyon) d'un montant de 750 000 euros obtenu en 2018 par Mathieu Couttenier pour son projet "The Economic Determinants and the Legacies of Violence".

Une deuxième source de financement provient de l'Agence Nationale de la Recherche à travers des projets portés par les membres de l'axe. C'est par exemple le cas de l'ANR Citizens (2023-2025) d'un montant de 330 000 euros portée par Sonia Paty. L'objectif de ce projet est d'étudier les déterminants institutionnels de l'implication des citoyens dans la décision publique locale. Il associe également des membres de l'axe TJCC et EC. C'est aussi le cas de l'ANR Middleclass (2020-2023) d'un montant de 233 247 euros, portée par Jonathan Goupille-Lebret et dont le but est d'étudier le lien entre inégalités, migration et démocratie. Les membres de l'axe ont également été partenaires de projets ANR tels que le projet Jobsustain (2019-2023), le projet Loclabmarket (2019), ou le projet

"Facilitate public Action to exit from peSTicides" (FAST) du Programme Prioritaire de Recherche Cultiver et Protéger Autrement (ANR).

Par ailleurs, les membres de l'axe DIVER ont, à plusieurs reprises, obtenu des financements via les appels à projets des tutelles (principalement ENS et UJM) ou de leur fondation.

Enfin, une autre source de financement a été apportée par les contrats avec les partenaires extérieurs tels que la région Auvergne Rhône-Alpes, SYNTEC, l'Agence Nationale Rénovation Urbaine, la métropole de Lyon, Saint-Etienne métropole, le Réseau Finances Locales (FiL), le China Scholarship Council ainsi que la Chaire Économie Industrielle de l'Émergence de l'Afrique.

Le détail des ressources financières gérées au GATE est fourni dans le fichier de caractérisation du laboratoire.

Thématiques de recherche et contributions scientifiques

Les membres de l'axe Développement, Institutions, Villes et Régions (DIVER) conduisent des travaux, essentiellement empiriques, en microéconomie appliquée. Ceux-ci couvrent une large gamme de thématiques incluant l'économie du développement, l'économie publique, l'économie politique, l'économie de l'innovation, ainsi que l'économie urbaine et géographique. Les travaux menés au sein de cet axe se distinguent par la production de bases de données originales et par l'utilisation des méthodes empiriques avancées d'analyse d'impact. Le dénominateur commun est donc principalement méthodologique.

Les travaux menés en économie du développement portent sur trois enjeux. Le premier concerne les déterminants et les conséquences des conflits. Par exemple, Berman et al. (2021) analysent l'impact des variations de la productivité des sols sur les conflits en utilisant des données géoréférencées couvrant l'ensemble de l'Afrique subsaharienne entre 1997 et 2013. En croisant les caractéristiques des sols avec les variations mondiales des prix des engrais, les auteurs identifient des chocs exogènes affectant la productivité locale. Ils constatent que les fluctuations de la fertilité des terres, induites par ces variations de prix, sont positivement corrélées avec la survenue de conflits, en particulier dans les zones où la répartition des terres est plus inégale. Comme le montrent Couttenier et al. (2019), les conflits peuvent avoir des effets à long terme sur les individus. En effet, en exploitant des données administratives Suisses, ils mettent en évidence un lien entre l'intensité de la violence subie dans le pays d'origine et la propension des migrants à adopter des comportements agressifs après l'exil, suggérant des séquelles psychologiques durables dues aux conflits. Ils montrent également le rôle des politiques publiques pour favoriser l'intégration des populations réfugiées. Une deuxième thématique concerne les conséquences de l'urbanisation dans les pays en développement. En utilisant des données d'enquête en Chine, Combes et al (2020) analysent les effets de la migration interne et de l'urbanisation sur la productivité en Chine. Ils mettent en évidence des effets positifs et significatifs mais variables entre les régions et les secteurs d'activité. Dans un travail en cours de publication, Exbrayat et Stephane (2024, WP) analysent l'impact de l'urbanisation sur la criminalité en Afrique du Sud, en utilisant la migration rurale-urbaine générée par des chocs climatiques à l'origine comme source de variation exogène. L'étude montre que l'urbanisation entraîne une réduction significative des crimes pécuniers mais qu'elle n'a pas d'effet sur les crimes violents. Cette diminution s'explique par plusieurs mécanismes, dont un effet de composition de la population et de contrôle social. Enfin, un troisième aspect des travaux en économie du développement concerne l'évaluation des politiques publiques. Gazeaud et Stephane (2023) évaluent l'impact d'un programme de travaux publics (le PSNP) lancé en Éthiopie en 2005, qui vise à lutter contre l'insécurité alimentaire chronique en fournissant des transferts sociaux en échange de la participation à des projets d'amélioration des terres et de conservation des sols et de l'eau. En utilisant des données satellitaires et une approche en double différence, les auteurs montrent que le PSNP n'a pas eu d'impact significatif sur la productivité agricole. Dans un autre contexte, Rossi et

Godard (2021) explorent l'impact de l'extension des pensions sociales sur la fertilité en Namibie. Elles montrent l'existence d'une relation inverse entre l'extension des pensions et les taux de fertilité, en particulier pour les femmes les plus âgées.

En économie publique et politique, les recherches de l'axe se concentrent sur plusieurs enjeux majeurs des politiques publiques et territoriales. Un premier sujet concerne l'étude des inégalités et des politiques fiscales. Par exemple, Garbinti et al., (2021) proposent une nouvelle méthode pour estimer et étudier les inégalités de richesse en combinant des données fiscales, des enquêtes et les comptes nationaux. Ils documentent l'évolution des inégalités de patrimoine en France entre 1970 et 1994. Un second axe explore les effets des différentes politiques qui ont été mises en œuvre pour corriger les dysfonctionnements liés à la fragmentation locale. Un certain nombre de réformes ont permis de limiter la concurrence fiscale entre communes et diminuer la mobilité des bases fiscales (Ly et Paty, 2020). Toutefois, la coopération fiscale a contribué à éloigner les décideurs des citoyens et a un impact non négligeable sur la participation électorale (Di Porto et al., 2025). D'autre part, dans un contexte de changement climatique, la fiscalité locale doit répondre aux nouveaux enjeux de la transition écologique. Certains travaux (Morvan et Paty, 2024) montrent que les politiques locales de prévention ont un effet positif sur les budgets des municipalités lorsqu'elles sont frappées par des catastrophes naturelles récurrentes. Enfin, l'axe s'intéresse également aux politiques d'innovation et à leurs impacts territoriaux (N'Ghauran et Autant-Bernard, 2021). Pour cela, les travaux menés mobilisent des méthodes originales d'évaluation économétrique des politiques de soutien à la R&D impliquant des dynamiques collaboratives et spatiales. L'originalité des travaux menés dans l'axe est notamment de s'intéresser non seulement à l'additionnalité d'input et d'output, mais aussi à l'additionnalité de comportement visé par les politiques d'innovation fondées sur les collaborations. Si les deux premiers types d'additionnalité peuvent s'appréhender assez facilement à l'aide de méthodes contrefactuelles, il n'en va pas de même pour l'additionnalité de comportement qui suppose de mesurer l'impact en termes de renforcement des écosystèmes d'innovation. Pour cela, il est nécessaire de croiser les méthodes d'évaluation et les analyses réseaux. C'est ce que proposent N'Ghauran et Autant-Bernard (2021) dont les estimations indiquent que les entreprises bénéficiant de la politique des clusters deviennent plus ouvertes à la collaboration. Un autre apport des recherches menées de l'axe provient de la mobilisation des méthodes d'économie spatiale. N'Ghauran et Autant-Bernard (2022) utilisent un Modèle Durbin Spatial pour estimer les effets de la politique des pôles de compétitivité français sur la structuration des réseaux locaux d'inventeurs. Les résultats suggèrent l'existence d'une certaine forme de concurrence régionale résultant des politiques de clusters. Croisant économétrie des réseaux et économétrie spatiale, la thèse d'A. Benlahlou (2022), montre quant à elle comment les effets de pairs impactent la production scientifique et technologique des chercheurs. Nos travaux les plus récents s'appuient également sur l'étude d'événements échelonnés par panel (*panel staggered event study*) pour estimer les impacts dynamiques des politiques publiques d'innovation.

En économie urbaine et régionale, les travaux menés ont eu des contributions méthodologiques sur la délimitation des villes (de Bellefon et al., 2021) et sur la mesure des coûts d'agglomération (Combes et al., 2019) à partir de données françaises. L'article de Bellefon et al. (2021) développe une nouvelle méthode (*dartboard methodology*) permettant de définir les aires urbaines à partir de données de densité de construction. En comparant la densité réelle des constructions à une densité contrefactuelle issue d'une distribution aléatoire, cette méthode permet de définir comme urbaine toute zone correspondant à une surdensité de construction. La robustesse de cette approche est évaluée à partir de nouveaux tests statistiques permettant de comparer différents types de délimitations. Ces derniers révèlent des différences importantes avec la délimitation officielle de l'INSEE. La contribution de Combes et al. (2019) vise à mesurer les coûts d'agglomération, alors que la littérature en économie urbaine se concentre essentiellement sur les économies d'agglomération. A partir d'un modèle de choix résidentiel et de consommation, ils montrent que l'élasticité des coûts d'agglomération correspond au produit de la proportion des dépenses de logement avec l'élasticité du prix du logement à la population urbaine. Ils développent ensuite une stratégie économétrique en deux étapes pour estimer l'élasticité du prix des maisons (ou des terrains) à la

population urbaine, la première étape consistant à estimer cette élasticité au centre de chaque aire urbaine. Selon leurs résultats, l'élasticité des coûts urbains à la population urbaine varie de 0.03 pour une aire urbaine de 100 000 habitants à 0.08 dans le cas d'une ville telle que Paris. Par ailleurs, d'autres travaux apportent des contributions dans l'évaluation des politiques publiques urbaines. Ainsi, l'article de Chareyron et al. (2022) propose d'évaluer l'impact du Programme National de Rénovation Urbaine - instauré en 2004 - sur le prix des logements. Les investissements au titre du PNRU ayant été réalisés dans des quartiers très différents et à des dates différentes, les auteurs utilisent l'estimateur de Chaisemartin et D'Haultfoeuille (2020, 2024) permettant d'obtenir des effets de traitement hétérogènes en fonction du groupe de traitement et de la période considérée. Les résultats révèlent l'absence d'impact significatif de ce programme sur le prix des logements. Enfin, les chercheurs de l'axe DIVER développent des modèles d'économie géographique permettant d'étudier les déterminants ou conséquences de politiques publiques nationales dans un contexte d'économie ouverte. A titre d'exemple, l'article d'Exbrayat et al. (2020) développe un modèle d'économie géographique permettant d'analyser l'impact de l'intégration économique sur les politiques de renflouement des entreprises. Alors que la littérature sur la contrainte budgétaire molle s'est principalement intéressée aux cas d'économies fermées, il met en avant l'impact de la mobilité des entreprises et du degré d'intégration commerciale sur les coûts et bénéfices du renflouement d'entreprises en difficulté. Le principal résultat montre que la mobilité des firmes étrangères rend le gouvernement plus prompt à sauver des entreprises domestiques en difficulté car elle induit une concurrence fiscale faisant diminuer le coût d'opportunité d'un renflouement en termes de provision de biens publics.

Production scientifique.

De 2019 à 2024, les membres de l'axe DIVER ont publié plus de 90 articles dans des revues à comité de lecture (voir liste complète en Annexe 3). Parmi ceux-ci, on compte notamment les revues suivantes : *American Economic Journal: Economic Policy* (x2), *American Economic Review*, *American Journal of Agricultural Economics*, *Journal of the European Economic Association* (x2), *Journal of Development Economics*, *Journal of Econometrics*, *Journal of Economic Geography*, *Journal of Public Economics*, *Journal of Urban Economics*, *Industrial and Corporate Change*, *Public Choice*, *Review of Economic Studies*, *World Development*.

Certains de ces travaux ont été réalisés par des doctorants en collaboration avec leur directeur de thèse. C'est par exemple le cas de l'article Morvan et Paty (2024) publié dans *Public Choice* et de l'article N'Gauran et Autant-Bernard (2022) publié dans *Industrial and Corporate Change*.

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Articles dans des revues à comité de lecture	20	18	23	17	10	11
Chapitres d'ouvrages		1	2			

Tableau 5 : Publications de l'axe DIVER

Animation et pilotage de sa communauté

Les membres de l'axe participent régulièrement à des conférences et des workshops tels que l'*European Meeting of the Urban Economics Association*, le congrès de l'*European Public Choice Society*, l'*International Conference in Development Economics*, le *Workshop on Regional Development and Innovation* (Université de Coruna), la conférence *Immigration in OECD countries*.

De 2019 à 2024, les membres de l'axe DIVER ont organisé plusieurs manifestations scientifiques d'envergure internationale à Lyon et à Saint-Etienne : *Development Economics Workshop* (2024),

Public Policies, Cities, and Regions Workshop (2023), Health Economics Workshop (2020), Social Media Economics Workshop (2019), Taxation and Inequality Workshop (2019), Political Economy of Migration Workshop (2019), Public Policies, Cities, and Regions Workshop (2019).

En outre, plusieurs collègues ont été membres de comités scientifiques de conférences. Par exemple, S. Paty a participé à ceux de l'*International Conference in Development Economics* en 2022 et de l'*European Public Choice Society* en 2024 et 2025. V. Stéphane a été membre du comité scientifique de l'ICDE en 2021. C. Autant-Bernard a participé aux comités de sélections de la *Geography of Innovation Conference* (2020, 2022 & 2024) et du *Workshop Innovative Methods for innovation Policy impact Analyses on Collaboration and Territories* (2021). S. Paty a été membre du conseil scientifique de la chaire « Transformations de l'action publique », 2020 – 2021, Lyon. C. Autant-Bernard et F. Goffette-Nagot ont participé à l'organisation du 59^{ème} congrès de l'ERSA (*European Regional Science Association*) à Lyon en 2019.

Outre de nombreux intervenants en séminaire, l'axe a accueilli David Wolf en 2024 en tant que professeur invité à l'UJM. David est enseignant-chercheur à l'Université de Kobe (Japon). Lors de son séjour, il a pu amorcer une collaboration avec J. Salanié et A. Verchère en économie de l'environnement. Corinne Autant-Bernard a également accueilli Rosina Moreno, professeur à l'Université de Barcelone (en juin 2019) ainsi que Ron Boshma, professeur à l'Université d'Utrecht (en mai 2021).

3- 2- 2 Axe Économie Comportementale

Présentation de l'axe et de ses ressources

L'axe comprend, à la fin de l'année 2024, 12 chercheurs permanents (1 DR, 1 CR, 1 IR, 3 Full Prof. à l'Emlyon, 2 Assistant Prof. à l'Emlyon, 1 PR à Lyon 2, 1 Chaire de Professeur Junior et 3 MCF à Lyon 2). Il bénéficie également du soutien de deux IE CNRS (un permanent et un contractuel) rattachés au GATE-Lab.

Effectif au 1 ^{er} octobre de l'année	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Évolution depuis 2018
Enseignants/chercheurs	7	8	9	9	9	9	11	+4/57%
- Arrivées		1	1	1	1	0	2	
- Départs		0	0	1	1	0	0	
Doctorants	12	12	11	11	9	11	9	-3/-33%
- Arrivées		3	1	0	1	3	1	
- Départs		2	1	2	1	3	5	
Post-doctorants	2	2	2	1	1	1	2	0/0%
- Arrivées		0	1	0	0	1	1	
- Départs		1	0	1	1	0	0	
Total	21	22	22	21	19	21	21	0/0%

Tableau 6 : Effectifs de l'axe EC

Avec cinq nouvelles arrivées depuis 2019, l'équipe a connu un renouvellement important, porté principalement par les recrutements à l'Emlyon. En revanche, sur ce contrat, aucun recrutement n'a eu lieu au concours chercheur CNRS, bien que l'axe attire chaque année des candidatures internationales de haut niveau, plusieurs d'entre elles ayant accédé à la phase de l'audition. Malgré une légère baisse du nombre de doctorants (liée à la baisse du nombre de bourses de l'ULL2), l'axe reste très dynamique grâce aux recrutements réguliers de post-doctorants et à la mobilisation de financements variés pour les thèses (ANR, coopération CNRS-Université de Chicago, CIFRE, co-tutelles avec des chercheurs en biologie (LBBE, Lyon 1) et avec des universités en Suisse et en Australie, financement d'*Audencia Business School*, etc.). L'accompagnement des doctorants et post-doctorants reste une priorité, comme en témoignent leurs débouchés. En effet, nos jeunes chercheurs obtiennent régulièrement des postes dans des institutions prestigieuses en France (Université de Lille, Université Paris 1, Université Paris-Dauphine, Banque de France, Emlyon) et à l'international (Amsterdam, Gand, Heidelberg, Innsbruck, Nottingham, University of Maryland).

Le financement de l'axe est diversifié par des contrats nationaux et internationaux comme les projets ANR DECISION (262 531,80 €, 2019-2025), VALFREE (321 000 €, 2017-2022), FORDIS (710 000 € en coopération entre l'ANR, la NSF aux États Unis et l'ESRC en Grande-Bretagne, 2024-2027), JOBSUSTAIN (102 312 €, 2019-2024) et ANR COUPLE_LIFE (262 100 €, 2024-2027), le projet INDEPTH financé par l'IDEX Lyon (1 021 660 €, 2018-2022), ainsi que le Laboratoire d'Excellence CORTEX.¹⁶ Ces ressources soutiennent des recherches innovantes et interdisciplinaires complétées par des collaborations avec des acteurs publics et privés comme Sanofi, Engie, Biomérieux, Malakoff-Humanis et l'Agence Française de Développement.

¹⁶ À cela s'ajoute le financement dédié obtenu pour une Chaire Junior Professeur, comprenant 200 000 € de l'ANR et 20 000 € de l'Université Lumière Lyon 2, couvrant la période de 2024 à 2029.

Thématiques de recherche et contributions scientifiques

L'axe étudie les comportements humains, en particulier les dimensions morales, cognitives, sociales et émotionnelles des décisions individuelles et collectives. Ses recherches reposent sur des méthodes expérimentales en laboratoire et sur le terrain, enrichies par des données physiologiques et neurologiques, et mobilisent des cadres théoriques robustes (théorie des jeux, décision, simulation). Les travaux portent sur les comportements en contexte de risque collectif, l'impact des normes sociales et institutionnelles, la finance comportementale et les crises sociétales.

L'axe bénéficie d'une plateforme expérimentale de renommée internationale, le GATE-Lab (<https://gatelab.gate.cnrs.fr/>) et s'engage fortement dans la science ouverte et la réplication.

Comportements (im)moraux

L'étude des comportements (im)moraux tels que la malhonnêteté ou la fraude constitue un thème structurant de l'axe. Une première piste analyse la combinaison des déterminants monétaires, cognitifs et psychologiques des comportements immoraux, permettant de dépasser l'approche beckerienne de la malhonnêteté. Des travaux ont ainsi étudié le rôle de la mémoire dans les décisions malhonnêtes (Galeotti et al., 2020), l'impact de l'aversion aux pertes sur la tricherie (Garbarino et al., 2019), le rôle de la culpabilité dans la décision de s'approprier les biens d'autrui (Attanasi et al., 2019), ainsi que la manière dont les individus construisent et entretiennent délibérément l'ignorance pour justifier un comportement contraire à l'éthique ou éviter toute responsabilité morale (Soraperra et al., 2023). Des approches neuroéconomiques analysent également la régulation cérébrale du jugement moral, les comportements de corruption et l'évaluation des gains moraux (Hu et al., 2021, 2022 ; Qu et al., 2019).

Une deuxième piste examine les comportements immoraux dans une perspective sociétale et organisationnelle. Les chercheurs ont notamment étudié comment les préférences prosociales influencent les comportements de mensonge (Zhang et al., 2022), les implications de la fraude considérée comme un dilemme social à risque collectif (Jiang et Villeval, 2023), comment l'identité de groupe affecte les comportements non éthiques (Benistant et Villeval, 2019), ainsi que les effets de pairs endogènes et l'auto-sélection sur les comportements malhonnêtes (Charroin et al., 2022). Les travaux ont également exploré comment des interventions institutionnelles et des mécanismes de marché influencent l'honnêteté. Par exemple, ils ont analysé le rôle de la réputation dans les comportements de mensonge (Tergiman et Villeval, 2022), la possibilité de s'engager à des comportements honnêtes (Jacquemet et al., 2021), et l'impact de différentes stratégies d'information et d'incitation sur le mensonge (Benistant et al., 2022). En outre, les chercheurs ont étudié comment la transparence et les chaînes de transferts influencent les détournements de fonds (Di Falco et al., 2020), l'impact des audits sur l'honnêteté (Mittone et al., 2021), ainsi que les effets indirects que ces interventions peuvent générer au-delà de leur champ d'application immédiat (Galeotti et al., 2021).

Confiance, coopération et comportements prosociaux

Un autre domaine central de recherche de l'axe explore les facteurs psychologiques, sociaux et institutionnels qui influencent les comportements prosociaux, la confiance et la coopération.

Une première ligne de recherche s'intéresse aux facteurs socio-économiques, cognitifs et émotionnels qui influencent les comportements prosociaux, comme le statut marital (Borau et al., 2022), la culpabilité (Attanasi et al., 2019) ou les préoccupations liées à l'image sociale (Soraperra et al., 2019). L'échange d'information joue également un rôle clé dans les comportements sociaux. Les recherches du groupe ont montré que les informations sur l'identité de groupe et le statut influencent la confiance (Suchon et Villeval, 2019). Zylbersztejn et al. (2020) analysent comment les préférences pour des informations observables dans des environnements stratégiques affectent les comportements de coopération et de confiance. De plus, les perceptions de la beauté affectent la coopération (Zylbersztejn et al., 2024),

tandis qu'Attanasi et al. (2024) étudient l'impact des audiences futures sur les contributions aux biens publics. Zylbersztein et al. (2024) et Babutsidze et al. (2021) examinent respectivement comment la communication numérique et non verbale façonne les comportements coopératifs et prosociaux. Hillenbrand et Verrina (2022) étudient l'impact des récits sur les comportements prosociaux. S'interrogeant sur les relations entre IA, moralité et prosocialité, Klockmann et al. (2022) révèlent que la prosocialité varie lorsque les individus savent que leurs décisions servent à entraîner un algorithme d'intelligence artificielle.

L'équipe s'intéresse également aux dimensions culturelles et biologiques de la confiance et de la prosocialité. Des expériences interculturelles explorent les prédicteurs de la confiance dans différentes sociétés (Zylbersztein et al., 2022), tandis que des études biologiques montrent comment la testostérone influence les décisions prosociales en présence d'audience (Li et al., 2020). Par ailleurs, les résultats révèlent que les odeurs corporelles humaines peuvent signaler des tendances coopératives (Tognetti et al., 2022).

Enfin, le groupe étudie comment la confiance et la coopération évoluent en période de crise et dans des situations de risque collectif. Par exemple, Casoria et al. (2024) analysent la confiance et les préférences sociales pendant la pandémie de COVID-19. De même, Theroude et Zylbersztein (2020) examinent la coopération dans des conditions de risque et d'incertitude.

Marchés et comportement économique

Les recherches de l'axe explorent aussi les mécanismes sous-jacents au fonctionnement des marchés, notamment les dynamiques d'information, les comportements des agents, et l'efficacité des institutions. Une première thématique analyse l'adaptation des marchés face aux chocs répétés et aux complémentarités stratégiques. Bulutay et al. (2022) montrent comment les participants apprennent à gérer ces perturbations. Les travaux de Corgnet et al. (2023) soulignent le rôle des événements extrêmes sur les émotions et la prise de risque. Par ailleurs, plusieurs études de Corgnet et ses collaborateurs explorent (Corgnet et al., 2021 ; Corgnet et al., 2022 ; Corgnet et al., 2023) l'efficacité des marchés à agréger l'information, les compétences de prévision, et les facteurs influençant les bulles spéculatives. Robin, Straznicka et Villeval (2021) s'intéressent également aux bulles spéculatives sur les marchés d'actifs, en soulignant le rôle des incitations compétitives dans leur formation et leur persistance. L'impact des institutions est également central. Trabelsi et Hichri (2021) analysent comment la transparence des banques centrales affecte les décisions de marché. Enfin, Cornand et al. (2023) utilisent le suivi oculaire pour examiner les interactions entre cognition et décisions de trading. Ces recherches contribuent à l'élaboration de politiques favorisant des marchés plus efficaces.

Incitations au sein des organisations

Les recherches sur les incitations en milieu organisationnel analysent comment les mécanismes financiers, sociaux et émotionnels influencent la performance individuelle et collective. Corgnet, Gunia et Hernan-Gonzalez (2023) montrent que les incitations sociales peuvent réduire le free-riding dans les équipes, tandis que Cooper, Saral et Villeval (2023) explorent les motivations pour le travail en équipe et notamment le rôle de la formation.

Les incitations financières et les effets des risques y sont également étudiés. Corgnet et Hernan-Gonzalez (2019) analysent comment les chocs aléatoires influencent le compromis entre risque et incitations, révélant des effets inattendus des incitations dans des environnements incertains. Corgnet, Martin, Ndodjang et Sutan (2023) analysent les effets de la rémunération équitable sur la performance et les activités de manipulation. Houy, Nicolai et Villeval (2023) s'intéressent à l'impact des incitations dynamiques sur l'effort à long terme.

Les dimensions sociales et de genre jouent également un rôle important. Beugnot, Fortin, Lacroix et Villeval (2019) montrent que les effets de pairs sur la performance dans les réseaux sont différenciés selon

le genre. Des travaux examinent aussi les dimensions émotionnelles et cognitives. Banerjee, Datta Gupta et Villeval (2023) explorent l'effet des retours d'information sur la confiance en soi et la compétitivité selon le genre. Enfin, O'Connor et al. (2023) révèlent l'impact des récompenses immédiates sur les comportements impulsifs. Les incitations et la compétition incitent à la performance mais sont aussi génératrices de stress. Charness, Le Bihan et Villeval (2023) évaluent un programme de formation à la pleine conscience en entreprises et ses effets sur le stress et les performances cognitives.

Information et Cognition

Les recherches menées dans ce thème explorent comment les individus perçoivent, traitent et utilisent l'information dans divers contextes, en mettant en évidence les mécanismes cognitifs à l'origine des décisions et les aspects stratégiques du traitement de l'information. Ces travaux s'inscrivent dans le courant en pleine expansion sur les croyances motivées (surconfiance, mémoire sélective, mise à jour non-Bayésienne des croyances) et les fondements rationnels de l'irrationalité.

Dans ce cadre, Saucet et Villeval (2019) montrent comment les individus manipulent leur mémoire de façon biaisée. Soraperra et al. (2023) explorent l'ignorance stratégique via la transmission sociale d'informations sur les externalités de ses décisions. Garcia et al. (2020) analysent l'usage stratégique de l'ambiguïté pour justifier des comportements égoïstes. Solda et al. (2023) étudient la délation stratégique, montrant comment la surconfiance devient un levier d'influence dans les interactions sociales.

Les travaux sur les mécanismes cognitifs incluent l'étude des réponses cérébrales aux indices de dominance faciale (Miao et al., 2022) et le rôle des processus hédoniques dans le traitement des émotions (Becker et al., 2019). Guigon, Villeval et Dreher (2024) montrent comment les biais métacognitifs affectent la demande d'information face aux fake news. Aggarwal et al. (2022) explorent l'impact de l'incertitude des alertes sur les décisions d'attaque et de défense dans des contextes compétitifs. Mladenovic et al. (2020) proposent un cadre d'inférence active pour optimiser les interactions homme-machine dans les interfaces cerveau-ordinateur. Enfin, Qu et al. (2024) démontrent, par stimulation transcrânienne, le rôle causal du cortex préfrontal médian dans l'apprentissage des hiérarchies sociales.

Dans un cadre stratégique, Zhang, Moisan et Gonzalez (2020) étudient les écarts aux stratégies heuristiques classiques dans le jeu pierre-feuille-ciseaux, révélant la flexibilité cognitive en environnement compétitif. Le Lec, Lumeau et Tarrow (2021) analysent comment la prolifération des choix limite les capacités cognitives face à la surcharge d'information. Le Lec et Tarrow (2020) explorent l'aversion au choix, montrant l'effet des contraintes cognitives sur la décision. Enfin, Ferreira, Hanaki et Tarrow (2020) mettent en évidence la valeur intrinsèque des droits de décision et l'importance de l'autonomie dans l'évaluation des choix.

Thématiques émergentes

De nouvelles perspectives de recherche ont émergé durant la période 2019-2024, couvrant des thématiques comme les normes sociales, les réseaux et la prise de décision sous incertitude. Concernant les normes sociales, des travaux récents explorent leur influence sur les comportements économiques et leur transmission. Bašić et Verrina (2024) montrent que les normes personnelles, en complément des normes sociales, jouent un rôle déterminant. Brouwer, Galeotti et Villeval (2023) mettent en lumière la transmission intergénérationnelle des normes par les parents. Casoria, Galeotti et Villeval (2021) étudient l'ajustement rapide des comportements face aux changements juridiques, notamment durant la pandémie de COVID-19. Dimant, Galeotti et Villeval (2024) analysent comment les individus sélectionnent les sources d'information liées aux normes éthiques de leurs pairs. Galeotti, Hopfensitz et Mantilla (2024) examinent l'impact de l'éducation climatique sur les normes environnementales, tandis que Tang et al. (2023) montrent comment les liens sociaux modulent les calculs cérébraux liés à la punition exercée par des tiers.

Dans le domaine des réseaux, Cardoso et al. (2020) mettent en évidence l'effet de la structure de liens et de la centralité sur les échanges commerciaux, tandis que Goyal et al. (2021) analysent les dynamiques d'intégration et de diversité à travers des réseaux formés de manière endogène. Choi, Goyal et Moisan (2023a, 2023b) explorent l'influence des mécanismes de prix sur la dynamique de formation de réseaux d'intermédiation, et l'apprentissage social dans des grands réseaux complexes. Beugnot, Fortin, Lacroix et Villeval (2021) utilisent les réseaux comme mode d'identification des effets de pair au travail.

Enfin, les recherches sur l'incertitude ouvrent de nouvelles perspectives. Bruttel et al. (2022) mesurent les attitudes face à l'incertitude stratégique. Charness, Garcia, Offerman and Villeval. (2020) évaluent dans quelle mesure les mesures de risque en laboratoire prédisent les comportements réels. Kpegli, Corgnet et Zylbersztein (2023) proposent une méthode innovante pour analyser les composantes de la *prospect theory* de Kahneman et Tversky. A la frontière de l'économie et de l'épidémiologie, B. Tarroux a lancé en collaboration avec des biologistes du Laboratoire de Biométrie et Biologie Evolutive (LBBE, Lyon 1) un projet sur l'effet des épidémies animales, de l'incertitude qu'elles engendrent, sur les marchés des animaux.

Production scientifique

La production scientifique de l'axe Économie Comportementale est remarquable, tant sur le plan quantitatif que qualitatif. Les membres publient dans des revues internationales de référence, qu'elles soient généralistes (*Management Science*, *Journal of the European Economic Association*, *The Economic Journal*, *European Economic Review*) ou spécialisées par champ (*Games and Economic Behavior*, *Experimental Economics*, *Journal of Public Economics*, *Journal of Economic Dynamics and Control*, *Journal of Mathematical Economics*). Au total, 119 publications ont été produites (+62 % par rapport à la précédente évaluation), dont 91 dans des revues à comité de lecture.

La contribution scientifique de deux membres arrivés fin 2024 n'a pas été prise en compte dans cette évaluation ; en incluant ces membres, le nombre moyen de publications par membre reste 10 sur la période 2019-2024, un chiffre qui reflète la stabilité par rapport à l'évaluation précédente. En revanche, si l'on exclut ces deux membres, ce nombre s'élève à 11, ce qui représente une augmentation de 13 % par rapport à l'évaluation précédente et souligne la dynamique exceptionnelle de l'axe en matière de recherche. Parmi les 91 publications dans des revues à comité de lecture, 31 % sont des articles rédigés en solo par des doctorants ou post-doctorants de l'axe, ou coécrits avec eux, ce qui met en lumière l'investissement de l'équipe dans la supervision et l'accompagnement des jeunes chercheurs.

La nature interdisciplinaire et innovante des travaux de l'axe a également conduit à des publications dans d'autres revues (non classées Hcéres ou CNRS) appartenant à des disciplines variées. Ces revues incluent des journaux généralistes de sciences (*PNAS*, *Scientific Reports*, *iScience*) et des revues en neurosciences, biologie, sciences cognitives et psychologie.

Animation et au pilotage de sa communauté

L'axe s'investit activement dans l'animation et le pilotage de la communauté scientifique, tant à l'échelle nationale qu'internationale. Parmi les événements marquants, l'axe a organisé deux grandes conférences internationales à Lyon : la *World Conference of the Economic Science Association* en 2022, ainsi que la 12ème conférence internationale de l'Association Française d'Économie Expérimentale en 2023.

En termes de responsabilités éditoriales, les chercheurs de l'axe occupent ou ont occupé des positions éditoriales prestigieuses dans des revues scientifiques (*Management Science*, *Journal of the Economic Science Association*, etc.) et certains ont édité des numéros spéciaux de revues (*Experimental Economics*, *Annals of Economics and Statistics*, *Economic and Political Studies*, etc.)

Plus récemment, l'équipe a intensifié son implication dans des initiatives collaboratives visant à améliorer les pratiques expérimentales et à renforcer l'intégrité scientifique. Par exemple, un dispositif d'amorçage pour le développement des sciences expérimentales du comportement est soutenu par le Ministère de la Recherche (coordinatrice : M.C. Villeval). Un des objectifs est de créer une plateforme de sujets expérimentaux commune aux laboratoires en économie, psychologie et sciences cognitives en France.

M..C Villeval est *Past-President* de l'*Economic Science Association* (ESA) (2023-2025) après avoir été présidente (2021-2023), et présidente élue (2019-2021), renforçant le rayonnement de l'axe au sein de la communauté scientifique internationale.

Grâce à des bourses du Collegium de Lyon, l'axe met en œuvre une politique dynamique d'invitation de chercheurs de renom caractérisée par l'accueil de chercheurs internationaux tels qu'Arno Riedl (Université de Maastricht, 2024), Sudipta Sarangi (Virginia Tech, 2023), Glenn Dutcher (Ohio University, 2022). Chaque année, de nombreux séminaires sont organisés et des visites de courte durée permettent d'inviter des chercheurs à interagir avec les membres de l'axe et à enrichir les travaux en cours.

3- 2- 3 Axe Macroéconomie, Finance et Histoire

Présentation de l'axe et de ses ressources

L'axe comprend, à la fin de l'année 2024, 11 chercheurs permanents (1 DR CNRS, 2 PR à l'ULL2, 6 MCF à l'ULL2, 1 MCF à l'Emlyon et 1 MCF à l'UJM). Sur la période, l'axe a formé un total de 4 docteurs et comprend actuellement 3 doctorants. Il a accueilli un chercheur en post-doctorat. Trois membres ont obtenu leur HDR entre 2019 et 2024. L'axe a également accueilli un post-doctorant.

Effectif au 1 ^{er} octobre de l'année	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Évolution depuis 2018
Enseignants chercheurs	14	12	14	14	13	14	12	-2/-15.4%
- Arrivées		0	3	0	0	2	0	
- Départs		2	1	0	1	1	2	
Doctorants	4	5	5	4	3	2	3	-1/-25%
- Arrivées		2	0	1	1	0	1	
- Départs		1	0	2	2	1	0	
Post-doctorants	1	0	0	0	0	0	0	-1/-100%
- Arrivées		0						
- Départs		1						
Total	18	18	18	17	16	15	14	-4/-22%

Tableau 7 : Effectif de l'axe MFH

Cet axe a connu au cours du dernier contrat un certain nombre d'évolutions, avec des départs en retraite, mutations, disponibilités ou détachements (G. Jacoud, A. Eyquem, G. Le Quang, A. Lopez-Villavicencio, A. Penot). L'axe a ainsi perdu 2 membres entre 2018 et 2024.

Ces dernières années, l'axe MFH a su mobiliser des fonds variés provenant de l'Institut Universitaire de France (IUF), de l'Agence Nationale de la Recherche (ANR), du programme IDEX, d'appels à projets pluridisciplinaires, ainsi que de financements pour l'organisation de conférences. Ces ressources ont permis à l'ensemble des membres, notamment au sein de l'axe MFH, de financer des équipements indispensables, tels que du matériel informatique (station de calcul), et de soutenir des activités essentielles comme le financement de stagiaires issus du Master MBFA, de doctorants du Master recherche « *Economics and Finance* » et de postdoctorants.

Thématiques de recherche et contributions scientifiques

L'axe développe des recherches autour de trois thèmes : cycles et politiques macroéconomiques, macroéconomie et finance comportementales, finance de marché, et histoire. Les recrutements récents ont renforcé des méthodes et thématiques fortes de l'axe (politiques macroéconomiques), mais sont également venus l'enrichir avec de nouvelles approches complémentaires, susceptibles de générer des synergies dans le court et le long termes au sein de l'axe et inter-axes (finance de marché, économie du développement et de l'environnement, santé, théorie des jeux). Au regard de l'évolution des effectifs, la partie histoire n'implique aujourd'hui plus aucun membre actif.

Cycles et politique macroéconomiques

Le premier thème de recherche a trait à la macroéconomie des cycles et aux politiques macroéconomiques. L'axe couvre plusieurs champs de recherche dans ce domaine.

Le contexte de turbulences économiques depuis 2008 a questionné l'efficacité des outils standards de politique économique et la façon de modéliser l'économie. De nombreux travaux de l'axe se sont intéressés aux diverses options de politiques économiques disponibles dans un tel contexte. Ces options ont été évaluées au moyen de modèles d'équilibre général dynamiques stochastiques avec

l'introduction de spécificités propre à la question posée : accélérateur financier et risque de défaut souverain. Ces travaux soutenus par A. Eyquem et R. Aloui se sont intéressés à l'importance du niveau et de la maturité de la dette publique et aux conséquences des politiques macroéconomiques telles que les taxes et les dépenses publiques sur la macroéconomie du cycle.

Plusieurs membres de l'axe se sont intéressés à la crise de la COVID et ont analysé les effets macroéconomiques de la pandémie. A l'aide de modèles à agent hétérogènes, A. Eyquem et J. Albertini ont étudié comment les politiques budgétaires (dépenses gouvernementales et chômage partiel) ont permis de limiter les effets économiques délétères de la crise sanitaire. J. Albertini et D. Coulibaly ont également travaillé sur l'aspect santé de cet épisode particulier. Les chercheurs ont estimé que les politiques de tests COVID-19 ainsi que les conditions climatiques ont eu un impact significatif sur le nombre d'hospitalisations ou le taux de mortalité. D. Coulibaly a également étudié l'interaction entre l'épidémie et la mobilité des personnes.

Une autre série de travaux porte sur les politiques du marché du travail. J. Albertini et J. Maillard s'intéressent à l'impact des politiques structurelles sur le marché du travail (taxes sur le travail, assurance chômage, protection de l'emploi, salaire minimum). L'un des résultats principaux est que les institutions du marché du travail ont un impact à la fois sur l'amplitude des fluctuations conjoncturelles mais également à long terme sur la performance du marché du travail et les inégalités de revenus.

L. Clain-Chamosset-Yvrard étudie les cycles économiques endogènes et leur interaction avec les bulles spéculatives des actifs financiers. Elle s'attache à construire des modèles dynamiques d'équilibre général cohérents avec les faits stylisés des bulles spéculatives en macroéconomie : effets d'évictions, forte volatilité et absence de valeur fondamentale des actifs formant des bulles spéculatives. Elle a construit des modèles dynamiques avec frictions financières sur le marché du logement capables d'expliquer l'existence de bulles rationnelles. Ces modèles ont permis ensuite de mettre en lumière l'impact sur la croissance économique des bulles rationnelles en lien avec la dynamique des prix des actifs financiers et immobiliers.

Enfin, l'économie du développement est un nouveau champ de recherche de certains membres de l'axe en macroéconomie. J. Albertini s'est intéressé à l'emploi informel (non déclaré) dans les pays en développement (Afrique du sud et Argentine). Il a montré à l'aide de modèles structurels estimés que l'emploi informel affecte la santé et les inégalités de richesse des travailleurs et il a quantifié comment le marché du travail réagit aux politiques de taxation du travail et de subvention à l'éducation. D. Coulibaly s'est intéressé à l'impact des changements démographiques dans les pays en développement. Il a estimé que la part du travail dans le PIB à la suite d'une hausse du taux d'accroissement naturel est négative mais elle est positive suite à une hausse du taux d'immigration nette. L'auteur s'est aussi intéressé à l'impact de l'incertitude géopolitique sur les flux migratoires et comment les flux migratoires impactent les flux de capitaux.

Finance comportementale et finance de marché

La deuxième thématique s'intéresse à la macroéconomie et la finance comportementale d'une part, et aux questions en liens avec les risques bancaires et les règles prudentielles d'autre part.

Les travaux de C. Cornand s'inscrivent dans la première partie. Elle a étudié la prise en compte d'un point de vue théorique de l'interdépendance entre politique monétaire et politique de communication des banques centrales dans des environnements complexes où l'information qu'acquiert la banque centrale est endogène car elle s'appuie sur l'observation du marché. Elle a su mettre en évidence un lien entre le succès mitigé du guidage prospectif par les banques centrales et la façon (limitée) dont les agents acquièrent de l'information. Elle a également travaillé sur la détermination des politiques optimales de communication et de stabilisation lorsque les firmes

forment des anticipations de prix qui dévient de la rationalité pure (en formant des croyances motivées visant à maximiser une utilité anticipée). Enfin, en lien avec des expérimentalistes du laboratoire, C. Cornand a conduit des évaluations de la validité externe des expériences de laboratoire portant sur la formation des anticipations d'inflation. Elle a également mis en avant le rôle des émotions dans la réaction aux événements rares sur les marchés financiers au moyen d'outils issus des neurosciences.

Plusieurs membres travaillent sur diverses questions de finance de marché liées aux risques bancaires. G. Le Quang s'intéresse aux enjeux de régulation prudentielle. Il analyse comment les exigences strictes en matière de fonds propres affectent la performance des banques. Il met également en évidence que la réglementation bancaire actuelle n'est pas adaptée pour faire face à des risques dont l'origine est extérieure aux marchés financiers, comme ceux liés à la pandémie ou aux risques climatiques. Il propose des pistes de réforme de la réglementation macroprudentielle afin d'intégrer ces types de risques. Enfin, il étudie l'impact des obligations convertibles sur le risque systémique. K. Kiani contribue également à l'évaluation des risques sur les marchés bancaires et financiers. Il propose un cadre de « *stress test* » dans lequel l'interaction entre les banques réglementées s'exerce à travers l'impact qu'elles peuvent avoir sur les prix des actifs lorsqu'elles se désendettent. Il analyse le désendettement comme un jeu généralisé, où la contrainte de solvabilité de chaque banque dépend des décisions des autres, et explore les interactions entre les faillites et les types de régulation prudentielle. Pour enrichir cette analyse du risque, F. Jouneau étudie le risque systémique sur un marché interbancaire en s'appuyant sur une axiomatisation explicite.

Histoire

L'étude des pratiques monétaires, financières et bancaires est articulée avec celle des théories économiques, notamment en matière monétaire. Ainsi, en plus du volet historique de l'analyse économique, les recherches au sein de l'axe relèvent aussi de l'histoire de la pensée économique. Si ces recherches portent assez largement sur les économistes du XIXe siècle, trois courants ont fait l'objet d'une attention particulière. Le premier courant est celui de l'économie saint-simonienne. Les travaux de G. Jacoud s'inscrivent dans le cadre d'un travail collectif d'édition des textes économiques saint-simoniens. Étant aujourd'hui difficiles d'accès, l'enjeu de ce travail est de mettre à disposition de la communauté des chercheurs une édition scientifique de ces textes. Le second courant, également étudié par G. Jacoud, porte sur la conception de l'économie politique de J.-B. Say et sur son analyse des questions monétaires et bancaires. Le troisième courant s'intéresse au développement récent de la théorie de la monnaie moderne (MMT) et à son appartenance au courant de pensée de Wicksell (1898).

Production scientifique.

Les membres de l'axe ont publié, en moyenne, 12 articles dans des revues à comité de lecture par an sur la période 2019-2024¹⁷. Le tableau suivant montre la dynamique de publications de l'axe :

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Articles dans des revues à comité de lecture	17	17	8	11	7	11

Tableau 8 : Publications de l'axe MFH

¹⁷ Par comparaison, l'axe en avait publié 10 par an sur la période 2014-2018.

Le nombre de publications a connu un pic les années 2019 et 2020 puis a décliné à la suite de la baisse des effectifs.

Les membres de l'axe publient dans des revues internationales de très haut niveau, généralistes (*European Economic Review*, *Economic Journal*, *Annals of Economic and Statistics*, *Economic Theory*, *Journal of Economic Behavior and Organization*) mais aussi spécialisées en macroéconomie (*Journal of Monetary Economics*, *Journal of Economic Dynamics and Control*, *Macroeconomic Dynamics*, *Journal of Money Credit and Banking*), en économie expérimentale (*Experimental Economics*) et histoire de la pensée économique (*European Journal of the History of Economic Thought*) dont certaines sont de tout premier plan, avec ou sans co-auteurs étrangers, parfois avec d'autres membres de l'axe. La qualité des supports de publication souligne ainsi que la stratégie de publications de l'axe mise en place lors du précédent contrat semble porter ses fruits.

Animation et au pilotage de sa communauté

Grâce aux fonds obtenus, l'axe a pu organiser de nombreuses manifestations scientifiques, comme en témoigne la liste des conférences organisées par ses membres : *Workshop on health and heterogeneities* (organisé par J. Albertini), *Workshop Heterogeneity* (C. Cornand et J. Albertini), *Macrofi doctoral days* (C. Cornand), *Theory and Methods in Macroeconomics* (A. Eyquem, conférence tenue à Paris), *Financial and Real interdependencies: advances and challenges in macroeconomic theory, growth and business cycles* (L. Clain-Chamosset-Yvrard, R. Aloui et A. Angelloz-Nicoud), *Workshop on macroeconomics and labor market heterogeneities* (J. Albertini) et *Workshop de l'axe MFH* (2019, 2020, 2022, 2023). Ces conférences s'inscrivent dans le cadre du précédent projet de l'axe, portant sur la macroéconomie et l'hétérogénéité. Les fonds ont également permis à tous les membres de l'axe d'inviter des chercheurs extérieurs.

3- 2- 4 Axe Théorie de Jeux, Choix Collectif et Marchés

Présentation de l'axe et de ses ressources

Comme le montre le Tableau 9, l'axe comprend, à la fin de l'année 2024, 16 chercheurs permanents et 5 doctorants.

Effectif au 1 ^{er} octobre de l'année	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Évolution depuis 2018
Enseignants chercheurs	15	15	16	16	17	17	16	+2/+6,67%
- Arrivées		2	1	0	1	0	0	
- Départs		2	0	0	1	0	1	
Doctorants	2	2	3	4	4	4	5	+3/+150%
- Arrivées			1	2	1	1	2	
- Départs			0	1	1	1	1	
Post-doctorants	0	0	0	1	1	1	0	+0
- Arrivées				1	0	0	0	
- Départs				0	0	0	1	
Total	17	17	19	21	22	22	21	+4/+23,5%

Tableau 9 : Effectifs de l'axe TJCCM

Tout d'abord, dans le cadre de l'appel à projets Scientific Breakthrough Program (SBP) IDEX-LYON, l'axe a bénéficié d'une large dotation au sein du contrat In-Depth jusqu'en 2021. L'ambition de ce contrat était d'aborder les principales questions économiques et sociétales liées à la conception d'institutions capables de soutenir des transactions économiques efficaces, de favoriser des interactions sociales équitables et de promouvoir la coopération dans les organisations humaines. Ce contrat a permis de recruter une jeune chercheuse mexicaine sur un contrat postdoctoral. L'objectif de cette collaboration était double. Premièrement, il s'agissait de concevoir une nouvelle famille de règles d'allocation pour les situations où des relations de priorité (qui peuvent refléter le mérite, la séniorité, les besoins, l'autorité...) entre des paires d'agents ont un impact sur la répartition des dividendes des fruits de la coopération de tous. Deuxièmement, nous avons développé une méthode de partage des coûts d'un réseau de transport de déchets dangereux. La particularité de cette règle d'intégrer des provisions sur les unités de déchets à venir : chaque agent paye un montant pour chaque unité de déchets, et chacun de ces paiements intègre une provision pour les coûts engendrés par les unités à venir.

L'axe a également bénéficié en 2019 d'un financement doctoral de la part de GRDF afin de développer des méthodes de tarification autres que la règle d'Aumann-Shapley. L'objectif était de prendre en compte explicitement dans le processus de conception de la règle de tarification l'impact des coûts du réseau, la position des consommateurs sur ce réseau et le niveau de demande de chaque consommateur. Le doctorant a soutenu sa thèse en 2022 et a publié les quatre articles de sa thèse dans des revues internationales de premier plan en économie mathématique, en choix social et en recherche opérationnelle. Il a obtenu deux contrats postdoctoraux, un au Japon dans le laboratoire des Systèmes Multi-Agents de l'Université de Kyushu et un autre à l'Ecole Centrale Supélec de Paris-Saclay.

Ensuite, l'axe a bénéficié en 2022 d'une chaire « Professeur junior » sur la thématique Design Économique de l'Action Publique (DECAP). La transformation de l'action publique, actée par le gouvernement, repose sur la simplification, la transparence et la numérisation de la prise de décision. Cette transformation nécessite la conception et l'évaluation de mécanismes spécifiques de prise de décision collective. La bénéficiaire de la chaire a obtenu un doctorat en choix social computationnel de l'Université d'Amsterdam. Sa formation, en logique, informatique et mathématiques lui permet de développer des algorithmes de décision pour l'action collective. Elle

travaille principalement sur les modes de scrutin en présence d'information incomplète sur les préférences des électeurs, l'agrégation des jugements, et les mécanismes d'appariement sous l'hypothèse de préférences réciproques.

L'axe bénéficie régulièrement de financements dans le cadre de l'appel à projets de l'Université Jean Monnet. Par exemple, pour l'année universitaire 2021-2022, l'UJM a financé un projet en vote expérimental. Dans le cadre de l'opération scientifique récurrente « Voter Autrement », des expérimentations de modes de scrutin alternatifs ont été menées en France lors du premier tour de chaque élection présidentielle depuis 2002. Cette opération visait tout d'abord à contribuer à la connaissance scientifique sur les propriétés comparées des différents modes de scrutin, sur le comportement électoral, sur les préférences électorales; elle a aussi permis au monde académique de participer au débat public grandissant en France sur la démocratie électorale, qu'il concerne le problème de représentativité des élections proportionnelles législatives, la complexité des scrutins mixtes des élections locales et plus récemment, la remise en cause du scrutin majoritaire uninominal à deux tours dans l'élection du Président de la République française.

Le projet « Citizens », financé par l'ANR en 2023, est une collaboration entre des membres de l'axe TJCCM et DIVER du GATE et des membres des laboratoires CREM (UMR 6211), LAMSADE (UMR 7243) et LIG (UMR 5217). Ce projet aborde la relation entre la décentralisation et la démocratie en évaluant comment les différentes formes de décentralisation et les différentes modalités de gouvernance peuvent réconcilier les citoyens et la politique au niveau local. Il s'agit d'explorer les conséquences politiques de la décentralisation sur la participation électorale, de savoir si les systèmes électoraux favorisent ou entravent la perception de proximité entre les citoyens et l'administration ou les autorités élues, ou quelle conception du processus délibératif peut améliorer l'autonomisation des citoyens. L'équipe de recherche de Citizens combinera différentes approches - outils économétriques, approches axiomatiques et informatiques, et économie expérimentale - pour contribuer à ce domaine de recherche en évolution rapide sur la qualité de la démocratie au niveau local.

L'axe peut également compter sur des financements issus de la Fédération MODMAD (Modélisation Mathématique et Aide à la Décision, FED 4169) pour organiser des journées d'études. Cette fédération regroupe des chercheurs en mathématiques, en sciences économiques et en sciences de l'ingénieur autour de la problématique de la prise de décision.

Thématiques de recherche et contributions scientifiques

La stratégie scientifique de l'axe TJCCM est de concevoir et d'évaluer des règles de décision collective pour des problèmes d'économie politique. Il peut s'agir d'une décision qui règle l'allocation d'une ressource entre les membres d'une communauté, d'une décision qui impute des coûts à un groupe de pollueurs, d'une décision qui sélectionne un contrat entre plusieurs négociateurs, d'une décision qui procède à l'appariement d'une population d'agents avec les membres d'une autre population d'agents, d'une décision qui alloue des objets indivisibles à une population d'agents, de la décision d'une Autorité de la concurrence qui doit concevoir un programme de clémence, ou encore d'une décision qui agrège les opinions individuelles sur un ensemble de projets ou de candidats afin d'en sélectionner les plus appréciés. Chacun de ces problèmes implique plusieurs éléments. Tout d'abord, elle nécessite une discussion au sujet des principes qui président à la conception de la règle de décision collective. Ensuite, elle se poursuit par une analyse des conséquences de ces principes sur la structure de ces règles. Enfin, elle se termine par une évaluation des règles de décision retenues. Cette évaluation peut se réaliser dans différentes directions. Elle peut consister en une évaluation empirique des règles de décision ; elle peut aussi se ramener à l'analyse de la possibilité de décentraliser cette règle de décision collective à l'aide d'une procédure stratégique ; l'évaluation peut également concerner la complexité computationnelle de ces règles ; enfin, si la règle de décision concerne un domaine de problèmes

généraux, elle peut également être testée par sa capacité à résoudre un problème d'économie politique spécifique. Tous les membres de l'axe sont mobilisés sur au moins un de ces éléments de la stratégie scientifique.

L'axe TJCCM est constitué d'enseignants-chercheurs travaillant en théorie des jeux coopératifs, et dans une moindre mesure en théorie des jeux non coopératifs, et en théorie du choix social. L'axe bénéficie de la complémentarité de ces différentes approches. En effet, les discussions au sujet des principes de la décision collective sont indissociables de questions éthiques (e.g. impartialité de la décision collective, représentativité de la décision collective, efficacité de la décision collective...) qui appartiennent au domaine de la philosophie économique. Les aspects analytiques et formels mobilisent des raisonnements mathématiques, les aspects computationnels font appel à des procédures automatiques issues de l'informatique et de l'intelligence artificielle, et l'analyse des problèmes spécifiques requiert des connaissances précises sur l'environnement légal, politique et économique du problème étudié. En somme, cet environnement scientifique, pluridisciplinaire, regroupe des spécialistes de la philosophie économique, des mathématiciens spécialisés dans les sciences de la décision, des informaticiens et des économistes ayant une connaissance pointue d'un secteur économique ou d'une méthode empirique telle l'expérimentation *in situ*. La composition de l'axe TJCCM reflète cette diversité de connaissances dans l'objectif de répondre au mieux à la question scientifique principale qui structure l'axe : comment prenons-nous des décisions collectives pour régler des problèmes d'économie politique ?

Une large partie des réalisations des membres de l'axe TJCCM concerne les fondements des solutions en théorie du choix social et en théorie des jeux. La méthode axiomatique est la méthode privilégiée pour étudier et justifier soit les solutions existantes soit de nouvelles solutions. L'autre partie des travaux de l'axe a trait à l'évaluation expérimentale, stratégique et computationnelle de ces solutions ainsi qu'à l'application de ces solutions à des problèmes en économie de la santé, du droit de la concurrence et de l'environnement. L'évaluation expérimentale peut être une expérimentation *in situ* ou une expérimentation en laboratoire. L'évaluation des stratégies est basée sur le programme de Nash et la théorie de l'implémentation. Enfin, l'application des solutions se réalise à l'aide de modèles théoriques construits à l'aide des concepts de la théorie des jeux (non coopératifs et coopératifs) et du choix social.

Production scientifique.

Les membres de l'axe ont publié, en moyenne, 108 articles dans des revues à comité de lecture, soit 18,5 par an, et 13 articles dans des ouvrages collectifs sur la période 2019-2024. Le Tableau 10 montre la dynamique de publications de l'axe :

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Articles dans des revues à comité de lecture	32	19	20	16	14	10
Chapitres d'ouvrages	3	1	3	1	3	2

Tableau 10 : Publications de l'axe TJCCM

Ces réalisations scientifiques constituent un apport significatif à l'étude de la connaissance. En effet, les membres de l'axe publient régulièrement dans différents champs des sciences économiques ainsi que dans nombreux autres domaines scientifiques. Cette capacité à publier dans des revues internationales de premier plan liées à des communautés scientifiques différentes (sciences économiques et politiques, mathématiques appliquées, recherche opérationnelle, informatique théorique et IA, philosophie analytique) renvoie un signal de solidité méthodologique et d'intérêt

général des questions abordées. En effet, la manière dont sont étudiés les questions liées à la santé, à l'environnement, à l'agrégation des opinions individuelles, à la détection des fraudes débordent du strict champ des sciences économiques dans le sens où les solutions proposées sont des institutions qui règlent la valeur des transactions collectives dans des limites raisonnables. Ces limites « raisonnables » contiennent des éléments économiques, éthiques, politiques, computationnels qui intéressent différents champs de l'activité scientifique.

Les résultats scientifiques sont publiés dans des revues de premier plan dans les domaines

- de la théorie des jeux (e.g., *Games and Economic Behavior*, *International Journal of Game Theory*, *Dynamic Games and Applications*) ;
- de la théorie du choix social et des sciences politiques (e.g., *Social Choice and Welfare*, *Theory and Decision*, *Electoral Studies*) ;
- de l'économie théorique (e.g., *Theoretical Economics*, *Economic Theory*, *Journal of Mathematical Economics*, *Mathematical Social Sciences*, *Journal of Economic Dynamics and Control*, *Journal of Public Economic Theory*) ;
- des mathématiques appliquées (e.g., *Journal of Combinatorial Optimization*, *Discrete Applied Mathematics*) ;
- de l'informatique théorique et de l'intelligence artificielle, (e.g., *Theoretical Computer Science*, *Algorithmica*, *Journal of AI*) ;
- de la philosophie analytique (*Synthese*) ;
- de la recherche opérationnelle (*Annals of OR*) ;
- de l'économie de la santé, de la santé publique et de l'économie du droit (*Health Economics*, *Drug Discovery Today*, *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, *Medical Decision Making*, *Review of Law and Economics*).

Les doctorants et postdoctorants contribuent significativement à cette production scientifique. Cette dernière se situe à un niveau comparable à celle des chercheurs plus confirmés. En effet, la formation fournie à nos jeunes chercheurs a pour objectif de les rendre compétitifs rapidement dans le domaine scientifique. Ainsi nos jeunes chercheurs ont-ils publié leurs résultats dans *Journal of Mathematical Economics*, *Mathematical Social Sciences*, *Social Choice and Welfare*, *Journal of Public Economic Theory*, *International Journal of Game Theory*, *Annals of OR*, *OR Letters*, *International Journal of Law and Economics*. Le plus souvent ces publications n'impliquent pas le directeur de thèse. Néanmoins, dans le cas d'un postdoctorat, elles peuvent impliquer le superviseur.

Chaque année, les membres de l'équipe présentent leurs travaux dans des conférences internationales (e.g., *Meeting of the Society for the Advancement of Economic Theory* (SAET), *European Conference of OR* (Euro OR), *European Conference of Game Theory* (SING), *IHEA World Congress on Health Economics*, *Meeting of the Society for Social Choice and Welfare*).

Animation et au pilotage de sa communauté

Les membres de l'axe ont participé à l'organisation de l'*International Conference on Public Economic Theory* qui s'est tenue à Lyon en juin 2024. Ils ont également organisé :

- l'atelier annuel « Économie et philosophie à Lyon Saint-Etienne » en collaboration avec l'Institut de Recherches philosophiques de Lyon 3 (IRPHIL) ;
- l'atelier pluridisciplinaire au *Center for Human-Compatible AI* (CHAI) situé à l'Université de Californie à Berkeley, sur le choix social computationnel. Ce workshop est un dialogue interdisciplinaire entre des économistes, des informaticiens et politistes et des philosophes ;
- l'atelier annuel "Amsterdam-Saint-Etienne Workshop on Social Choice" en collaboration avec l'*Institute for Logic, Language and Computation* (ILLC) à l'Université d'Amsterdam, regroupe des informaticiens, philosophes et économistes.

- GO22 *Games and Optimization*, à Saint-Etienne en 2022. Cet événement a regroupé des chercheurs de France, d'Espagne et de Hongrie.
- INDEPTH (*Institutional Design and Economic Preferences: Theory and experiments*), à Saint-Etienne en 2019. Cet événement a regroupé des chercheurs européens autour de la théorie du choix social et de la théorie des jeux.

Un membre de l'axe fait partie du bureau éditorial de la revue *Journal of Mathematical Economics*.
Un autre membre de l'axe a fait partie jusqu'en 2019 du bureau éditorial de la revue *Journal of Public Health Research*.

3- 3 Synthèse de l'autoévaluation

Les forces du laboratoire :

- Qualité des publications démontrée par la capacité des membres du laboratoire à publier dans des revues ayant une très forte reconnaissance scientifique.
- Rayonnement international comme l'atteste l'organisation de conférences d'envergure internationale ou l'accueil de chercheurs reconnus au niveau international.
- Implication du laboratoire dans les initiatives de sciences ouvertes et de répliquabilité des résultats expérimentaux (e.g. Lab2).
- Structuration de l'accompagnement des doctorants et qualité du placement de nos jeunes docteur.e.s.
- Qualité de nos équipements avec la nouvelle plateforme GATE-Lab.

Points à améliorer :

- Veiller à une dynamique collective équilibrée entre les différents axes.
- Définir une stratégie cohérente au niveau Master.
- Améliorer les faiblesses dans la communication interne et externe.
- Veiller à la parité avec un déséquilibre entre hommes et femmes, notamment au niveau des MCF/CR.

Opportunités

- Profiter des tentatives de structuration du site Lyon Saint-Etienne : par exemple, création d'instituts thématiques pluridisciplinaires impliquant les différents établissements sur l'exemple de SHAPE-MED.
- Renforcer les liens avec l'Emlyon, notamment en termes d'opportunités de recrutement (par exemple, au niveau international), de dynamique scientifique et de valorisation.
- Renforcer les liens avec d'autres laboratoires du site : par exemple pour favoriser l'émergence de projets académiques communs.
- Renforcer les liens avec les réseaux internationaux.

Risques

- La structuration du site Lyon Saint-Etienne est une source d'incertitudes (autant que d'opportunités) : par exemple, incertitude sur le financement des instituts thématiques pluridisciplinaires ainsi que sur la gouvernance des différents établissements.
- Le laboratoire rencontre les difficultés classiques liées à la gestion d'une unité multisite (manque de contacts).

4- TRAJECTOIRE DE L'UNITE

4- 1 Dynamique et ambition

Les recherches menées au GATE portent sur l'analyse de la prise de décision, qu'elle soit individuelle, collective ou politique, en mobilisant des approches théoriques, empiriques et expérimentales. Elles explorent notamment la dimension normative des décisions collectives, les déterminants psychologiques et sociaux des comportements humains ainsi que les modalités concrètes des décisions publiques. Les travaux du laboratoire se caractérisent par leur nature profondément pluridisciplinaire. Ils établissent ainsi des passerelles fertiles avec la psychologie, les neurosciences, la philosophie, l'informatique, les mathématiques appliquées et l'épidémiologie. Ces recherches contribuent activement aux débats contemporains sur les politiques publiques, les institutions démocratiques et les réponses aux grands défis sociétaux comme le changement climatique.

Le laboratoire bénéficie d'une forte reconnaissance internationale sur ses domaines clés. Nous publions dans des revues de tout premier plan au niveau international, que celles-ci soient généralistes (*Econometrica*, *Management Science*, *American Economic Review*, *Review of Economic Studies* ou encore *Journal of the European Economic Association*), de champ (*Experimental Economics*, *Theoretical Economics*, *Journal of Economic Theory*) ou en dehors du strict champ de l'économie (*Psychological Science*, *Electoral Studies* ou *Synthese*). Nous invitons des chercheurs étrangers pour des longs séjours (récemment, Arno Riedl de l'Université de Maastricht, ou Sudipta Saranghi de Virginia Tech). Nous organisons des conférences d'envergure internationale (congrès international de l'Economic Science Association en 2023, et la conférence internationale de l'*Association for Public Economic Theory* en 2024). Selon le classement IDEAS/RePEc, le GATE se positionne dans le top 5 % des meilleures institutions mondiales en économie expérimentale (39^e rang mondial), en économie cognitive et comportementale (41^e), en théorie des jeux (47^e) ou en décision collective (113^e).

L'objectif central du GATE demeure l'excellence scientifique, comprise comme la production d'une connaissance originale, rigoureuse, pertinente socialement et visible à l'échelle internationale. Afin d'atteindre cet objectif ambitieux, le laboratoire s'engage à renforcer la dynamique collective interne, en favorisant une diversité méthodologique riche et une ouverture accrue vers d'autres disciplines. Le GATE continuera à cultiver ses deux domaines d'excellence reconnus internationalement : l'économie expérimentale et comportementale et la théorie des jeux coopératifs et du choix social. Parallèlement, le laboratoire intensifiera ses activités de recherche en macroéconomie et finance ainsi qu'en économétrie appliquée au développement et à l'économie publique. Des projets transversaux seront encouragés afin de créer des interactions fortes entre ces axes, permettant ainsi l'émergence de nouvelles thématiques porteuses.

La stratégie du GATE reposera donc sur des projets collectifs, qu'ils soient internes au laboratoire (par axe ou transversaux) ou qu'ils possèdent une dimension locale (site Lyon Saint-Étienne), nationale ou internationale. Elle s'appuiera également sur un approfondissement de nos liens avec nos tutelles, notamment l'emlyon actuellement tutelle secondaire du laboratoire. Ce cadre ambitieux favorisera la construction d'une dynamique de recherche intégrée, collaborative et innovante, au service d'une visibilité scientifique renforcée.

4- 2 Organisation et vie du laboratoire

a. Organigramme

Le laboratoire continuera à s'appuyer sur un comité de direction composé d'une direction d'unité et de deux directions adjointes. La structure actuelle organisée en quatre axes sera maintenue, tout en s'adaptant aux évolutions institutionnelles récentes, notamment l'arrivée de l'Emlyon.

En collaboration étroite avec l'équipe administrative, le comité de direction assurera les tâches administratives et opérationnelles quotidiennes ainsi que l'animation scientifique du laboratoire. Il aura pour mission principale d'élaborer, de discuter et de mettre en œuvre la politique scientifique, en concertation avec les responsables d'axe, le Conseil de Laboratoire et l'ensemble des membres via des assemblées générales régulières et d'autres espaces de dialogue adaptés. Ce fonctionnement collectif garantira une dynamique scientifique participative et efficace.

Les missions transversales essentielles concernant l'accompagnement des doctorants, le développement durable, la valorisation, l'égalité professionnelle, la formation continue, ainsi que l'hygiène et la sécurité seront maintenues et renforcées. Le laboratoire prévoit également de créer une nouvelle mission spécifiquement dédiée à la communication interne et externe. À cette fin, la direction sollicitera un poste ITA dédié lors des prochaines campagnes de dialogue de gestion.

b. Soutenir la dynamique collective

Une dimension essentielle de la stratégie scientifique du laboratoire consiste à favoriser activement les échanges scientifiques afin de renforcer la dynamique interne du laboratoire. Pour ce faire, deux niveaux complémentaires d'action seront privilégiés :

- Au sein des axes : par la mise en place de séminaires réguliers, groupes de travail et ateliers de recherche (« workshops ») dans les axes où il n'y en a pas déjà. La diversité des axes et de leurs besoins spécifiques implique une organisation adaptée plutôt qu'un modèle unique.
- Entre les axes et sites : par l'organisation régulière de manifestations scientifiques transversales réunissant les membres de tous les axes et de tous les sites. Ces rencontres visent à favoriser l'émergence de nouvelles thématiques communes et à stimuler des collaborations interdisciplinaires innovantes. Un budget dédié sera alloué spécifiquement à ces manifestations scientifiques.

Une attention particulière sera accordée aux conditions d'accueil et d'accompagnement des nouveaux recrutés, en particulier les jeunes maîtres de conférences (MCF) et chargés de recherche (CR). Le laboratoire s'engage à leur fournir les moyens nécessaires pour débiter sereinement leur carrière dans un contexte universitaire exigeant. Chaque nouvel arrivant se verra proposer un mentor chargé d'assurer son accompagnement et son conseil. Ils seront incités à déposer des demandes individuelles de financement auprès des tutelles (crédit d'amorçage à l'UJM, financement auprès de la MSH et de l'ULL2), auprès des structures locales (SHAPE-Med, Living Lab Solu-BioD), ainsi qu'auprès de l'ANR et éventuellement de l'ERC. En parallèle, ces nouveaux collègues seront rapidement intégrés aux projets et contrats existants ou en préparation.

Un soutien similaire sera proposé aux enseignants-chercheurs expérimentés souhaitant reprendre une activité scientifique soutenue. En outre, le laboratoire défendra activement auprès des tutelles la mise en place d'une décharge de responsabilités pédagogiques pendant les trois premières années suivant leur recrutement.

Par ailleurs, la communication interne sera renforcée via la newsletter existante, enrichie de contenus qualitatifs mettant en avant notamment les nouveaux membres du laboratoire, les projets obtenus et les succès collectifs (publications majeures, financements obtenus, etc.). Enfin, pour maintenir une ambiance de travail conviviale et collaborative, des moments de convivialité seront régulièrement organisés (petits-déjeuners, repas ou pause-café sur chaque site), ainsi que des événements collectifs inter-sites.

Nous sommes convaincus que ces initiatives contribueront directement à renforcer la dynamique de réponse aux appels à projets (AAP) et à améliorer les chances d'obtenir des financements de recherche. Cela favorisera également l'émergence d'équipes scientifiques intra- et inter-axes, à même de faire émerger de nouvelles thématiques et méthodologies de recherche.

En externe, le laboratoire renforcera sa visibilité internationale en organisant régulièrement des workshops et événements en partenariat avec d'autres laboratoires locaux, nationaux et internationaux, toujours dans une perspective interdisciplinaire affirmée. Le laboratoire poursuivra sa participation stratégique à des initiatives d'envergure telles que les Programmes d'Investissements d'Avenir (PIA), notamment les PEPR, et à des réseaux nationaux importants sur le modèle du projet EXPLAIN. Au-delà de la participation, il faudra chercher à jouer un rôle leader dans ce type de projets, à l'image du projet CONDORCET sélectionné par le PEPR Maths-Vices en 2025 et porté par le GATE (A. Baujard) et l'INSA-ICJ (J.-B. Aubin) ou du projet EXPLAIN piloté par M.C. Villeval et dont l'objet est de créer un réseau français des plateformes expérimentales.

À l'échelle internationale, le GATE jouera un rôle actif dans des réseaux scientifiques structurants, notamment le partenariat Espagne-France-Japon en théorie des jeux et choix social et les workshops réguliers avec Nanyang Technology University à Singapour. Des manifestations scientifiques internationales prestigieuses seront régulièrement organisées, tout comme des workshops spécialisés. Le choix des intervenants invités aux séminaires fera l'objet d'une attention particulière afin d'assurer leur qualité scientifique et leur diversité. Par ailleurs, le laboratoire développera l'accueil de professeurs invités étrangers grâce aux dispositifs institutionnels existants (Collegium, ULL2, UJM) et apportera un soutien appuyé aux candidatures ERC initiées par ses membres. La direction coordonnera activement les réponses aux appels à projets impliquant les structures locales (SHAPE-Med, Living Lab ANTHARES) ainsi que des initiatives communes avec d'autres économistes du site Lyon Saint-Étienne. Enfin, une communication externe volontaire et structurée (notamment via la newsletter GATENEWS) assurera une meilleure valorisation des activités scientifiques, renforçant ainsi le rayonnement national et international du laboratoire.

c. Formation à la recherche

Le laboratoire doit se doter d'une stratégie commune en matière de formation du niveau Master jusqu'au doctorat. Actuellement, le GATE adosse trois mentions de Masters à l'ULL2 et une à l'UJM. Une mention commune, APE, est proposée à l'ULL2 et à l'UJM mais elle souffre d'une mutualisation insuffisante, principalement en raison de contraintes administratives et logistiques complexes. Il apparaît essentiel aujourd'hui de lever ces contraintes afin de définir une stratégie cohérente à l'échelle du Master 2, particulièrement pour les parcours visant à préparer les étudiants au doctorat. L'objectif est double : alimenter efficacement la formation doctorale et exploiter pleinement les complémentarités existantes entre les différents sites, axes et tutelles du laboratoire. À cette fin, il est proposé de constituer un comité réunissant des membres issus des diverses tutelles, dont la mission sera de coordonner une offre de formation cohérente, notamment au niveau du Master 2. À terme, l'ambition est de mettre en place des formations intégrées, qui valorisent à la fois les complémentarités entre sites et les spécificités propres à chacun d'entre eux.

En ce qui concerne la formation doctorale, le laboratoire souhaite renforcer encore l'encadrement de ses doctorants, en s'appuyant notamment sur le PhD officer. Plusieurs actions seront mises en œuvre. Premièrement, une harmonisation du recrutement des doctorants est envisagée, avec en particulier un appel à manifestations d'intérêt largement diffusé. Deuxièmement, un programme doctoral interne spécifique au laboratoire sera proposé, en complément du programme existant de l'École Doctorale Sciences Économiques et Gestion. Ce programme pourra notamment bénéficier des dispositifs d'accueil de professeurs invités mis en place par nos tutelles. Troisièmement, une attention particulière sera portée aux conditions de travail et à l'accès à un environnement scientifique de qualité. À titre d'exemple, nous encouragerons activement les doctorants à

échanger régulièrement avec les chercheurs invités. Nous continuerons par ailleurs à inciter et faciliter les mobilités sortantes de nos doctorants. Ces derniers continueront de bénéficier d'une enveloppe budgétaire individuelle (2 000 €) destinée au financement d'activités scientifiques.

Enfin, le laboratoire encouragera activement le développement de modes alternatifs de financement des doctorats, venant compléter les contrats doctoraux classiques proposés par nos tutelles. Ces financements alternatifs incluent par exemple des programmes spécifiques issus des PEPR (comme le Living Lab ANTHARES ou SHAPE-Med@Lyon), des financements sur contrats (ANR) ou encore des financements CIFRE. En parallèle, nous chercherons également à internationaliser le recrutement doctoral en tirant parti des réseaux internationaux développés par le laboratoire.

d. Politique de recrutement

En matière de recrutement de chercheurs et d'enseignants-chercheurs, la stratégie de recrutement de la direction pour les cinq prochaines années reposera sur une stratégie mixte. D'une part, nous continuerons notre stratégie d'ouverture internationale pour attirer des profils ambitieux, et, d'autre part, elle consistera à conserver et promouvoir, notamment par le biais d'un repyramidage, les maîtres de conférences ayant un excellent dossier de recherche et ayant pris des responsabilités sur le site.

Sur les postes de maîtres de conférences, nous poursuivrons la politique actuelle consistant à privilégier les candidatures extérieures, en soutenant particulièrement les profils internationaux, par exemple à travers une diffusion proactive des informations dans les universités étrangères, une facilitation des démarches administratives et la proposition de cours en anglais. Nous utiliserons les réseaux internationaux, notamment en économie expérimentale (via l'ESA par exemple) et en choix social. Les critères retenus seront les suivants : l'excellence et le rayonnement scientifique, la capacité à créer des synergies avec les membres de l'UMR, le potentiel à attirer des fonds de recherche et l'aptitude à prendre des responsabilités collectives en lien avec la recherche.

L'équipe de direction continuera à être proactive dans la recherche de candidats. Ainsi, pour les postes universitaires, nous serons présents aux journées de l'ADRES et organiserons des journées de découverte du laboratoire. Pour les recrutements aux concours du CNRS, nous poursuivrons notre politique de soutien aux candidats souhaitant être affectés à notre unité. Nous continuerons également à attirer des chercheurs étrangers, en accueillant des chercheurs venant d'universités étrangères sur des postes temporaires (par exemple via les dispositifs proposés par le Collegium de Lyon, l'Université Lyon 2 ou l'Université Jean Monnet). Nous tâcherons de pérenniser leur venue en les accompagnant et en les préparant au concours chercheur.

Sur les postes universitaires, à la fois au niveau MCF et PU, nous tâcherons de proposer des cours en anglais (au niveau Master et, dans la mesure du possible, au niveau Licence). Nous encouragerons également l'accueil en délégation CNRS des personnels.

Dans tous les cas, l'équipe de direction veillera à recruter des chercheurs et enseignants-chercheurs susceptibles de travailler avec les membres de plusieurs axes du laboratoire afin de renforcer la dynamique collective.

Enfin, en ce qui concerne le recrutement des personnels d'appui à la recherche, nous nous efforcerons d'assurer la pérennité des postes existants, notamment des postes de gestionnaire côté UJM et de notre ingénieure d'étude actuellement en CDD au sein du GATE-Lab. Par ailleurs, comme souligné précédemment, nous demanderons un poste de chargé de communication afin de décharger notre secrétaire de direction et d'améliorer la qualité de la communication, tant en interne qu'en externe.

e. Bonnes pratiques

Le laboratoire poursuivra son engagement en faveur des initiatives de science ouverte, notamment par la pré-publication en accès libre sur HAL et le partage des données selon les principes FAIR. Dans ce cadre, nous sommes particulièrement impliqués dans le hub Lab2, dédié aux enjeux de répliquabilité des résultats en sciences expérimentales ainsi qu'à la méta-science. Nous rappelons également notre engagement dans une démarche éthique : par exemple, le GATE-Lab dispose d'une charte d'éthique et d'un comité d'éthique interne.

Le laboratoire continuera également à intégrer la durabilité environnementale dans son fonctionnement quotidien. Nous poursuivrons nos efforts pour sensibiliser tous les membres du laboratoire aux enjeux du développement durable par une communication accrue en nous focalisant sur les postes sur lesquels des leviers sont possibles (alimentation et missions notamment). Nous veillerons systématiquement au respect de la parité au sein des comités de recrutement, des jurys de thèse et d'HDR, ainsi que parmi les intervenants invités à nos workshops et séminaires. De manière générale, nous réaffirmons notre ferme engagement pour la parité et l'égalité professionnelle. Enfin, le laboratoire poursuivra son implication active dans les initiatives Science et Société, notamment à travers notre participation régulière aux Journées de l'Économie et la publication d'articles de vulgarisation scientifique.

4- 3 Thématiques scientifiques

Dans cette partie nous développons les thématiques scientifiques que le laboratoire souhaite développer dans les années à venir.

a. Axe Développement, Institutions, Villes et Régions (DIVER)

Au cours des prochaines années, l'axe DIVER consolidera sa spécialisation en **microéconométrie appliquée**, qui sera rendue plus lisible par son changement de nom. Cette dynamique s'appuiera sur les recrutements récents et sur l'évolution des agendas scientifiques des membres vers des travaux plus empiriques. L'axe mobilisera les méthodes les plus récentes en **machine learning** et en **traitement des données massives** afin de constituer des bases de données originales, permettant l'étude de nouvelles problématiques.

Les travaux se structureront autour des thématiques suivantes :

- En économie du développement, l'accent sera mis sur les effets des **dynamiques migratoires** dans les pays d'origine et d'accueil.
- En économie publique et politique, l'axe poursuivra ses travaux sur **l'implication des citoyens dans la décision publique locale**. Des projets porteront également sur l'évolution de la **fiscalité locale** en France et les défis liés à la prévision des recettes.
- En économie de l'innovation, les recherches viseront à mieux comprendre les **déterminants de la mobilité des chercheurs**.
- En économie urbaine et géographique, les projets à venir prévoient d'exploiter des données sur les infrastructures de transport maritime et routier dans les pays développés et en développement pour étudier le **rôle des infrastructures de transport dans les échanges commerciaux et le bien-être**.

b. Axe Économie Comportementale (EC)

Les thématiques de recherche de l'axe EC s'organisent autour de 4 thématiques :

- **Rationalité et information.** L'ambition est d'explorer comment les individus et les groupes traitent l'incertitude, notamment à travers la manière dont une information surabondante, parfois erronée, est filtrée, interprétée et mobilisée. Les recherches porteront sur le rôle des mécanismes cognitifs et du raisonnement motivé dans le traitement biaisé de l'information et de la communication stratégique, ainsi que de la construction et de la transmission de narrations donnant sens à l'incertitude.
- **Normes sociales, réseaux et choix collectifs.** Le projet se concentrera sur les dynamiques normatives et d'identité au sein de réseaux sociaux complexes. Il étudiera la dynamique des normes, les mécanismes de formation des réseaux et les stratégies qui s'y déploient. Il s'agit aussi d'explorer les choix collectifs, notamment à travers la dynamique des préférences sociales et des croyances mais également les décisions de répartition des ressources au sein des couples.
- **Économie expérimentale appliquée.** Ce thème mobilisera l'expérimentation pour répondre aux différents enjeux sociétaux. Les travaux porteront sur les interventions en santé, les interactions humains-IA notamment au sein des organisations, les incitations comportementales en faveur de la transition environnementale, les dynamiques de coopération en entreprise ou les facteurs influençant les décisions financières.
- **Méthodologie.** Dans le domaine de la science ouverte où reproductibilité et nouveaux usages de l'IA sont un enjeu crucial, le groupe s'investira dans le design de mécanismes renforçant scientificité et rigueur méthodologique, à travers des efforts de réplication à grande échelle et la construction d'une plateforme de recherche collaborative nationale.

c. Axe Macroéconomie, Finance et Histoire (MFH)

Le projet de l'axe MFH s'articule autour de deux thèmes principaux :

- **Finance et risques de marché.** Ce projet a une double dimension. (1) Il s'intéresse à l'aspect comportemental des agents sur les marchés financiers et vise à étudier comment les marchés peuvent exacerber la réaction émotionnelle des acteurs face à des informations économiques, telles que l'inflation. Le projet explore également les politiques de communication autour des événements rares en finance. (2) Il aborde l'union du marché des capitaux européen, en se concentrant sur les infrastructures de marché des back-offices et les règles macroprudentielles auxquelles les banques commerciales sont soumises.
- **Environnement et politiques macroéconomiques.** Ce projet s'articule autour des interactions entre les politiques environnementales et les dynamiques économiques et financières. Ce thème constitue une priorité de la Commission européenne, reconduite dans le Pacte pour l'industrie verte (*Clean Industrial Deal*) proposé dans les orientations politiques pour la période 2024-2029. Le projet s'intéresse à l'impact des politiques climatiques, telles que la hausse de la taxe carbone, sur la stabilité économique, ainsi qu'au rôle des politiques monétaires, fiscales et du marché du travail dans la transition vers une économie durable.

d. Axe Théorie des Jeux, Choix Collectifs et Marché (TJCCM)

L'axe TJCCM continuera de développer la recherche dans la conception et l'évaluation des règles de décision collective. L'articulation des aspects philosophique, axiomatique, positif et appliqué feront l'objet d'une attention particulière. Trois directions structurantes sont en projet :

- Le projet **CONDORCET du PEPR Mathématiques en interaction** (Maths-VIVES, France 2030) a pour ambition de comparer les **procédures de vote** qui ne partagent pas les mêmes hypothèses sur les signaux individuels (préférences, bulletins, notes, etc). L'objectif de ce projet est de proposer un cadre unifié qui permette de comparer ces familles de procédures entre elles, puis de réaliser des simulations calibrées sur des bases de données électorales réelles.
- La Chaire Professeur Junior « Design Économique de l'Action Publique (DECAP) » a permis la formation récente d'un projet sur les effets de la **digitalisation de la prise de décision collective**. Si la

numérisation offre des avantages en matière de mobilisation et d'engagement, ses effets négatifs potentiels (biais cognitifs, utilisation de l'IA) sur la prise de décision démocratique soulèvent des questions. L'objectif de ce projet est de saisir comment les opinions diverses interagissent dans ces environnements et quels sont les mécanismes d'interaction qui engendrent des résultats économiques plus équitables. Un deuxième objectif est de concevoir des protocoles qui permettent de rendre les processus décisionnels de l'IA compréhensibles pour les électeurs et les parties prenantes.

- En **théorie des jeux coopératifs**, la représentation en forme caractéristique offre un cadre simple pour aborder deux questions : comment se forment les coalitions ? Comment s'effectue l'allocation de la valeur ainsi produite entre les membres de la coalition ? Malgré ses avantages, la représentation en forme caractéristique ne permet pas de traiter des **externalités entre les coalitions**. L'objectif de ce projet est de répondre à ces deux questions sous cette hypothèse en construisant un modèle markovien de formation des coalitions incorporées aux partitions ; en définissant les contributions (monétaires) espérées des agents ainsi qu'une large famille de règles d'allocations associées à ces contributions espérées ; en fournissant des axiomatiques de ces règles d'allocation.

e. Thématiques transversales

Au-delà des projets développés à l'intérieur des axes, nous ferons émerger des thématiques transversales. Parmi elles, on peut citer les problématiques liées à la **transition environnementale** qui peuvent être abordées dans leur dimension comportementale (les déterminants d'un changement vers des préférences et des comportements plus vertueux), éthique (les contours de la justice environnementale) et politique (la mise en œuvre des instruments de politiques économiques en faveur de la transition environnementale, ou encore la gestion locale des catastrophes naturelles). Une autre thématique transversale recouvre les **enjeux liés à la vie démocratique**. Il peut s'agir de l'analyse théorique et empirique des règles du vote, de l'exploration des effets des institutions participatives ou délibératives dans les processus de démocratie locale, autant que l'analyse de la polarisation politique au sein des sociétés développées et du rôle de la désinformation. Enfin, l'**intelligence artificielle** est une autre thématique d'intérêt de certains membres du laboratoire qui explorent son impact sur l'organisation des groupes (au sein des firmes notamment) ou sur la vie démocratique.

L'enjeu pour le laboratoire est de développer sa capacité à éclairer différents enjeux sociétaux en s'appuyant sur les approches pour lesquelles nous avons une expertise reconnue (expérimentations, analyse des choix collectifs et des politiques publiques). C'est également l'opportunité de développer des liens avec de nouveaux partenaires scientifiques, comme des laboratoires en biologie, écologie, ou encore informatique.

La structuration de ces thématiques peut s'appuyer sur notre implication dans différentes initiatives : parmi elles, le projet CONDORCET financé par le PEPR Maths-Vives et dont A. Baujard est l'une des porteurs (vie démocratique) ; le LivingLab ANTHARES financé par le PEPR SOLU-BIOD (environnement et biodiversité) ; ou encore le projet CONCOMBr, financé par le PEPR eENSEMBLE, autour des réseaux sociaux où cohabitent des humains et des robots (intelligence artificielle). L'ambition pour le laboratoire sera de rester ou devenir moteur sur ce type de thématiques.

Dans le même temps, nous chercherons à développer le GATE-Lab afin que la plateforme continue à jouer un rôle moteur au sein de la communauté de l'économie expérimentale. Une piste est d'y intégrer des systèmes de réalité virtuelle et augmentée, ainsi que des traceurs GPS pour des expérimentations de terrain. Il faudra également être attentif à disposer d'une équipe de soutien suffisamment fournie pour faire fonctionner la plateforme.

Le laboratoire soutiendra les initiatives liées à la *métascience*. Deux initiatives récentes pourront jouer un rôle moteur. La première est le projet EXPLAIN (*EXperimental Patform for LARge-scale*

INvestigations), dont l'objectif est de créer une plateforme expérimentale commune aux laboratoires français d'économie expérimentale, psychologie, sciences cognitives. La seconde est notre implication dans Lab2, consortium qui mène et finance des projets de réplication et de partage de ressources en économie expérimentale.

Ce type d'initiatives devrait permettre au GATE d'être moteur dans le domaine de la science ouverte et de l'amélioration de la scientificité de la science économique.

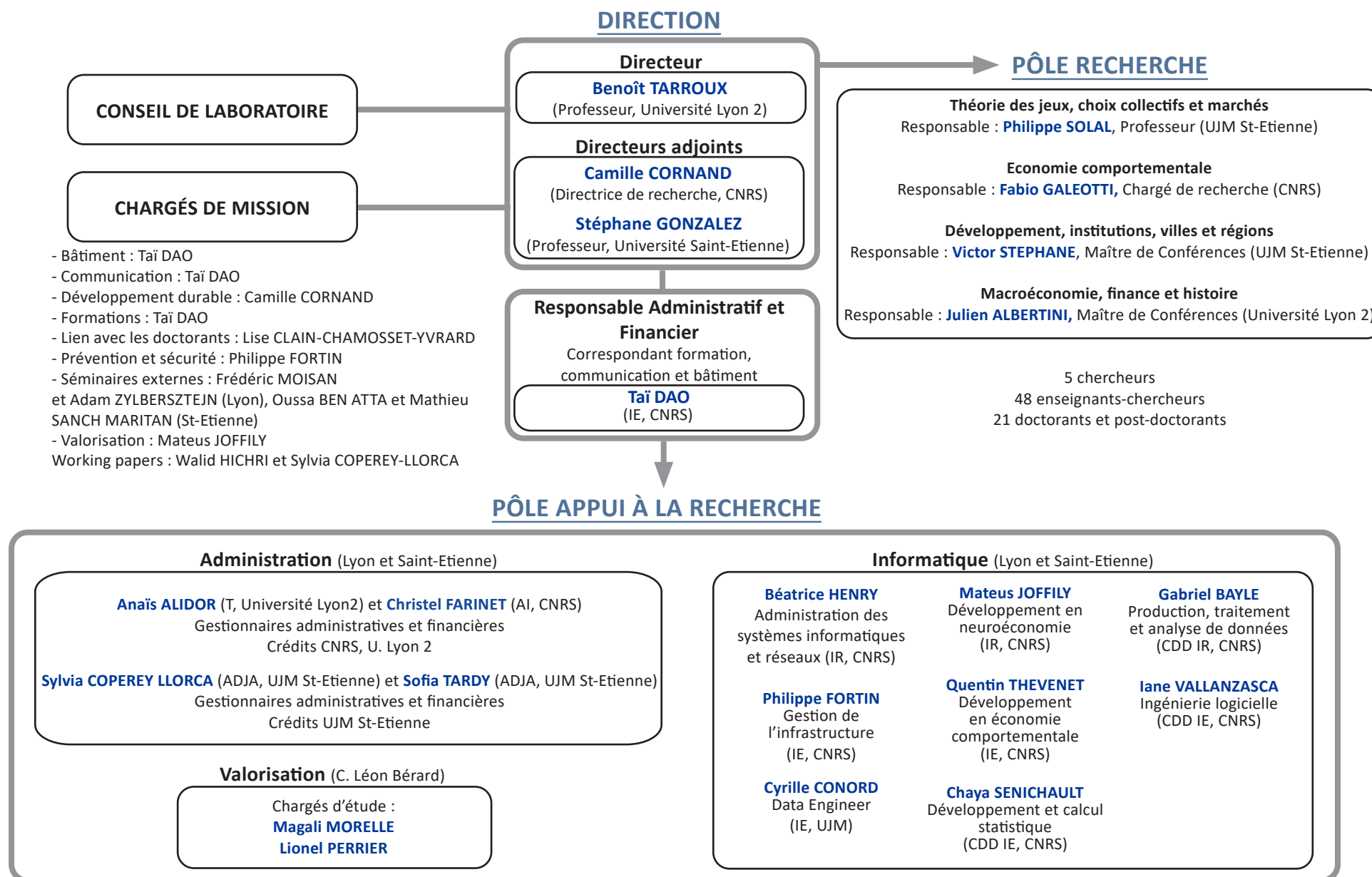
Ces orientations convergent vers les politiques de nos tutelles. Le contrat d'objectifs, de moyens et de performance CNRS-État 2024-2028 identifie les thématiques des sociétés en transitions et l'intelligence artificielle générative comme des défis transverses. Les thématiques des transitions environnementales ou de l'intelligence artificielle sont aussi des thématiques importantes pour les tutelles de l'ULL2, l'UJM et l'Emlyon.

5- ANNEXES

Sommaire des annexes :

- 1- Organigramme
- 2- Règlement intérieur
- 3- PV du Conseil de Laboratoire du 1er mars 2021
- 4- Liste des séminaires organisés entre 2019 et 2024
- 5- Résumé de quelques publications pluridisciplinaires représentatives
- 6- Documents stratégiques des tutelles
- 7- Documents GATE-LAB : Charte de la plateforme et Ethics review
- 8- Bilan carbone 2024

Organigramme hiérarchique de l'Unité Mixte de Recherche n° 5824 GATE Lyon-Saint-Etienne (Groupe d'Analyse et de Théorie Economique)



Règlement Intérieur d'Unité GATE Lyon-St Etienne

PREAMBULE	4
Chapitre 1 - Gouvernance et fonctionnement de l'Unité	5
Article 1 : Direction de l'Unité	5
1.1 Le directeur ou la directrice de l'Unité	5
1.1.1 Nomination.....	5
1.1.2 Attributions	5
1.2 Le ou les directeurs adjoints ou la ou les directrices adjointes	5
Article 2 : Assemblée Générale	5
Article 3 : Conseil de Laboratoire	6
3.1 Composition	6
3.1.1 Les membres de droit.....	6
3.1.2 Les membres élus	6
3.1.3 Les membres nommés	7
3.2 Compétences	7
Article 4 : Organisation de l'Unité	8
4.1 Axes de recherche	8
4.2 Les membres	8
4.3 Les chargés de missions transversales.....	10
Article 5 : Accès aux locaux.....	10
Chapitre 2 - Les Ressources Humaines	11
Article 6 : Durée du travail.....	11
Article 7 : Horaires	11
Article 8 : Congés	12
8.1 Congés annuels et RTT	12
8.2 Compte épargne temps (CET)	14

Article 9 : Absences	15
9.1 Absence pour raison médicale	15
9.2 Autorisation exceptionnelle d'absence et aménagement d'horaires	15
Article 10 : Télétravail	16
Article 11 : Mission et formation	16
Chapitre 3 - Prévention des risques, santé et sécurité au travail	18
Article 12 : Acteurs de la prévention	18
12.1 La DU	18
12.2 L'assistant de prévention (AP)	18
Article 13 : Organisation de la prévention au sein de l'Unité	18
13.1 Surveillance médicale des agents	18
13.2 Document unique d'évaluation des risques professionnels	19
13.3 Formation à la sécurité	19
13.4 Registres	19
13.5 Accueil de personnes extérieures	19
13.6 Travail isolé	19
13.7 Organisation des secours	20
13.8 Accident de service	20
Article 14 : Interdictions	20
14.1 Introduction d'animaux domestiques	20
14.2 Interdiction de fumer et de vapoter	20
14.3 Consommation d'alcool	20
Chapitre 4 - Confidentialité, publications et communication, propriété intellectuelle	22
Article 15 : Confidentialité, publications et communication	22
15.1 Informations confidentielles	22
15.2 Science ouverte	22
15.3 Publications et communication	23
15.3.1 Information de la DU	23
15.3.2 Formalisme des publications et communication	23
15.3.3 Création et utilisation de services de communication institutionnels en ligne	24
15.3.4 Logos et marques	24
Article 16 : Propriété intellectuelle	25
16.1 Obligation d'information des services compétents des tutelles (services partenariat et valorisation au CNRS-SPV) : Contrats, décisions de subvention et ressources propres	25

Chapitre 5 - Protection des données dans les systèmes d'information - Protection des données personnelles	26
Article 17 : Utilisation des moyens informatiques et Sécurité des systèmes d'information (SSI)	26
Article 18 : Protection des données personnelles	26
Article 19 : Utilisation des ressources techniques collectives	27
Article 20 : Développement durable	27
Article 21 : Archivage	27
Article 22 : Entrée en vigueur et modifications	27
Article 23 : Publicité	28

PREAMBULE

L'Unité GATE Lyon-St Etienne (Groupe d'Analyse et de Théorie Économique) (ci-après désignée l'« Unité ») est une Unité Mixte de Recherche UMR 5824 implantée dans les locaux :

- du site d'Ecully : 93 Chemin des Mouilles, 69130 ECULLY
- du site de St-Etienne : 10, Rue Tréfilerie 42023 SAINT-ETIENNE cedex 02
- du site de l'ENS de Lyon : 15, Parvis René Descartes, 69007 LYON
- du site du Centre Léon Bérard : 28, rue Laënnec 69008 LYON.

L'unité a pour tutelles le CNRS, l'Université Lumière Lyon 2, l'Université Jean Monnet St-Etienne et l'Ecole Normale Supérieure de Lyon.

Le présent règlement intérieur (RI) a été soumis à l'avis du Conseil de laboratoire réuni le 06/07/2021

Le présent RI a pour objet de préciser notamment l'application et l'organisation dans l'Unité :

- de sa gouvernance et de son fonctionnement ;
- des règles relatives aux ressources humaines, à l'utilisation des locaux et du matériel ;
- de la réglementation en matière de santé et de sécurité au travail ;
- de la réglementation en matière de sécurité de l'information et des systèmes d'information ;
- de la réglementation en matière de protection des données personnelles ;
- des dispositions relatives à la protection du potentiel scientifique et technique (PPST).

Ces informations se concentrent sur le site d'Ecully propre au CNRS ; les règlements intérieurs des établissements tutelles sont complémentaires et s'appliquent par défaut sur tous les points non précisés pour les autres sites.

Toute modification du RI sera soumise à l'avis du Conseil de Laboratoire.

Le RI s'applique à l'ensemble du personnel affecté à l'Unité, y compris les agents contractuels et les fonctionnaires stagiaires. Les stagiaires, les émérites, les personnes accueillies ou invitées dans le cadre d'une convention qui ne sont pas personnels des établissements tutelles sont également tenus de respecter les dispositions du présent RI.

Toute évolution de la réglementation applicable dans les établissements tutelles de l'Unité s'applique à l'Unité, même si le présent RI n'en fait pas état.

Chapitre 1 - Gouvernance et fonctionnement de l'Unité

Article 1 : Direction de l'Unité

1.1 Le directeur ou la directrice de l'Unité

1.1.1 Nomination

Le directeur ou la directrice de l'Unité (DU) est nommé.e conjointement¹ par les Présidents des tutelles principales, après avis de leurs instances compétentes² et du Conseil de Laboratoire.

1.1.2 Attributions

Les attributions du ou de la DU sont précisées dans les dispositions générales applicables aux unités adoptées par lettre accord par les tutelles principales et par lettre d'adhésion par les tutelles secondaires *ou* dans les dispositions générales applicables aux unités annexées à la convention d'unité.

En outre, il ou elle dispose des attributions spécifiques suivantes :

- préside le Conseil de Laboratoire ;
- présente au vote du Conseil de Laboratoire le budget prévisionnel et le bilan financier annuel ;
- prépare et exécute le budget.

1.2 Le ou les directeurs adjoints ou la ou les directrices adjointes

Les directeurs adjoints ou directrices adjointes sont nommé.e.s, parmi le personnel de l'Unité, conjointement par les Président des tutelles principales, sur proposition du ou de la DU et après avis du Conseil de Laboratoire.

Le ou la DU précise leurs domaines d'intervention.

[Voir en annexe 1 : La composition de la Direction du laboratoire.](#)

Article 2 : Assemblée Générale

L'Assemblée Générale comprend toutes les personnes qui exercent des fonctions au sein de l'Unité. Elle se réunit au moins une fois par an sur convocation du ou de la DU qui fixe l'ordre du jour. Elle est animée par le ou la DU qui présente un bilan des activités de l'Unité.

Les convocations sont envoyées par courrier électronique aux membres de l'Unité, au moins 15 jours avant la date de l'Assemblée accompagnées de l'ordre du jour et de tous les documents nécessaires à la tenue de la réunion.

¹ Pour une durée maximale de 5 ans et ne peut exercer plus de 2 mandats consécutifs.

² Pour le CNRS : le Comité national de la recherche scientifique (CoNRS). Pour l'Université : la Commission de la recherche, le Conseil académique de l'Université.

Tout membre de l'Unité peut demander au ou à la DU, au moins 8 jours avant la date de l'Assemblée, l'inscription à l'ordre du jour d'une question traitant de la vie de l'Unité. Cette modification de l'ordre du jour s'impose lorsque cette demande émane d'au moins un quart des membres de l'Assemblée.

Article 3 : Conseil de Laboratoire

3.1 Composition

Le Conseil de Laboratoire de l'Unité³ se compose⁴ de 18 membres :

- membres de droit : la DU et les directeurs adjoints
- membres élus : 10
- membres nommés : 5

La durée du mandat des membres du Conseil de Laboratoire est de la même durée que celle de l'Unité.

Le Conseil de Laboratoire est composé de membres de droit, de membres élus et de membres nommés.⁵

3.1.1 Les membres de droit

Les membres de droit sont :

- la DU ;
- les directeurs adjoints

3.1.2 Les membres élus

Les membres élus sont répartis dans les collèges suivants :

- Collège des chercheurs et enseignants-chercheurs : 8 sièges,
- Collège des personnels ITA ou BIATSS : 2 sièges

Le Collège des chercheurs et enseignants-chercheurs est divisé en trois sous-collèges : Professeurs et Directeurs de recherche CNRS / Maîtres de conférences et Chargés de recherche CNRS / Doctorants et Post-doctorants.

Clause particulière : Parmi les élus des Professeurs/Directeur/ices de recherche / Maîtres de conférences / Chargés de recherche doit figurer au moins 1 personnel CNRS, parmi les chargés ou les Directeurs de recherche.

Les élections sont organisées dans le délai de 3 mois à compter de la date création ou de renouvellement de l'Unité.

Elles ont lieu au suffrage direct et au scrutin plurinominal à deux tours. Tout électeur est éligible.
Sont électeurs :

³ Pour la Fédération de Recherche (FR) le Conseil, présidé par le directeur ou la directrice de la FR, doit être représentatif de ses différentes composantes.

⁴ Le Conseil comporte, y compris le ou la DU, un nombre de membres n'excédant pas 15 ; ce nombre peut toutefois être porté à 20 lorsque la nature ou l'effectif de l'Unité le justifie (Décision CNRS).

⁵ La moitié au moins et les deux tiers au plus, des membres du Conseil de Laboratoire sont désignés par voie d'élection ; la répartition des membres à élire par les divers collèges (et sous-collèges) tient compte de leurs effectifs. Les autres membres sont nommés par le directeur ou de la directrice de l'Unité.

a) les agents affectés sur un poste permanent attribué à l'Unité, les chercheurs émérites et membres associés ne sont ni éligibles ni électeurs.

b) sous réserve d'une ancienneté minimale d'un an dans l'Unité, les agents contractuels à durée déterminée participant à l'activité de l'Unité et répertoriés dans la base Réséda.

Tout membre du Conseil de Laboratoire quittant définitivement l'Unité où il exerçait ses fonctions cesse de faire partie de ce Conseil et doit, selon qu'il en aura été membre élu ou nommé, y être remplacé par voie d'élection ou de nomination.

Le ou la DU fixe la date du scrutin et publie, au minimum un mois avant celle-ci, les listes électorales ainsi qu'une décision précisant, les modalités du scrutin, en particulier :

- les règles de déroulement du scrutin (date, lieu, horaires...) ;
- les modalités du vote (précisant en particulier les possibilités éventuelles de vote par correspondance ou de vote par voie électronique) ;
- les modalités de dépôt de candidature (délai, pièces à fournir...).

3.1.3 Les membres nommés

Les membres nommés sont :

- Les 4 responsables d'axe ;
- Le Secrétaire général de l'unité

[Voir en annexe 2 : La composition du Conseil de Laboratoire.](#)

3.2 Compétences

Le Conseil de Laboratoire a un rôle consultatif. Il est consulté, dans le respect des compétences dévolues aux instances des tutelles, par le ou la DU sur :

- l'état, le programme, la coordination des recherches, la composition des équipes ;
- les moyens budgétaires à demander par l'Unité et la répartition de ceux qui lui sont alloués ;
- l'adoption et la modification du RI de l'Unité ;
- la nomination du ou de la DU ainsi que du directeur adjoint ou de la directrice adjointe ;
- préalablement à l'établissement du rapport de stage des fonctionnaires nommés dans les corps d'ingénieurs, de personnels techniques et d'administration (ITA) de la recherche ;
- les conséquences à tirer de l'avis formulé par l'HCERES ou les sections du CoNRS dont relève l'Unité ;
- la politique des contrats de recherche concernant l'Unité ;
- la politique de transfert de technologie et la diffusion de l'information scientifique de l'Unité ;
- la gestion des ressources humaines ;
- la politique de formation par la recherche ;
- le programme de formation en cours et pour l'année à venir ;
- toutes mesures relatives à l'organisation et au fonctionnement de l'Unité susceptibles d'avoir une incidence sur la situation et les conditions de travail du personnel.

Le Conseil de Laboratoire est tenu informé par le ou la DU de la politique du ou des instituts du CNRS, ainsi que des politiques scientifiques des autres établissements de tutelle de l'Unité et de leur incidence sur le développement de l'Unité.

Le Conseil de Laboratoire est présidé par le ou la DU. Il se réunit au moins 3 fois par an.

L'ordre du jour est affiché et diffusé par le ou la DU aux membres au moins 8 jours avant la séance du Conseil. Il est accompagné de tous les documents nécessaires à la tenue de la réunion. L'ordre du jour peut être complété à la demande de plus d'un tiers des membres du Conseil.

Les délibérations sont adoptées à la majorité simple des suffrages exprimés des membres présents ou représentés. Les refus de vote, votes blancs et abstentions ne sont pas comptabilisés dans le calcul de la majorité. Le scrutin secret est obligatoire à la demande d'un membre présent et pour toute délibération du Conseil qui concerne des personnes nommément désignées.

Le Conseil ne délibère valablement que si la moitié de ses membres en exercice est présente ou représentée. Si le quorum n'est pas atteint, le ou la DU procède à une deuxième convocation sur le même ordre du jour ; la séance peut alors se tenir valablement quel que soit le nombre des membres présents ou représentés. Cette seconde réunion ne peut avoir lieu moins de 5 jours ni plus d'un mois après la première.

Un membre du Conseil empêché de siéger à une séance peut donner procuration à un autre membre de ce même Conseil. Nul membre ne peut être porteur de plus de 2 procurations.

Le ou la DU signe et assure la diffusion du compte rendu de chaque séance.

Le ou la DU peut inviter au Conseil toute personne non membre dont la compétence est jugée utile en fonction de l'ordre du jour. Ces personnes invitées ne sont présentes que pour les points de l'ordre du jour pour lesquels leur présence a été sollicitée et sont, en tout état de cause, absentes lors des points relatifs à la gestion individuelle des agents, notamment concernant les propositions d'avancements.

Article 4 : Organisation de l'Unité

4.1 Axes de recherche

La recherche de l'Unité est organisée en axes de recherche.

Les responsables d'axe sont en charge de l'animation scientifique au sein de l'axe et contribue à la rédaction du rapport d'activité.

[Voir en annexe 3 : La liste des axes de recherche et leurs responsables.](#)

4.2 Les membres

Les membres du GATE Lyon-St Etienne sont répartis en 4 catégories :

- les membres permanents
- les membres temporaires
- les membres associés

1) **Les membres permanents** sont les statutaires à plein temps ou à temps partiel :

- Les chercheurs CNRS
- Les enseignants-chercheurs titulaires des Universités de tutelle
- Les personnels IT et BIATSS (CNRS ou universitaires) affectés à l'unité
- Les personnels d'autres établissements sous condition d'une convention.

2) **Les membres temporaires** sont les personnels non statutaires (chercheurs invités, contractuels, stagiaires) ainsi que les docteurs*, post-doctorants, doctorants.

*Il s'agit de jeunes docteurs qui viennent de soutenir leur thèse et qui sont en attente de postes temporaires (ATER, post doc) ou permanents (MCF, CR CNRS etc). Ils sont donc souvent, mais pas toujours, sur un support d'ATER l'année où ils ont soutenu.

Pour chaque doctorant, un Comité de Suivi de Thèse (CST) composé du/de la Directeur/ice de thèse et d'au moins un/e autre enseignant-chercheur (interne ou externe au laboratoire) est constitué en première année d'inscription en thèse. Le doctorant présente à ce CST l'avancement de son travail et le plan de travail pour l'année suivante. A partir de la 2^{ème} année, les CST sont organisés selon les modalités de l'arrêté du 25 mai 2016.

A partir de la 4^{ème} année de thèse, il est demandé aux doctorants de faire une demande écrite au/à la Directeur/ice du laboratoire pour un rattachement temporaire pour la nouvelle année universitaire, accompagnée des chapitres de thèse déjà rédigés, et de la date de soutenance de la thèse (prévisionnelle). Les titulaires de financements étrangers doivent également soumettre une demande de rattachement. La décision du conseil de laboratoire s'appuie sur les éléments rappelés ci-dessus fournis par le doctorant, l'avis de son/sa Directeur/ice de thèse, son assiduité au laboratoire et sa participation aux activités communes.

Les docteurs restent rattachés au laboratoire jusqu'à la fin de l'année universitaire de leur soutenance.

Afin d'accueillir les stagiaires et professeurs invités dans les meilleures conditions, un formulaire d'accueil de demandes de besoins, disponible sur l'intranet, doit être rempli par le chercheur référent et remis au Secrétaire général avant son arrivée.

[Voir annexe 4 : formulaire de demandes de besoins.](#)

3) **Les membres associés** sont des membres qui effectuent un travail actif avec un ou des membres du GATE Lyon-St Etienne, matérialisé par des publications avec ces membres.

Ces membres ne sont pas présents physiquement au laboratoire. Ils ne sont pas rattachés à titre principal au laboratoire GATE Lyon-St Etienne et ont un contrat avec un employeur externe aux tutelles. Ils ne bénéficient pas d'aides financières du laboratoire, ni des ressources du laboratoire (bureau, compte informatique, liste de diffusion, etc). Ils ne sont ni éligibles, ni électeurs au Conseil de laboratoire, mais ils peuvent accéder exceptionnellement aux facilités du laboratoire sur demande. Leur présence (temporaire) doit être déclarée au CNRS.

Toute personne peut demander son rattachement au GATE Lyon-St Etienne. Le Conseil de laboratoire doit être consulté préalablement, puis le/la Directeur/ice d'unité doit arrêter sa décision. Pour les membres temporaires et associés, le Conseil de laboratoire se doit de réactualiser la liste chaque année en septembre.

Les membres permanents et temporaires sont tenus de signer leurs publications scientifiques du nom GATE Lyon-St Etienne.

Par ailleurs, toute personne du laboratoire souhaitant un rattachement associé à un autre laboratoire ou une autre institution est tenue d'en informer le/la Directeur/ice du GATE Lyon-St Etienne et le Conseil de laboratoire.

Tout nouvel arrivant, en tant que membre permanent, temporaire, doctorant ou post-doctorant au GATE Lyon Saint-Etienne, est tenu de se présenter auprès du Secrétaire Général de l'unité qui lui fera effectuer le circuit d'accueil. Il doit notamment remplir une fiche administrative, prendre connaissance des consignes de sécurité et signer le règlement intérieur du laboratoire, ainsi que la charte informatique.

4.3 Les chargés de missions transversales

Voir annexe 5 : liste des chargés de missions transversales

Article 5 : Accès aux locaux

Les horaires d'accès dépendent des mesures de sécurité en vigueur dans les établissements hébergeurs.

La plage horaire de travail de référence du site d'Ecully commence à 8h00 et se termine à 18h00 du lundi au vendredi.

Pour le site d'Ecully, l'accès se fait par badge pendant les horaires de travail des personnels. Les personnes extérieures accèdent au bâtiment en utilisant le visiophone. Les accès pour les autres sites d'implantation dépendent des mesures de sécurité en vigueur dans les Etablissements hébergeurs.

Toute personne quittant l'Unité (démission, mutation, départ à la retraite, fin de stage, fin de contrat, ancien membre, chercheur invité ...) doit libérer les locaux et prendre contact avec le responsable de site pour restituer l'ensemble des moyens d'accès à ceux-ci (clé, badge...). Pour le reste du matériel emprunté, voir l'article 19 relatif à l'utilisation des ressources du laboratoire.

L'accès aux locaux en dehors de la plage horaire de travail de référence définie par le présent RI doit être expressément et nommément autorisé par la DU.

L'accès aux locaux est soumis à l'application des consignes de sécurité.

Les personnes ne participant pas aux activités de l'Unité ne peuvent avoir accès aux locaux sans l'autorisation du ou de la DU en dehors des situations prévues par la réglementation relative aux droits syndicaux ou en cas d'urgence.

Tout stage effectué au laboratoire dans le cadre des articles L 124-1 et s. du code de l'éducation doit faire l'objet avant le début du stage d'une convention de stage pluripartite⁶ signée par le stagiaire avec la tutelle concernée et les autres parties visées dans le modèle fixé par l'arrêté du 29 décembre 2014.

Toute personne accueillie au sein de l'Unité pour mener des travaux de recherche, doit avoir signé à la date de son arrivée, une convention d'accueil prévoyant notamment les dispositions en matière d'accueil, de confidentialité, de publications et de propriété intellectuelle applicables aux résultats qu'elle pourrait obtenir ou pourrait contribuer à obtenir pendant son accueil au sein de l'Unité.

Le personnel de l'Unité porte à la connaissance des invités qu'ils reçoivent le présent RI et s'assure de son respect.

Lors de l'intervention d'entreprises extérieures dans l'Unité, une visite de prévention et, s'il y a lieu, un plan de prévention doit être réalisé.

⁶ Cette convention doit prévoir les dispositions en matière d'accueil, de confidentialité, de publications et de propriété intellectuelle applicables aux résultats que le stagiaire pourrait obtenir ou contribuer à obtenir pendant son stage au sein de l'Unité.

Chapitre 2 - Les Ressources Humaines

Le personnel nécessaire au fonctionnement de l'Unité est affecté à celle-ci par décision des tutelles qui restent individuellement employeur de leurs agents. Chaque agent affecté à l'Unité est régi, pour ce qui concerne les dispositions relatives à ce chapitre, par les dispositions statutaires propres à son cadre d'emploi et aux règles en vigueur dans l'établissement employeur.

Les agents sont tenus d'exercer leurs fonctions dans le respect des principes déontologiques. Ils sont notamment tenus de respecter le principe de neutralité et de laïcité. Ils sont soumis à la charte de déontologique du CNRS (BO CNRS, février 2020 : <https://www.dgdr.cnrs.fr/bo/>) et pour l'Université à la charte [A compléter].

Article 6 : Durée du travail

La durée annuelle de travail est fixée à 1 607 heures en référence au code du travail. Cette durée tient compte des 7 heures de travail dues au titre de la journée de solidarité⁷.

Les modalités de mise en œuvre dans l'Unité prennent en compte les dispositions du décret n°2000-815 du 25 août 2000 modifié et de son arrêté d'application du 31 août 2001.

Article 7 : Horaires

Durée hebdomadaire de travail

Le personnel est tenu au respect des horaires et de la durée du travail fixés en fonction des dispositions statutaires et réglementaires relatives à la durée hebdomadaire de travail et aux congés fixés par son employeur et en tenant compte des nécessités de service de l'Unité.

La durée hebdomadaire du travail effectif pour chaque personnel de l'Unité travaillant à temps plein est fixée sur la base d'un cycle de travail de 5 jours. Elle est calculée en fonction des dispositions réglementaires :

- pour les personnels CNRS, elle est de 38h30
- pour les personnels U. Lyon 2, elle est de 37h30
- pour les personnels UJM, elle est de 38h05
- pour les personnels ENS, elle est de 37h ou 37h55

Le temps de travail correspond au temps de travail effectif. Il ne prend pas en compte la pause méridienne qui ne peut être ni inférieure à 45 minutes ni supérieure à 2 heures. Le temps de trajet domicile-travail, à la charge de l'agent, est exclu de l'horaire de travail.

La durée quotidienne du travail effectif n'excède pas 10 heures. En accord avec son/sa responsable, l'agent définit sa grille horaire journalière.

Les personnels dont le temps de travail quotidien atteint six heures, bénéficient d'un temps de pause d'une durée de vingt minutes, non fractionnable.

⁷ En application de la loi n°2004-626 du 30 juin 2004 modifiée, les agents de l'Unité sont tenus d'effectuer une journée de solidarité de 7 heures.

Article 8 : Congés

8.1 Congés annuels et RTT

Le nombre de jours de congés annuels et le nombre de jours accordés au titre de l'aménagement du temps de travail sont fixés dans le respect des dispositions statutaires et réglementaires telles que définies par l'employeur de l'agent.

Pour le personnel CNRS :

L'agent travaillant selon une durée hebdomadaire de travail de 38h30 *bénéficie* de :

- 32 jours ouvrés de congés annuels (du lundi au vendredi) par année civile (1^{er} janvier au 31 décembre) ;
- 12 jours au titre de l'Aménagement et de la Réduction du Temps de Travail (jours RTT) ;
- 1 à 2 jours de congés accordés au titre du fractionnement (1 jour quand les congés sont pris entre la période du 31 octobre au 1^{er} mai pour une durée de 5 à 7 jours et 2 jours si cette durée est au moins égale à 8 jours).

Les agents exerçant leurs fonctions à temps partiel bénéficient d'un nombre de jours de congés annuels et de jours RTT calculés en fonction de leurs obligations hebdomadaires de service. Par exemple, un agent travaillant selon une quotité de temps de travail de 80% sur 4 jours bénéficie de 26 jours de congés annuels ($32 \times 4/5$). En revanche, l'agent travaillant selon une quotité de temps de travail de 80% sur 5 jours bénéficie du même nombre de jours de congés annuels qu'un agent exerçant ses fonctions à temps plein soit 32 jours.

Les jours RTT sont, quant à eux, proratisés en fonction de la quotité de temps de travail de l'agent. Par exemple, le nombre de jours de congés annuels et RTT d'un agent exerçant ses fonctions à temps partiel selon une quotité de temps de travail de 80% sur 4 jours est calculé au prorata de la quotité travaillée. En revanche, l'agent travaillant à temps partiel selon une quotité de temps de travail de 80% sur 5 jours bénéficie du même nombre de jours de congés annuels et RTT qu'un agent exerçant ses fonctions à temps plein.

Les jours de fractionnement auxquels les agents à temps partiel ont droit, le cas échéant, ne sont pas proratisés.

Les jours de fêtes légales, dont la liste est déterminée annuellement par le Ministère chargé de la fonction publique comme pouvant être chômés et payés pour l'ensemble des personnels de l'Etat, ne donnent pas lieu à récupération même lorsque ces jours coïncident avec une journée de temps partiel.

Les jours de fermeture de l'Unité sont décidés au début de chaque année par le Directeur de l'Unité après avis du conseil de laboratoire et en fonction des règles en vigueur dans l'établissement hébergeur. Ces jours sont décomptés des jours RTT des agents sauf lorsqu'ils coïncident avec une journée habituellement non travaillée au titre du temps partiel. De la même manière, lorsqu'un jour de fermeture coïncide avec une journée de congé de maladie ou une période de congé tel que congé de maternité, de paternité, d'adoption ou de formation, cette journée décomptée automatiquement en début d'année doit être restituée à l'agent.

Pour les personnels Université Lyon 2 :

Pour un agent qui travaille à temps complet, le nombre de jours de congés annuels est fixé à 47 jours + 8 RTT + les jours de fractionnement. Le cycle général annuel de travail de l'Université Lyon 2 est organisé sur la période du 1^{er} septembre au 31 août. Les périodes de fermeture annuelles de

l'Université ont lieu en juillet et août et entre Noël et jour de l'an. Ces périodes sont décomptées en jours de congés annuels, au prorata de la quotité de travail.

Pour les personnels Université Jean Monnet :

(Guide des personnels BIATSS d'octobre 2015)

Pour un agent qui travaille à temps complet, le nombre de jours de congés annuels est fixé à 49 jours ou 44 jours, selon l'option choisie, la journée de solidarité déduite. Les congés doivent être pris dans le cadre de l'année universitaire, ou le cas échéant jusqu'au 30 novembre de l'année universitaire suivante.

Pour les personnels ENS de Lyon :

(Protocole ARTT ENS de Lyon du 11 juin 2013)

Le cycle général annuel de travail de l'ENS de Lyon va du 1er septembre au 31 août. Pour un agent qui travaille à temps complet, le nombre de jours de congés annuels est fixé à 51 jours ou 45 jours, selon l'option choisie.

Sauf nécessités de service, les personnels utilisent nécessairement une partie de leur droit à congés pendant les périodes de fermeture administrative de l'Ecole :

- 3 semaines en été
- 1 semaine pour Noël
- Au moins un "pont" dans l'année

Les dates de fermeture sont fixées chaque année en CT.

Les agents devront déposer entre 4 et 5 semaines de congés consécutives pendant l'été, sauf nécessités de service notifiées par le chef de service.

Conditions d'octroi

Article 3 décret 84-972 : « Le calendrier des congés définis aux articles 1er et 2 est fixé par le chef du service, après consultation des fonctionnaires intéressés, compte tenu des fractionnements et échelonnements de congés que l'intérêt du service peut rendre nécessaires. Les fonctionnaires chargés de famille bénéficient d'une priorité pour le choix des périodes de congés annuels. »

L'octroi des congés fait nécessairement l'objet d'une demande préalable auprès du Directeur/ice d'Unité. Les congés sont accordés sous réserve des nécessités du service. Le Directeur/ice peut imposer des modifications des dates de congé dans l'intérêt du service ou pour faire face à un surcroît de travail à certaines périodes. Un délai de prévenance de 7 jours doit être respecté.

L'octroi des congés fait nécessairement l'objet d'une demande préalable auprès de la DU. Un délai de prévenance de 7 jours doit être respecté.

Les demandes de congés sont saisies par l'agent dans l'application informatique mise à disposition de l'Unité par chaque tutelle (AGATE pour le CNRS et l'Université Lyon 2, G2T pour l'Université Jean Monnet, HAMAC pour l'ENS de Lyon). Les congés sont accordés sous réserve des nécessités du service.

Conditions d'utilisation

Pour les agents CNRS, l'absence de service ne peut excéder 31 jours consécutifs (la durée du congé est calculée du premier au dernier jour sans déduction des samedis, dimanches et jours fériés). Le report des jours de congés annuels et des jours RTT non utilisés pendant l'année civile est autorisé jusqu'au 28 février de l'année suivante.

Pour les agents des Universités (Lyon 2, Jean Monnet et ENS de Lyon), le report des jours de congés annuels et des jours RTT non utilisés pendant l'année universitaire est autorisé jusqu'au 31 décembre de l'année en cours.

Les jours qui n'auront pas été utilisés à ces dates sont définitivement perdus sauf si ces jours ont été placés sur un compte épargne temps (CET).

Le suivi des congés (annuels et RTT) est réalisé dans l'Unité sous la responsabilité de la DU via l'application informatique AGATE pour le personnel CNRS et le personnel Université Lyon 2, via HAMAC pour le personnel ENS de Lyon et via G2T pour le personnel Université Jean Monnet.

8.2 Compte épargne temps (CET)

Les fonctionnaires et les agents contractuels de droit public employés de manière continue et ayant accompli au moins une année de service peuvent ouvrir un compte épargne temps suivant les modalités offertes et définies par leur employeur.

Pour le personnel CNRS :

Tout agent titulaire ou non titulaire de l'Unité, employé de manière continue depuis au moins un an dans une administration de l'Etat, un établissement public à caractère administratif de l'Etat ou un établissement public local d'enseignement, peut ouvrir un CET.

Les conditions d'alimentation et d'utilisation du CET sont fixées par le décret n°2002-634 du 29 avril 2002 modifié et par son arrêté d'application du 20 janvier 2004 modifié.

L'ouverture d'un CET ne peut intervenir que sur demande de l'agent. La demande doit être transmise au Délégué Régional de la délégation Rhône-Auvergne sous couvert du responsable de l'Unité.

Le CET peut être alimenté à l'aide du formulaire spécifique disponible sur le site internet du CNRS au plus tôt le 1^{er} novembre et au plus tard le 31 décembre de l'année.

La gestion et le suivi du CET sont confiés au service des ressources humaines de la délégation régionale du CNRS.

La gestion du CET s'effectue dans l'application AGATE. La déclaration des congés est obligatoire pour les personnes souhaitant se faire ouvrir un CET.

Pour le personnel Université Lyon 2 :

- CET ancien régime : les jours détenus ne peuvent être consommés que sous forme de congés à l'aide d'un formulaire « Demande d'utilisation d'un CET » transmis tout au long de l'année à la DRH.
- CET nouveau régime : En début d'année civile, l'agent qui dispose d'un CET nouveau régime de plus de 20 jours doit exercer son droit d'option à l'aide du document « Demande d'exercice du droit d'option ».

L'agent qui détient un CET ancien régime a la possibilité de renoncer au maintien de son CET ancien régime et de demander l'application du nouveau régime.

Pour le personnel Université Jean Monnet :

La demande d'ouverture d'un CET peut intervenir à tout moment ; elle doit être transmise à la Direction des Ressources Humaines sous couvert du/de la Directeur/ice ou du Responsable Administratif de la composante.

Le compte peut être alimenté, dans des délais fixés chaque année par les textes, à condition que le nombre de jours de congés effectivement pris par l'agent dans l'année de référence ne soit pas inférieur à 20 jours.

Le nombre maximum de jours pouvant être épargné est de 60, dans la limite de 10 jours par an. A partir du 20ème jour épargné sur le CET, l'agent peut exercer un droit d'option.

Pour le personnel ENS de Lyon :

L'agent doit demander avant le 31 décembre que soient versés sur son CET les jours de reliquat qui lui restent au titre de l'année universitaire précédente. Cependant, pour déposer ces jours, il faut avoir pris au moins 20 jours de congés annuels. Le dépôt est de 25 jours maximum par an.

Chaque année, le dépôt de jours sur le CET entraîne, selon le nombre de jours, l'exercice d'un droit d'option. Ce droit d'option sera à exercer chaque année avant le 31 janvier de l'année suivante.

Si le nombre de jours inscrits sur le CET est inférieur ou égal à 20 jours, l'agent ne peut utiliser les droits épargnés que sous forme de congés.

Si le nombre de jours inscrits sur le CET est supérieur à 20 jours, les 20 « premiers » jours ne peuvent être utilisés que sous forme de congés et l'agent exerce un droit d'option sur les jours restants, dans les proportions qu'il souhaite et en combinant éventuellement les trois formules : indemnisation (tous les jours au-delà de 20 jours), prise en compte au sein du régime de la retraite additionnelle de la fonction publique (tous les jours au-delà de 20 jours) ou maintien sous forme de congés (dans la limite de 10 jours par an).

Le nombre total de jours inscrits sur le CET ne peut dépasser un plafond global de 60 jours.

Les jours inscrits sur le CET peuvent être utilisés sous forme de congés à partir du premier jour. La demande est à effectuer à son chef de service qui prend en compte la compatibilité avec l'organisation du service.

Des informations plus complètes sur les modalités pratiques d'ouverture, d'alimentation et d'utilisation sont en ligne sur l'Intranet.

Article 9 : Absences

9.1 Absence pour raison médicale

Congé maladie :

Toute indisponibilité consécutive à la maladie doit, sauf cas de force majeure, dûment être justifiée et signalée à la Directrice de l'Unité et/ou le Secrétaire général dans les 24 heures. Sous les 48 heures qui suivent l'arrêt de travail l'agent doit produire un certificat médical.

9.2 Autorisation exceptionnelle d'absence et aménagement d'horaires

Les autorisations exceptionnelles d'absence et aménagement d'horaires, sauf exceptions, ne constituent pas un droit pour l'agent.

Une liste, non exhaustive, d'autorisations d'absence est définie par l'employeur. Il convient de se référer à la réglementation en vigueur dans l'établissement ou l'organisme de tutelle.

Il appartient au responsable de service d'apprécier la demande d'autorisation exceptionnelle d'absence au regard des nécessités de service.

Article 10 : Télétravail

Dans le respect des prescriptions (lignes directrices, guide opérationnel...) des tutelles et compte tenu des spécificités de l'unité, le télétravail s'y organise dans les conditions suivantes :

- Les demandes sont à formuler selon les modalités de chaque tutelle ;
- 2 jours fixes maximum par semaine pour les personnels à 100%
- Possibilité de jours flottants (selon les nécessités du service et à convenir au préalable avec son/sa supérieur.e hiérarchique ;
- Les lundis et mardis sont les jours non télétravaillables ;
- Les horaires sont à convenir avec son/sa supérieur.e hiérarchique.

Article 11 : Mission et formation

Tout agent se déplaçant pour l'exercice de ses fonctions, doit être en possession d'un ordre de mission signé établi préalablement au déroulement de la mission. Ce document assure la couverture de l'agent au regard de la réglementation sur les accidents de service.

L'agent amené à se rendre directement de son domicile sur un lieu de travail occasionnel sans passer par sa résidence administrative habituelle doit nécessairement être en possession d'un ordre de mission.

Dans l'hypothèse où l'agent utilise un véhicule administratif ou son véhicule personnel, la DU doit avoir donné préalablement son autorisation.

Chaque agent doit être en possession d'un ordre de mission émis par son employeur, même si ce dernier n'est pas le financeur.

La réglementation interne du CNRS impose l'autorisation préalable du Directeur de la sûreté du CNRS pour les agents CNRS ou les missions financées par le CNRS dans les pays étrangers dits à risques (liste sur intranet CNRS) ou au-delà d'un certain nombre de jours de missions par an ou consécutifs (missions dites de longue durée) avec en plus l'avis du Directeur ou de la Directrice de l'institut du CNRS dont relève l'Unité.

Les missions des agents des Universités et de l'ENS de Lyon ainsi que les missions financées par les Universités et l'ENS de Lyon nécessitent d'obtenir une autorisation écrite préalable du Président ou de la Présidente des Etablissements après avis de l'autorité compétente en charge de l'analyse des risques.

Lors des missions, une vigilance particulière doit être portée sur le respect du temps de travail effectif quotidien, le temps de repos quotidien et le temps de travail effectif hebdomadaire. L'agent demeure sous la responsabilité de l'employeur pendant toute la durée de la mission. Il ou elle continue à être soumis au présent RI.

Procédure pour le CNRS : site https://intranet.cnrs.fr/Cnrs_pratique/partir_mission/Pages/default.aspx

Pour l'Université Lyon 2 : site <https://www.univ-lyon2.fr/compta-finances/guide-mission>

Pour l'Université Jean Monnet : site <https://docnumpers.univ-st-etienne.fr/fr/e-administration/mes-missions-muse-2.html>

Pour l'ENS de Lyon : site <https://intranet.ens-lyon.fr/documentation/demarches-pour-partir-en-mission-deplacements-concours>

Chapitre 3 - Prévention des risques, santé et sécurité au travail

Conformément à l'article L 4122-1 du code du travail, il incombe à chaque personne de prendre soin de sa santé et sa sécurité ainsi que celles des autres personnes concernées par ses actions.

Article 12 : Acteurs de la prévention

12.1 La DU

Elle doit veiller à la santé, à la sécurité et à la protection des agents placés sous son autorité et assurer la sauvegarde des biens et la protection de l'environnement.

Elle nomme, après avis du Conseil de Laboratoire, un assistant ou une assistante de prévention (AP) placé.e sous son autorité qui l'assiste et le ou la conseille dans le domaine de la prévention et de la sécurité. En fonction de la taille de l'Unité et des risques liés aux activités, elle peut nommer plusieurs AP au sein de l'Unité.

Cette décision est visée par les tutelles.

La nomination d'assistant(s) de prévention est sans incidence sur le principe de responsabilité de la DU.

12.2 L'assistant de prévention (AP)

L'Assistant de Prévention (AP) qui assiste et conseille la DU dans le domaine de la prévention, de la santé et de la sécurité sont nommés selon les modalités précisées par les stipulations de l'annexe n°1 (« dispositions générales applicables aux Unités ») de la convention quinquennale.

Le rôle de conseil et d'assistance porte sur la démarche d'évaluation des risques, la mise en place d'une politique de prévention ainsi que sur la mise en œuvre des règles de santé et de sécurité dans l'Unité.

L'assistant de prévention de l'Unité pour le site d'Ecully est :
Bruno Crevat
Tél : 04.72.86.60.82.

Article 13 : Organisation de la prévention au sein de l'Unité

13.1 Surveillance médicale des agents

Les agents bénéficient d'un suivi médical dont la périodicité est définie par le médecin de prévention (tous les 5 ans minimum ou surveillance médicale particulière en fonction de l'exposition à des risques déterminés et / ou de l'état de santé de l'agent).

La DU doit veiller à ce que chaque agent de l'Unité se présente aux convocations du service de médecine de prévention.

[Voir en annexe 6 : Les noms et coordonnées des médecins et infirmières de prévention.](#)

13.2 Document unique d'évaluation des risques professionnels

La DU tient et met à jour au moins annuellement le document unique d'évaluation des risques (DUER). Il est présenté à l'instance consultative interne à l'unité ou, à défaut, au Conseil de laboratoire

Ce document est tenu à la disposition des agents de l'Unité et de l'instance compétente (CHSCT et CRHSCT pour le CNRS) dans le bureau de l'AP.

13.3 Formation à la sécurité

La DU doit s'assurer que les agents placés sous son autorité, notamment les nouveaux entrants, ont bien reçu une formation à la sécurité et, le cas échéant, une formation spécifique adaptée à leur poste de travail. Il ou elle doit en garantir la traçabilité.

Formation des nouveaux entrants : l'assistant de prévention est en charge de présenter les problématiques relatives à l'Hygiène et Sécurité lors du circuit d'accueil (exercices d'évacuation incendie, consignes en cas d'incident).

Autres formations : elles sont définies en concertation avec l'AP. Les formations à la sécurité pourront être intégrées au plan de formation des tutelles de l'Unité.

[Voir en annexe 7 : La note relative à la sécurité \(site d'Ecully\) qui est affichée au laboratoire et également téléchargeable sur l'intranet.](#)

13.4 Registres

Un registre de santé et sécurité au travail est mis à la disposition du personnel afin de consigner toutes les observations et suggestions relatives à la prévention des risques et à l'amélioration des conditions de travail. Il permet également de signaler tout incident ou accident survenu dans l'Unité.

Le registre est localisé auprès de l'assistant de prévention sur le site d'Ecully.

Un registre de signalement de danger grave et imminent (DGI) est mis à la disposition des représentants du personnel au CRHSCT qui consignent leur avis dans les conditions fixées à l'art. 5-8 du décret n° 82-453. Ce registre, coté et ouvert au timbre du CRHSCT, est tenu sous la responsabilité du ou de la délégué.e régional.e (ou du ou de la chef.e de l'établissement hébergeur) dont relève l'Unité.

La DU porte à la connaissance des agents l'emplacement de ce registre.

Le registre est localisé auprès de l'assistant de prévention sur le site d'Ecully.

13.5 Accueil de personnes extérieures

Stagiaires et visiteurs : L'accueil de stagiaires et de visiteurs doit être organisé et encadré : encadré : un circuit d'accueil est organisé par le Secrétaire Général.

13.6 Travail isolé

Sur les sites d'Ecully et de St Etienne, en dehors des plages horaires d'ouverture du laboratoire, l'accès aux locaux ne reste possible qu'à titre exceptionnel et après demande écrite à la Directrice d'unité, et accord écrit de cette dernière. Il est strictement interdit de travailler seul dans les bureaux du laboratoire le soir, le week-end et pendant les heures de fermeture du bâtiment ; un minimum de deux personnes est requis.

Pour les autres sites d'implantation du laboratoire, c'est la réglementation de l'institution hôte qui s'applique.

13.7 Organisation des secours

2 fois par an se tiennent des exercices incendie sur le site d'Ecully. Tout le personnel est obligé d'y participer. Deux points de rassemblement sont bien identifiés.

Les personnels guide-file et serre-file sont régulièrement informés de leurs rôles par les Ingénieurs Prévention Sécurité de nos tutelles.

Le laboratoire d'Ecully est muni d'un défibrillateur.

13.8 Accident de service

La DU (et/ou le Secrétaire général) doit immédiatement être informée de tout accident de service, de trajet ou de mission d'agent travaillant dans son Unité, afin qu'il puisse en faire la déclaration à l'employeur de la victime de l'accident.

Une analyse permettant de définir les causes de l'accident devra être menée par le ou les conseillers de prévention des tutelles avec l'assistant de prévention de l'unité. Ils tiendront informés la directrice d'unité des préconisations. Ils devront mettre en œuvre les dispositions.

Article 14 : Interdictions

14.1 Introduction d'animaux domestiques

L'introduction d'animaux de compagnie dans les locaux de l'Unité est strictement interdite.

L'accès aux locaux de l'Unité des chiens guide ou accompagnant les personnes disposant d'une carte d'invalidité est soumis à autorisation de la DU.

14.2 Interdiction de fumer et de vapoter

En application de l'article L.3512-8 du code de la santé publique, il est interdit de fumer sur les lieux de travail.

En application de l'article L.3513-6 du code de la santé publique, il est interdit de vapoter dans les lieux de travail fermés et couverts à usage collectif.

14.3 Consommation d'alcool

Il est interdit de pénétrer ou de demeurer dans l'Unité en état d'ébriété.

La consommation de boissons alcoolisées dans les locaux de travail est interdite sauf autorisation exceptionnelle de la DU.

La DU doit retirer de son poste de travail toute personne en état apparent d'ébriété sur un poste dangereux pour sa santé et sa sécurité, ainsi que pour celles des autres personnes placées à proximité.

Il est interdit à toute personne en état d'ébriété de conduire un véhicule, qu'il soit de service ou personnel.

Il est interdit d'introduire ou de transporter illégalement dans les locaux et dans le cadre des activités du laboratoire toute substance, tout matériel ou instrument dangereux lié à l'usage de stupéfiants, illicite, nuisible à la santé ou contraire aux impératifs de salubrité ou d'ordre public.

Chapitre 4 - Confidentialité, publications et communication, propriété intellectuelle

Article 15 : Confidentialité, publications et communication

15.1 Informations confidentielles

Les travaux de l'Unité constituent par définition des activités confidentielles.

Par conséquent, le personnel participant directement à l'activité de l'Unité ainsi que les visiteurs sont tenus de respecter la confidentialité de toutes les informations de nature scientifique, technique ou autre, quel qu'en soit le support, ainsi que de tous les produits, échantillons, composés, matériels biologiques, appareillages, systèmes logiciels, méthodologies et savoir-faire ou tout autre élément ne faisant pas partie du domaine public dont ils pourront avoir connaissance du fait de leur séjour au sein de l'Unité, des travaux qui leur sont confiés ainsi que de ceux de leurs collègues.

Cette obligation de confidentialité reste en vigueur tant que ces informations ne sont pas dans le domaine public.

Pour toute présentation et tout échange sur les travaux et résultats de recherche de l'Unité avec des partenaires publics et/ou privés, personne physique ou morale, la signature d'un accord de secret entre les parties concernées est obligatoire. Les services compétents du CNRS (les Services partenariat et valorisation) ou de l'Université pourront être utilement contactés à cet effet.

L'obligation de secret ne peut faire obstacle à l'obligation qui incombe aux chercheurs et chercheuses affectés à l'Unité d'établir leur rapport annuel d'activité pour l'organisme dont ils relèvent, cette communication à usage interne ne constituant pas une divulgation au sens des lois sur la propriété industrielle.

Les dispositions du présent article ne peuvent pas non plus faire obstacle à la soutenance d'une thèse ou d'un mémoire par un chercheur ou chercheuse, un doctorant ou une doctorante affecté.e à l'Unité ou un stagiaire accueilli dans l'Unité qui pourra se faire le cas échéant et à titre exceptionnel à huis clos selon les procédures en vigueur.

Les règles déterminant la classification du niveau de confidentialité des informations et des systèmes d'information, les règles de marquage des documents et de cartographie des systèmes d'information, ainsi que les règles concernant les mesures de protection applicables à ces informations et systèmes d'informations figurent dans la Charte Sécurité des Systèmes d'Information (Charte SSI) de l'Unité et sont détaillées par la PSSI opérationnelle de l'Unité.

Toute personne quittant l'Unité (démission, mutation, départ à la retraite, fin de stage, fin de contrat ...) devra donner accès aux informations ou données de toute nature qu'il aura obtenu ou contribué à obtenir durant son affectation et qui sont nécessaires à la poursuite des travaux de recherche de l'équipe concernée ou à leur valorisation.

15.2 Science ouverte

La science ouverte vise à rendre la recherche scientifique et les données qu'elle produit accessibles à tous et dans tous les niveaux de la société, conformément aux principes FAIR (Facile à trouver, Accessible, Interopérable, Réutilisable). Toutes les données de la recherche n'ont pas vocation à être ouvertes ou divulguées et il existe des exceptions tenant compte d'autres préoccupations telles que les

données spécifiques à caractère confidentiel, que cela soit du fait de leur caractère personnel, pour des raisons de concurrence industrielle ou pour des intérêts fondamentaux ou réglementaires des États. L'ouverture des données s'entend selon l'expression de la communauté européenne « ouvert autant que possible, fermé autant que nécessaire ».

Dans cette perspective, la loi n° 2016-1321 pour une République Numérique a instauré un droit à l'ouverture des données de recherches financées pour moitié par des fonds publics.

Dans ce contexte, et dès que cela sera possible eu égard aux dispositions relatives aux Informations confidentielles et à la protection et l'exploitation des résultats, les agents de l'Unité s'efforceront de diffuser largement au public l'information scientifique issue de leurs travaux.

La décision d'ouverture ou de protection des données de la recherche pourra être prise avec les services compétents de l'Université ou du CNRS : les Services partenariat et valorisation pour la propriété intellectuelle, la Délégation à la protection des données pour les données à caractère personnel et la Direction de la sûreté pour les questions relatives à la souveraineté.

15.3 Publications et communication

15.3.1 Information de la DU

Nonobstant les dispositions de l'article 16.1, le personnel de l'Unité peuvent, après information de la DU et du ou de la responsable scientifique du projet le cas échéant et en accord avec les dispositions contractuelles des conventions dans le cadre desquelles ces publications sont réalisées, publier tout ou partie des travaux qu'ils ont effectués au sein de l'Unité.

En outre, toute publication et communication, y compris institutionnelle, et ce quel que soit le support utilisé (papier, web, *etc.*) doit respecter la législation en vigueur et notamment concernant :

- les données personnelles,
- la PPST applicable,
- le droit de la presse écrite et en ligne,
- les droits de propriété intellectuelle, notamment les droits d'auteurs sur les textes, images, sons, vidéos...

15.3.2 Formalisme des publications et communication

Les publications des personnels de l'Unité font apparaître le lien avec les établissements cotutelles selon les modalités définies dans la convention quinquennale ou dans la convention d'unité (lorsque l'unité est hors conventionnement quinquennal).

Un exemplaire de toutes les publications (articles, revues, thèses...) dont tout ou partie du travail a été effectué à l'Unité doit être remis dès parution au service de Documentation du laboratoire ou /et au secrétariat du site de l'unité.

Ces publications doivent également comporter les éventuelles mentions requises par l'organisme contribuant à financer les travaux ayant conduit à la publication.

Dans le cadre de la politique en faveur du développement accéléré de la Science Ouverte, toutes les publications scientifiques issues des recherches financées au moins pour moitié par des fonds publics et pouvant être déposées en archives ouvertes sur la base de la loi Pour une République numérique, seront archivées de façon pérenne et accessibles dans les archives ouvertes nationales HAL.

Les agents de l'Unité sont tenus de respecter les règles de communication en vigueur au sein des tutelles.

[Voir en annexe 8 : Protocole de signature des publications de l'Université de Lyon](#)

15.3.3 Création et utilisation de services de communication institutionnels en ligne

Le directeur ou la directrice de la publication qui assure la responsabilité de l'information qui est accessible et publiée sur les services de communication institutionnels de l'Unité en ligne (site internet, réseaux sociaux, blogs scientifiques) est le représentant légal de l'hébergeur des systèmes d'information.

Le ou la DU s'assure du respect de la réglementation en vigueur ainsi que des instructions, notes et circulaires internes des tutelles concernant toute publication sur les services de communication institutionnels de l'Unité en ligne. Il ou elle est responsable de la rédaction.

La diffusion et la publication d'informations scientifiques sur les travaux de l'Unité n'est autorisée que sur les outils de communication institutionnels de l'Unité après autorisation du ou de la DU, dans le respect des dispositions contractuelles des conventions dans le cadre desquelles ces publications sont réalisées.

Pour le CNRS, la publication d'informations sur les outils de communications institutionnels doit notamment respecter la charte SSI et la circulaire relative aux conditions d'utilisation des réseaux sociaux consultable à l'adresse suivante : *[A compléter]*

Ces pages ne peuvent contenir aucune information de caractère privé non professionnelle, sauf disposition particulière décidée au sein de l'Unité et autorisée par les tutelles *[Préciser le cas échéant les modalités]*.

15.3.4 Logos et marques

Le personnel ne peut en aucun cas utiliser ni faire référence aux dénominations sociales, logos ou aux marques des tutelle(s) à toute autre fin que la communication scientifique, sans autorisation préalable expresse et écrite desdites tutelle(s).

Toute utilisation commerciale de ces éléments ou du nom de l'Unité, notamment pour présenter des produits commercialisés, est proscrite.

En tout état de cause, le personnel de l'Unité ne détient pas le pouvoir d'autoriser un tiers à utiliser les marques et signes des tutelles.

Toute reproduction totale ou partielle des marques ou des logos des tutelles de l'Unité sans leur autorisation expresse constituerait une contrefaçon au sens des articles L.713-2 et suivants du code de la propriété intellectuelle. Par ailleurs, l'usage non autorisé de la dénomination sociale des tutelles est constitutif d'une faute au sens des articles 1240 et 1241 du code civil.

Cette demande d'autorisation doit être présentée au service communication de la tutelle concernée.

Article 16 : Propriété intellectuelle

Les inventions et droits patrimoniaux sur les logiciels obtenus au sein de l'Unité appartiennent aux tutelles de l'Unité en application de l'article L.611-7 et L113-9 du code de la propriété intellectuelle et conformément aux accords passés entre lesdites tutelles.

Les stagiaires ou les émérites s'engagent à céder aux tutelles principales de l'Unité les droits de propriété industrielle attachés aux résultats qu'ils pourraient obtenir ou qu'ils pourraient contribuer à obtenir pendant le stage ou l'éméritat au sein du laboratoire. En contrepartie, un prix de cession sera fixé dans une convention ultérieure.

Les résultats protégés par le droit d'auteur que le personnel de l'Unité pourrait obtenir ou pourrait contribuer à obtenir, appartiennent également aux tutelles principales de l'Unité en vertu de contrats de cession de droits particuliers signés indépendamment.

Dans tous les cas, les tutelles de l'Unité disposent seules du droit de protéger les résultats issus des travaux de l'Unité et notamment du droit de déposer des titres de propriété intellectuelle correspondants.

Le personnel de l'Unité doit prêter son entier concours aux procédures de protection des résultats issus des travaux auxquels il a participé, et notamment au dépôt éventuel d'une demande de brevet, au maintien en vigueur d'un brevet et à sa défense, tant en France qu'à l'étranger.

Les tutelles s'engagent à ce que le nom des inventeurs soit mentionné dans les demandes de brevets à moins que ceux-ci ne s'y opposent.

16.1 Obligation d'information des services compétents des tutelles (services partenariat et valorisation au CNRS-SPV) : Contrats, décisions de subvention et ressources propres

Le personnel de l'Unité doit saisir les services compétents des Universités ou du CNRS (les Services partenariat et valorisation) de tout projet de collaboration conformément aux modalités définies dans la convention quinquennale.

Après signature du contrat, les services compétents de l'Université ou du CNRS (les Services partenariat et valorisation) remettent une copie du contrat au responsable scientifique du projet ou à la DU.

Tout achat d'équipement et tout recrutement de personnel doit faire l'objet d'une demande officielle auprès de la DU.

Chapitre 5 - Protection des données dans les systèmes d'information - Protection des données personnelles

Article 17 : Utilisation des moyens informatiques et Sécurité des systèmes d'information (SSI)

L'utilisation des moyens informatiques de l'Unité est soumise aux dispositions de la Charte Sécurité des Systèmes d'Information en vigueur dans l'Unité (Charte SSI du CNRS ou du partenaire).

L'accès aux ressources informatiques au GATE Lyon Saint-Etienne, l'ouverture d'un compte informatique et la création d'un compte de messagerie, par le service informatique d'Ecully, sont soumis à la signature de la charte informatique de l'Unité, et sous condition d'avoir effectué le circuit d'accueil. Les nouveaux personnels de Saint-Etienne et de l'ENS de Lyon sont invités à prendre contact avec le Secrétaire général de l'Unité pour la mise en place du circuit d'accueil.

Pour tout agent, permanent ou non-permanent, l'accès aux ressources informatiques est limité à la période d'accueil au laboratoire.

Toute fin d'accueil au laboratoire doit être signalée au Secrétaire général afin qu'il communique la date de départ de l'agent au service informatique.

L'utilisation des moyens informatiques de l'Unité est par ailleurs soumise à des règles de sécurité qui sont détaillées dans la PSSI opérationnelle de l'Unité, cohérente avec le dispositif de protection du potentiel scientifique et technique.

Le CSSI (chargé de la sécurité des systèmes d'information) assiste et conseille le Directeur/ice d'Unité dans l'élaboration du plan d'action de mise en œuvre de la PSSI opérationnelle de l'Unité et du suivi de sa mise en œuvre. Il informe et sensibilise les personnels travaillant dans l'Unité pour la mise en œuvre des consignes de sécurité des systèmes d'information. Il est le point de contact pour la signalisation des incidents de sécurité des SI qui concernent le personnel et les systèmes d'information de l'Unité et remonte les incidents à la chaîne fonctionnelle SSI décrite par la PSSI opérationnelle de l'Unité.

CSSI de l'Unité :
Philippe Fortin
Tél : 04.72.86.60. 92

[Voir en annexe 9 : la charte informatique du laboratoire.](#)

Article 18 : Protection des données personnelles

Les traitements de données à caractère personnel de l'unité sont mis en œuvre conformément au règlement européen de protection des données n°2016/679 du 27 avril 2016, à la loi n°78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés et à toute réglementation nationale prise en application de ces textes (ensemble « la réglementation sur la protection des données »).

La DU est la responsable de l'ensemble des traitements de données à caractère personnel de l'Unité.

Le délégué ou la déléguée à la protection des données (DPD) compétent de chaque tutelle accompagne la DU concernant la conformité des traitements de données à caractère personnel de l'unité.

Le personnel de l'Unité qui procèdent à un traitement de données à caractère personnel, que ce soit sur support papier ou numérique, en informent la DU qui en assure la licéité et le respect de la réglementation sur la protection des données, en lien avec le DPD compétent.

Le personnel de l'Unité assure la protection des données à caractère personnel qu'ils sont amenés à traiter dans le cadre de leur mission.

Article 19 : Utilisation des ressources techniques collectives

- **Informatique :**

L'utilisation des moyens informatiques est soumise à des règles décrites dans la charte informatique. Par la signature de cette charte, chaque collaborateur s'engage à respecter les règles visant au bon fonctionnement de son poste et du réseau interne.

- **Plateforme GATE-LAB (Ecully)**

Toute personne amenée à utiliser la Plateforme expérimentale GATE-LAB est priée de se conformer aux consignes décrites dans le règlement intérieur du GATE-LAB.

[Voir en annexe 10 : Le règlement intérieur du GATE-LAB.](#)

Tout matériel prêté par le GATE Lyon-St Etienne doit être restitué. Citons notamment les clés, les badges d'accès au bâtiment et au parking (voir chapitre accès locaux), le matériel informatique, les ouvrages du centre de documentation.

Article 20 : Développement durable

L'Unité est engagée en faveur du développement durable et veille dans son fonctionnement général à une meilleure prise en compte des impacts environnementaux.

Voir le groupe de travail mis en place dans l'unité (annexe 5 : Chargés de missions transversales)

Article 21 : Archivage

Les archives de l'Unité constituent la mémoire de l'Unité. Par archives, il est entendu l'ensemble des documents et données produits et reçus dans le cadre de l'activité de l'Unité. Elles doivent être conservées et le cas échéant éliminées dans les conditions fixées par le code du patrimoine.

Article 22 : Entrée en vigueur et modifications

Le règlement intérieur, pris ensemble avec toutes ses annexes, entre en vigueur à la date de signature par les Tutelles. Il peut être modifié à l'initiative de la DU ou à la demande des tutelles après consultation des instances compétentes.

A la nomination d'un nouveau ou nouvelle DU, le présent règlement intérieur lui est remis par les tutelles.

Article 23 : Publicité

Le présent règlement intérieur, pris ensemble avec toutes ses annexes, est porté à la connaissance des agents par voie d'affichage dans les locaux de l'Unité et par tout autre moyen.

Il est consultable ...

Fait à ..., le ...

Signature des représentants des tutelles

Directrice de l'Unité

UMR5824

Visa de la Directrice de l'Unité, **Mme Izabela JELOVAC**

Date :

Signature & tampon

CNRS Délégation DR07 Rhône Alpes

Visa de **M. Laurent BARBIERI**, *Délégué Régional Rhône Auvergne*

Date :

Signature & tampon.



UNIV JEAN MONNET

Visa de **M. Camille GALAP**, Administrateur provisoire

Date :

Signature & tampon.



UNIV LUMIERE LYON 2

Visa de **Mme Nathalie DOMPNIER**, *Présidente*

Date :

Signature & tampon.



ENS LYON

Visa de **M. Jean-François PINTON**, *Président*

Date :

Signature & tampon.



ANNEXES :

Mise à jour le 24/04/2025

Annexe 1 : La composition de la Direction du laboratoire

- Directrice d'Unité : Izabela Jelovac
- Directeurs adjoints : Julien Salanié et Benoît Tarroux

Annexe 2 : La composition du Conseil de Laboratoire

Membres de droit :

- Izabela Jelovac (Directrice de Recherche)
- Julien Salanié (Professeur)
- Benoît Tarroux (Professeur)

Membres nommés :

- 1 responsable par axe :
 - Julien Albertini (Maître de Conférences)
 - Fabio Galeotti (Chargé de Recherche)
 - Philippe Solal (Professeur)
 - Victor Stéphane (Maître de Conférences)
- Le secrétaire général du laboratoire :
 - Taï Dao (Assistant Ingénieur)

Membres élus :

- Représentants Enseignants-Chercheurs :
 - Lise Clain-Chamosset-Yvrard (Maître de Conférences)
 - Julie Ferrand (Maître de Conférences)
 - Florence Goffette-Nagot (Directrice de Recherche)
 - Stéphane Gonzalez (Maître de Conférences)
 - Béatrice Rey-Fournier (Professeur)
 - Adam Zylbersztejn (Maître de Conférences)
- Représentants IT/BIATSS :
 - Philippe Fortin (Ingénieur d'Etudes)
 - Sylvie Grenier (Technicienne)
- Représentants Doctorants :

- Jocelyn Maillard (titulaire) et Yao Kpegli (suppléant)
- Kevin Techer (titulaire) et David Lowing (suppléant).

- Annexe 3 : La liste des axes de recherche et leurs responsables

- **Axe Théorie des jeux, choix collectifs et marchés**

Responsable : Philippe Solal (Professeur)

- **Axe Economie comportementale**

Responsable : Fabio Galeotti (Chargé de Recherche)

- **Axe Développement, Institutions, Villes et Régions**

Responsable : Victor Stéphane (Maître de Conférences)

- **Axe Macroéconomie, finance et histoire**

Responsable : Julien Albertini (Maître de Conférences)

Annexe 4 : Le formulaire de demandes de besoins

Bien accueillir une personne invitée au GATE (site d'Ecully)

Merci de remplir ce formulaire pour tout Prof/chercheur invité (hors intervenants aux séminaires), stagiaire, ... que vous invitez au GATE (site d'Ecully). Document à renvoyer à Tai Dao.

Renseignements sur la personne :

Nom :

Prénom :

Email :

Etablissement d'origine :

Personne invitée au titre de :

☐ Prof/Chercheur Invité (hors intervenants aux séminaires)

☐ Stagiaire

Gratification : ☐ oui (Procédure à mettre en place 1 mois avant l'arrivée) ☐ non

Type de financement :

☐ Autre personnel (précisez) :

Période(s) de présence (rajouter des lignes si nécessaire) :

Date d'arrivée supposée	Date de départ supposée	Durée

Contact local (membre du GATE invitant ou responsable de stage) :

Nom prénom :

Avez-vous l'accord de la Direction ? ☐ Oui ☐ Pas encore demandé

Nécessité/Besoins pendant le séjour (cochez la case si oui) :

☐ Vient avec son ordinateur ☐ Demande de mise à disposition d'un ordinateur du laboratoire

☐ Création d'un compte WiFi

☐ Accès aux calculateurs (Stata, MatLab, R-Cran, ...)

☐ Accès à l'imprimante

☐ Accès à Hroot (économie expérimentale)

☐ Accès au partage de documents avec des membres de l'unité (CASTOR / OwnCloud)

☐ Création d'un dossier commun au projet sur Castor/Travail ?

Si oui, nom du dossier :

☐ Accès à des données sur lesquelles je travaille ?

Si oui, ces données sont-elles sous le coup d'une restriction d'accès (convention du secret statistique, données industrielles à accès restreint, ...) ?

Préciser la restriction :

Autres besoins, précisez (ex. bureau, ...):

Annexe 5 : Les chargés de missions transversales

- **Bâtiment** : Taï Dao
- **Communication** : Taï Dao
- **Développement durable** : Camille Cornand,
Groupe de travail : Antoinette Beaujard, Sylvie Charlot, Camille Cornand, Béatrice Montbroussous.
- **Égalité** : Rym Aloui
- **Europe et international** : Mathilde Godard
- **Formations** : Taï Dao
- **Lien avec les doctorants** : Lise Clain-Chamosset-Yvrard
- **Prévention et sécurité** : Bruno Crevat
- **Séminaires externes** : Fortuna Casoria, Dramane Coulibaly, Julie Ferrand, Lavinia Piemontese
- **Séminaires internes** : Julie Ferrand, Jacopo Magnani, Julie Rosaz
- **Valorisation** : Mateus Joffily
- **Working papers** : Rym Aloui, Lise Clain-Chamosset-Yvrard, Nelly Wirth

Annexe 6 : Les noms et coordonnées des médecins et infirmières de prévention

- **Pour le personnel CNRS :**

Dr Karyne Chabert
Tél : 04.72.44.56.81

Infirmière :
Claire Françoise Verries
Tél : 04.72.44.56.03

- **Pour le personnel Université Lyon 2 :**

Tel : 04 78 77 43 10 - ssu@univ-lyon2.fr

- **Pour le personnel Université Jean Monnet :**

Dr Brigitte Poizat
Tél : 04.69.66.11.00

- **Pour le personnel ENS de Lyon :**

Dr Eric Laporte
Tél : 04.72.72.88.13

Infirmières :
Tél : 04.72.72.85.76

Annexe 7 : La note relative à la sécurité (site d'Ecully)

Destinataires : <ul style="list-style-type: none">• Membres du laboratoire• Membres du Pôle Finance et Banque	NOTE DE SERVICE Date : 16/2/2017
---	--

Objet : note de service relative à votre sécurité

Des exercices évacuation incendies sont régulièrement réalisés pour notre bâtiment. Ces exercices sont obligatoires au regard du code du travail :

ARTICLE R.4227-39 :

« La consigne de sécurité incendie prévoit des essais et visites périodiques du matériel et des exercices au cours desquels les travailleurs apprennent à reconnaître les caractéristiques du signal sonore d'alarme générale, à se servir des moyens de premier secours et à exécuter les diverses manœuvres nécessaires.

Ces exercices et essais périodiques ont lieu au moins tous les six mois. Leur date et les observations auxquelles ils peuvent avoir donné lieu sont consignées sur un registre tenu à la disposition de l'inspection du travail ».

Consignes à respecter lors du déclenchement de l'alarme incendie :

1. Vous devez immédiatement stopper toute activité et rejoindre, dans le calme, en utilisant (aussi) les issues de secours, le point de rassemblement le plus proche (l'un est situé sur le chemin qui mène à la cantine de l'EM, l'autre est situé sur le parking côté amphithéâtre).



2. Avant de quitter une pièce, assurez-vous que les fenêtres sont fermées.
3. Fermez également la porte en sortant mais ne la verrouillez pas.
4. Laissez toutes vos affaires sur place.
5. Vous chercherez à éviter de passer par les zones déjà enfumées. Si ce n'est pas possible, vous pourrez vous guider vers une sortie en suivant l'éclairage de sécurité qui se sera déclenché automatiquement.



6. Des personnels munis de brassards guide-file et serre-file, seront présents pour vous guider vers la sortie la plus appropriée.



7. Une fois au point de rassemblement, vous vérifierez que les collègues salués dans la journée sont bien présents.
8. Vous ne quitterez ce point de rassemblement que sur ordre de la Direction ou du Service de Sécurité.

Défibrillateur :

Un défibrillateur (DAE) a été installé dans notre bâtiment à l'initiative du GATE

Il est installé dans le hall côté amphithéâtre, sur le mur de couleur orangé, à l'endroit où nous avons l'habitude d'installer nos buffets lors des manifestations.

Ce défibrillateur est entièrement automatique : il suffit d'ouvrir le boîtier, sortir le kit, le démarrer, et suivre les consignes.

En cas d'urgence, notre agent de prévention - Bruno Crevat - et les sauveteurs secouristes du travail du GATE* restent à votre disposition pour vous aider.

Il est demandé à tous d'avoir un comportement responsable
et de suivre strictement ces consignes.

Annexe 8 : Protocole de signature des publications Université de Lyon

La signature unique des publications est au cœur de notre objectif de visibilité et d'attractivité internationale affichant ainsi notre ambition de faire de l'Université de Lyon une grande université de recherche.

L'adoption de cette signature unique par tous les établissements membres figure dans les statuts de la COMUE Université de Lyon, adoptés par ces établissements.

Le respect d'une procédure commune et cohérente pour la mise en place de cette signature permettra d'assurer une identification claire de nos forces académiques auprès des éditeurs et dans les analyses ou classements utilisant les informations des publications. Ainsi, tout auteur, titulaire ou sous contrat, appartenant à une unité de recherche du périmètre de l'Université de Lyon est concerné par ce protocole.

Considérations techniques de mise en œuvre de la signature des publications

Mention des institutions

La signature doit faire apparaître en première mention l'Université de Lyon selon la rédaction suivante :

« **Univ Lyon** ». La mention est suivie des autres établissements tutelles d'enseignement supérieur et/ou des organismes de recherche selon les cas.

Le nom du Laboratoire/Unité de recherche avant l'adresse géographique dans la signature. Le laboratoire doit être identifié en toutes lettres ou en acronyme et par son numéro d'UMR.

Projets : Les projets comme les Labex, Equipex ne figurent pas dans la signature mais dans les mentions de remerciements.

Adresse géographique

Une adresse géographique unique figure en dernière mention sur la signature, assortie obligatoirement du **code postal du laboratoire ou de l'établissement sous la forme F-69XXX ou F-42XXX**. Dans le cas de laboratoire multi-site, c'est le code postal de l'établissement hébergeant le ou les auteur(s) qui est retenu.

Présentation

La signature est présentée, conformément aux pratiques en vigueur, en « monoligne ». Le seul séparateur possible entre les différentes institutions est la virgule. Les signes de séparation « - ; » ainsi que les mots de liaisons (& ; de) sont à proscrire.

La ligne d'un auteur reprend les institutions auxquelles il appartient, même si elles figurent déjà dans les lignes des autres co-auteurs.

Signature type

Pour une signature comportant trois auteurs de l'Université de Lyon, la signature utilisée pourra donc se traduire comme ci-après :

Prénom Nom (1), Prénom Nom (2), Prénom Nom (3),

(1) Univ Lyon, Etablissement 1, Organisme, Acronyme Laboratoire, F-69XXX, LYON, France

(2) Univ Lyon, Etablissement 2, Etablissement 4, Organisme, Acronyme Laboratoire, F-42XXX, SAINT-ETIENNE, France

(3) Univ Lyon, Etablissement 3, Département, centre hospitalier, F-69XXX, LYON, France

Annexe 9 : La charte informatique du laboratoire

CHARTE INFORMATIQUE DU LABORATOIRE GATE LYON ST ETIENNE

Ce texte est avant tout un code de bonne conduite. Il a pour objet de préciser la responsabilité des utilisateurs en accord avec la législation afin d'instaurer un usage correct des ressources informatiques et des services Internet, avec des règles minimales de courtoisie et de respect d'autrui. Pour tout renseignement complémentaire, vous pouvez vous adresser au service informatique du laboratoire GATE Lyon St Etienne.

Les instructions qui suivent ont pour but :

- ➔ D'informer les usagers de leurs droits et devoirs sur l'utilisation de l'outil informatique
- ➔ De les sensibiliser sur les problèmes de sécurité
- ➔ De leur faire connaître les sanctions encourues par les contrevenants

Application de la Charte

La présente charte s'applique dès la signature de celle-ci.

- ➔ Le premier accès au réseau du GATE Lyon St Etienne, et/ou la première utilisation de matériels informatiques ou de logiciels appartenant au GATE Lyon St Etienne doivent être précédés de la signature de la charte.
- ➔ Les utilisateurs s'engagent à respecter les dispositions de la charte de sécurité informatique en signant un exemplaire de celle-ci.

1. Définitions

On désignera de façon générale sous le terme " ressources informatiques ", les moyens informatiques de calcul, de stockage, ou de gestion locaux ainsi que ceux auxquels il est possible d'accéder à distance, directement ou en cascade à partir du réseau administré par le GATE Lyon St Etienne.

On désignera par " services Internet ", la mise à disposition par des serveurs locaux ou distants de moyens d'échanges et d'informations diverses : Web, messagerie, forum...

On désignera sous le terme " utilisateur ", les personnes ayant accès ou utilisant les ressources informatiques et services Internet.

2. Domaine et durée d'application

La présente charte s'applique à l'ensemble des personnels du GATE Lyon St Etienne tous statuts confondus (agents CNRS ou universitaire, étudiants en thèse accueillis par le GATE, stagiaires, membres invités, ...), et plus généralement à l'ensemble des personnes, permanentes ou temporaires, utilisant les moyens informatiques du GATE Lyon St Etienne ainsi que ceux auxquels il est possible d'accéder à distance directement ou en cascade à partir du réseau administré par le GATE Lyon St Etienne.

Le droit d'accès aux ressources informatiques du GATE Lyon St Etienne et au service Internet ne peut être délivré que par l'administrateur réseau du laboratoire ou une personne du service informatique compétente. De plus, cette délivrance doit être autorisée par :

- ➔ L'administrateur réseau dans le cas d'Accès à Durée Déterminée (ADD par la suite)
- ➔ Du conseil de laboratoire dans le cas d'Accès à Durée Indéterminée (ADI par la suite)

Cet accès est personnel, incessible et temporaire.

Tout utilisateur perd son droit à utiliser les ressources informatiques et le service Internet du GATE Lyon St Etienne dès lors qu'il perd son statut de membre du GATE Lyon St Etienne dans le cas d'un ADI, ou que la durée de son accès arrive à échéance dans le cas d'un ADD. Les utilisateurs doivent donc signaler aux services compétents tout changement ayant pour conséquence la perte de rattachement au GATE Lyon St Etienne. Dans le cas d'une perte du droit d'accès :

- ➔ Les logs d'accès seront supprimés (compte de domaine et email)

- Le service informatique du GATE Lyon St Etienne conservera pour une durée de 3 mois dans le cas d'un ADI et 1 mois dans le cas d'un ADD, les données individuelles présentes sur 1) le compte email de l'utilisateur et 2) ses répertoires de stockage sur les serveurs dédiés à cet effet. Au terme de ce délai, le service informatique du GATE Lyon St Etienne se réserve le droit de supprimer ces données sans avoir à prévenir l'utilisateur.
- Des transferts de fichiers et des redirections d'email peuvent être envisagés durant cette période.
- Les données individuelles stockées sur des ordinateurs de travail (ordinateur de bureau et ordinateur portable) ne sont pas assurées d'une sauvegarde et peuvent être détruites à tout moment sans que l'utilisateur soit prévenu.

Ce droit d'accès peut être retiré, temporairement ou définitivement, si le comportement de l'utilisateur est en désaccord avec les règles définies dans la Charte. En cas de déconnexion temporaire, le service informatique définit seul la durée de déconnexion et prévient l'utilisateur concerné. En cas de déconnexion définitive liée à une faute informatique grave, l'accord du conseil de laboratoire est nécessaire. Dans le cas d'une déconnexion définitive, l'utilisateur perd définitivement son droit d'accès et les conditions mentionnées ci-dessus s'appliquent.

3. Accès aux ressources informatiques et services Internet

L'utilisation des ressources informatiques et l'usage des services Internet ainsi que du réseau pour y accéder ne sont autorisés que dans le cadre exclusif de l'activité professionnelle des utilisateurs conformément à la législation en vigueur. L'activité professionnelle est celle prévue par les statuts du GATE Lyon St Etienne, à savoir : les activités de recherche, d'enseignement, de développements techniques, de transferts de technologies, de diffusion d'informations scientifiques et techniques, d'expérimentation de nouveaux services présentant un caractère d'innovation technique, mais également toute activité administrative et de gestion découlant ou accompagnant ces activités.

L'utilisation des ressources informatiques partagées du GATE Lyon St Etienne et la connexion d'un équipement sur le réseau sont en outre soumises à autorisation. Ces autorisations sont strictement personnelles et ne peuvent en aucun cas être cédées, même temporairement, à un tiers. Ces autorisations peuvent être retirées à tout moment. Toute autorisation prend fin lors de la cessation même provisoire de l'activité professionnelle qui l'a justifiée.

Le GATE Lyon St Etienne pourra en outre prévoir des restrictions d'accès spécifiques à son organisation : (Carte à puce d'accès ou d'authentification, filtrage d'accès sécurisé ...).

4. Règles d'utilisation, de sécurité et de bon usage

Tout utilisateur est responsable de l'usage des ressources informatiques et du service Internet auxquels il a accès. Il a aussi la charge, à son niveau, de contribuer à la sécurité générale et aussi à celle du laboratoire.

L'utilisation de ces ressources doit être rationnelle et loyale afin d'en éviter la saturation ou leur détournement à des fins personnelles.

En particulier :

- il doit appliquer les recommandations de sécurité du laboratoire auquel il appartient,
- il doit assurer la protection de ses informations et il est responsable des droits qu'il donne aux autres utilisateurs, il lui appartient de protéger ses données en utilisant les différents moyens de sauvegarde individuels ou mis à sa disposition,
- il doit signaler toute tentative de violation de son compte et, de façon générale, toute anomalie qu'il peut constater,
- il doit suivre les règles en vigueur au sein du GATE Lyon St Etienne pour toute installation de logiciel,
- il choisit des mots de passe sûrs, gardés secrets et en aucun cas ne doit les communiquer à des tiers,
- il s'engage à ne pas mettre à la disposition d'utilisateurs non autorisés un accès aux systèmes ou aux réseaux, à travers des matériels dont il a l'usage,
- il ne doit pas utiliser ou essayer d'utiliser des comptes autres que le sien ou de masquer sa véritable identité,
- il ne doit pas tenter de lire, modifier, copier ou détruire des données autres que celles qui lui appartiennent en propre, directement ou indirectement. En particulier, il ne doit pas modifier le ou les fichiers contenant des informations comptables ou d'identification,
- il ne doit pas quitter son poste de travail ni ceux en libre-service sans se déconnecter en laissant des ressources ou services accessibles.

Chaque utilisateur est responsable de l'utilisation des ressources informatiques (locales ou distantes) faite à partir de son compte. Cela implique de prendre quelques précautions, simples mais efficaces :

- Respecter les conditions de sécurité des mots de passe.

- ➔ Garder le mot de passe secret (ne pas le divulguer à une tierce personne, pas même aux membres du service informatique).
- ➔ Terminer proprement ses sessions et ne pas quitter son terminal avec une session en cours.
- ➔ Prévenir le service informatique de toute tentative de violation de son compte.
- ➔ Protéger ses fichiers (enlever les accès non indispensables)
- ➔ La possibilité de modifier un fichier n'implique pas l'autorisation de le modifier.
- ➔ La tentative d'usurpation d'identité est un délit.

L'utilisation d'ordinateur portable personnel est tolérée au laboratoire. Cette utilisation est uniquement à but professionnel. Le service informatique n'est en aucun cas responsable des problèmes qui pourraient arriver au matériel personnel (virus, piratage, dommage virtuel ou matériel). L'ordinateur pourra être connecté au réseau du laboratoire ; dans ce cas l'ordinateur sera soumis aux mêmes règles que les machines du GATE Lyon St Etienne. Le propriétaire doit permettre au service informatique d'accéder sans restriction à sa machine. Le service informatique se réserve le droit de suspendre à tout moment l'autorisation d'utilisation d'ordinateur personnel sans justification ni préavis. Le service informatique du GATE Lyon St Etienne n'a aucune obligation d'entretien ou de dépannage des machines personnelles. Les logiciels du GATE Lyon St Etienne ne peuvent en aucun cas être installés sur ces ordinateurs.

Le GATE Lyon St Etienne, représenté par son Directeur/ice qui commissionne son service informatique, se réserve le droit de vérifier, par tous les moyens dont il dispose, du bon usage fait de son réseau informatique en référence à toutes les recommandations édictées par RENATER (Réseau national de l'Enseignement et de la Recherche), les autorités ministérielles et la Commission Nationale Informatique et liberté (CNIL). Tout usager qui méconnaîtrait les règles définies par la présente charte, ainsi que celles relatives au code de la propriété intellectuelle ou aux recommandations émises par RENATER ou la CNIL, s'expose à des poursuites disciplinaires et judiciaires, en cas d'infractions pénales.

5. Respect de la législation concernant les logiciels

Il est strictement interdit d'effectuer des copies de logiciels commerciaux pour quelque usage que ce soit, hormis une copie de sauvegarde dans les conditions prévues par le code de la propriété intellectuelle. Ces dernières ne peuvent être effectuées que par la personne habilitée à cette fin par le Directeur/ice du GATE Lyon St Etienne. Par ailleurs l'utilisateur ne doit pas installer de logiciels à caractère ludique, ni contourner les restrictions d'utilisation d'un logiciel.

La mise à disposition de logiciels et leur installation est assurée par le service informatique du GATE Lyon St Etienne en fonction d'accords spécifiques avec des distributeurs, ou en référence aux accords passés par les autorisés ministérielles quel que soit le type de licence du logiciel.

Les configurations des postes et l'installation de nouveaux logiciels se font exclusivement par le service informatique du laboratoire.

6. Préservation de l'intégrité des systèmes informatiques

L'utilisateur s'engage à ne pas apporter volontairement des perturbations au bon fonctionnement des systèmes informatiques et des réseaux que ce soit par des manipulations anormales du matériel, ou par l'introduction de logiciels parasites connus sous le nom générique de virus, chevaux de Troie, bombes logiques.... Tout travail de recherche ou autre, risquant de conduire à la violation de la règle définie dans le paragraphe précédent, ne pourra être accompli qu'avec l'autorisation du responsable du GATE Lyon St Etienne et dans le strict respect des règles qui auront alors été définies.

7. Usage des services Internet (Web, messagerie, forum...)

L'utilisateur doit faire usage des services Internet dans le cadre exclusif de ses activités professionnelles et dans le respect de principes généraux et des règles propres aux divers sites qui les proposent ainsi que dans le respect de la législation en vigueur.

En particulier :

- ➔ il ne doit pas se connecter ou essayer de se connecter sur un serveur autrement que par les dispositions prévues par ce serveur ou sans y être autorisé par les responsables habilités,
- ➔ il ne doit pas se livrer à des actions mettant sciemment en péril la sécurité ou le bon fonctionnement des serveurs auxquels il accède,
- ➔ il ne doit pas usurper l'identité d'une autre personne et il ne doit pas intercepter de communications entre tiers,

- il ne doit pas utiliser ces services pour proposer ou rendre accessible aux tiers des données et informations confidentielles ou contraires à la législation en vigueur,
- il ne doit pas déposer des documents sur un serveur sauf si celui-ci le permet ou sans y être autorisé par les responsables habilités,
- il doit faire preuve de la plus grande correction à l'égard de ses interlocuteurs dans les échanges électroniques par courrier, forums de discussions...
- il n'émettra pas d'opinions personnelles étrangères à son activité professionnelle susceptibles de porter préjudice au GATE Lyon St Etienne, au CNRS, à l'Université Lyon 2, à l'Université Lyon 1, à l'Université Jean Monnet St Etienne, ou à l'ENS Lyon.
- il doit s'imposer le respect des lois et notamment celles relatives aux publications à caractère injurieux, raciste, pornographique, diffamatoire.

Le GATE Lyon St Etienne et ses représentants ne pourront être tenus pour responsables des détériorations d'informations ou des infractions commises par un utilisateur qui ne se sera pas conformé à ces règles.

8. Sanctions applicables

La loi, les textes réglementaires, et la présente charte définissent les droits et obligations des personnes utilisant les moyens informatiques. Tout utilisateur n'ayant pas respecté la loi pourra être poursuivi pénalement. De plus, les utilisateurs ne respectant pas les règles et obligations définies dans la charte sont passibles de sanctions disciplinaires. L'administrateur réseau se réserve le droit de prendre toutes mesures conservatoires, en cas d'urgences ou de manquements graves ou répétés aux règles de sécurité, afin de sauvegarder l'intégrité du réseau et des postes de travail de ses usagers.

Il est rappelé que toute personne sur le sol français doit respecter la législation française en particulier dans le domaine de la sécurité informatique :

- la loi du 6/1/78 dite "informatique et liberté", (cf. <http://www.cnil.fr/>)
- la législation relative à la propriété intellectuelle (cf. <http://www.legifrance.gouv.fr/>)
- la législation relative à la fraude informatique, (article 323-1 à 323-7 du Code pénal), (cf. <http://www.legifrance.gouv.fr/>)
- la législation applicable en matière de cryptologie. (Cf. <http://www.legifrance.gouv.fr/>)
- la loi du 04/08/1994 relative à l'emploi de la langue française, (cf. <http://www.culture.fr/culture/dgllf/>).

9. Conditions de confidentialité

L'accès par les utilisateurs aux informations et documents conservés sur les systèmes informatiques doit être limité à ceux qui leur sont propres, et ceux qui sont publics ou partagés. En particulier, il est interdit de prendre connaissance d'informations détenues par d'autres utilisateurs, quand bien même ceux-ci ne les auraient pas explicitement protégées.

Cette règle s'applique également aux conversations privées de type courrier électronique dont l'utilisateur n'est destinataire ni directement, ni en copie. Si, dans l'accomplissement de son travail, l'utilisateur est amené à constituer des fichiers tombant sous le coup de la loi Informatique et Libertés, il devra auparavant en avoir fait la demande à la CNIL en concertation avec le Directeur/ice du GATE Lyon St Etienne et en avoir reçu l'autorisation. Il est rappelé que cette autorisation n'est valable que pour le traitement défini dans la demande et pas pour le fichier lui-même.

Le service informatique du GATE Lyon St Etienne se doit de respecter la confidentialité des fichiers utilisateurs, des courriers, et des sorties imprimantes auxquels ils peuvent être amenés à accéder. Cette confidentialité s'applique notamment lors des accès, pour des raisons de sécurité, de l'administrateur ou des membres autorisés du service informatique à des fichiers ou courriers électroniques des utilisateurs.

10. Analyse et contrôle de l'utilisation des ressources

Pour des nécessités de maintenance et de gestion technique, l'utilisation des ressources matérielles ou logicielles ainsi que les échanges via le réseau peuvent être analysés et contrôlés dans le respect de la législation applicable et notamment de la loi sur l'informatique et les libertés.

L'administrateur réseau du GATE Lyon St Etienne peut surveiller en détail les sessions de travail d'un utilisateur s'il existe un soupçon de non-respect de la Charte. Ils peuvent modifier la priorité ou stopper une tâche-utilisateur si une utilisation excessive de ressources nuit aux autres utilisateurs (avec ou sans préavis, selon la gravité du problème).

La signature de cette charte est obligatoire

Je soussigné(e), **Nom** :

Prénom :

Statut :

Organisme de rattachement :

Type et Durée du contrat (si nécessaire) :

certifie avoir pris connaissance de la "charte informatique du laboratoire GATE Lyon St Etienne " et m'engage à m'y conformer strictement. En cas de faute, volontaire ou involontaire, connue ou inconnue de ma part, ni le service informatique, ni la direction du GATE Lyon St Etienne ne pourront mis en cause ou tenus responsables des conséquences de mes actes. J'assumerai seul(e) les éventuelles sanctions prévues par la loi.

Nombre total de pages de la présente charte : 4.

A , le / /

(Signature à faire précéder de la mention manuscrite "Lu et approuvé")

Annexe 10 : La charte de la Plateforme GATE-LAB

Charte plateforme GATE-Lab

Version du 11 mars 2017

Présentation :

Le GATE possède une Plateforme Expérimentale (GATE-Lab) comprenant un laboratoire de mesures comportementales de 32 ordinateurs, une salle de mesures électrophysiologiques de 14 postes (BIOPAC), une salle d'eye-tracking, un laboratoire mobile permettant de réaliser une variété d'expériences en environnement contrôlé et sur le terrain, deux salles de contrôle, une salle de prise de décision collective et une salle d'accueil et de paiement.

GATE-Lab est dirigé par un directeur et administré par un Lab Manager.

Accès à la plateforme :

- L'accès par badge à la plateforme se fait du lundi au vendredi de 8h à 20h. En dehors de ces horaires, tout utilisateur doit se faire connaître auprès du directeur de la plateforme.
- GATE-Lab peut être utilisé par les chercheurs permanents, ainsi que par les doctorants et post-doctorants du laboratoire, s'ils respectent les conditions énoncées dans cette charte (voir document de procédures en annexe) et sur demande adressée au directeur de GATE-Lab.
- Tout utilisateur de GATE-Lab doit avoir obtenu préalablement l'autorisation de son projet par le comité d'éthique du GATE.
- Pour réaliser des sessions expérimentales dans GATE-Lab, tout doctorant et post-doctorant doit avoir présenté son projet d'expérience en séminaire (séminaire GATE-Lab, séminaire BEERS ou séminaire interne du laboratoire).
- En cas de désaccord quant aux conditions d'accès et d'utilisation de GATE-Lab, le conseil de laboratoire du GATE pourra être saisi. Ce dernier entendra les deux parties.
- La plateforme peut être accessible à des membres de laboratoires extérieurs qui en feraient la demande, sous conditions notamment de compensation financière.

Fonctionnement :

- Les ressources de GATE-Lab sont uniquement destinées à une utilisation scientifique.
- Tout projet doit être validé au préalable par le directeur de GATE-Lab.
- Les sessions expérimentales sont conduites sous la responsabilité d'un expérimentaliste :
 - o L'expérimentaliste s'engage à être présent pendant toute la durée de l'expérience (de l'accueil jusqu'au paiement). Il est possible de déléguer à un doctorant ou un assistant de recherche la conduite d'une session. Le Lab Manager doit en être informé préalablement par l'expérimentaliste.
 - o L'expérimentaliste a l'obligation de prendre soin des matériels et de respecter les règles d'hygiène et de sécurité : après une session expérimentale, la salle doit être remise

dans son état initial. L'utilisateur doit s'assurer de la fermeture des portes et de l'extinction des radiateurs et lampes avant de quitter les locaux.

- Il est interdit d'introduire dans les salles des boissons ou des produits alimentaires.
- L'expérimentaliste doit renseigner le planning de réservation de la (des) salle(s) via le logiciel HROOT et prévenir le Lab manager au moins deux semaines à l'avance.
- L'expérimentaliste s'engage à respecter les conditions éthiques en vigueur en matière d'économie expérimentale (en particulier, compensation monétaire des sujets, vérité des instructions, confidentialité des décisions, protection des données individuelles, inscription de chaque session sur le cahier de laboratoire dès la fin d'une session).
- Il informe le directeur de GATE-Lab et le Lab Manager dès qu'un incident se produit ou qu'un dysfonctionnement est constaté.

Contacts :

- *Adresse :*

GATE, 93, chemin des Mouilles 69130 Ecully.

- *Contacts :*

- Directeur de GATE-Lab (au 1.03. 2017): Marie Claire Villeval

villeval@gate.cnrs.fr

- Lab Manager : Quentin Thevenet

thevenet@gate.cnrs.fr

- *Site internet :*

<http://gatelab.gate.cnrs.fr>

PROCEDURES FOR THE USE OF GATE-LAB

This version: 24 October 2016

BEFORE AN EXPERIMENT

1. Complete the *Ethics form* for the GATE-Lab-Review Board for ethics in research

Recipient: Director of GATE-LAB who chairs the Review Board who will transfer to two reviewers in the RB in a maximum delay of 4 days.

Aim: This document allows the RB to decide whether the experiment can be conducted at GATE-Lab or if it must go through another IRB committee (see documents on ethics procedures) or a CPP. The committee should also indicate whether the dataset should be declared to CNIL.

Delay: The RB takes a decision with a maximum delay of three weeks. Modifications of the protocol can be asked by the RB.

2. Complete the on-line *Schedule form* for scheduling an experiment

Recipient: Lab manager

Aim: This document allows the lab manager to plan the experimental sessions and schedule the sessions once the IRB committee has responded favorably to a request.

- Connect to the webpage: xxx
- Complete the required information:
 - * Name of the Principal Investigator (PI)
 - * Name of the experiment
 - * Which type of assistance is required from the programmer
 - * List of treatments
 - * Within / Between-subjects design
 - * Number of sessions by treatment
 - * Number of subjects per session
 - * Criteria of exclusion/inclusion of subjects
 - * Indicative deadlines
 - * Category of games for the classification of the experiment in HRoot
 - * Observations

3. Financial check

- If you have a grant: check with the finance department whether these funds are available.
- If you do not have a grant:
 - o Option 1) Check with the PI of a research contract whether permission is granted to fund the experiment and up to which amount
 - o Option 2) Apply for a funding by the institute (gate-fi)
 - o Delay: at least one month before a session is scheduled

- Conditional on getting funds, order cash to the Finance department. Delay: at least two weeks before the first session
- Fill out the *Financial form* (same web address as the *Schedule form*)
 - o Delay: at least 2 weeks in advance
 - o Source of funding
 - o Total estimated amount of cash required
 - o Details of cash in bills (20€, 10€, 5€) and coins (2€, 1€, 0.5€)
- The financial form can be updated
- Two weeks before the experiment, check with the Finance department that cash is available for the forthcoming sessions

4. The day before a session

- Print documents. What and who?
 - o List of participants: the experimentalist / RA
 - o Instructions and consent forms (if needed): the experimentalist / RA
 - o Receipts of payment (variable according to the grant funding the experiment) and *Cash form*: Finance department
 - o Procedure document: the experimentalist / RA. This document describes the conduct of a session. It will be required by the Lab manager and stored with the other documents relative to the experiment
- For your own records: Prepare a **Yellow folder** for the experiment including:
 - o The procedure document for the experiment
 - o Stick a tag on the folder and complete information on the tag:
 - Name of the PI
 - Name of the experiment
- For your own records: Prepare a **Blue folder** for each *treatment* (or parts) including:
 - o Copies of the instructions for the treatment
 - o Consent forms (if needed)
 - o Stick a tag on the folder and complete information on the tag:
 - Name of the PI
 - Name of the experiment
 - Name of the treatment
 - Dates of the sessions for this treatment
- For the finance department: Prepare a **Red folder** for each *session* including:
 - o List of participants
 - o Receipts of payment to be filled by the participants

DAY OF A SESSION

1. Before the beginning of the session

- Ask the cash box to the Finance department
- Fill out the *Cash form* by indicating the amount of the cash received

2. At the beginning of the session

- When registering each participant, ask a copy of the identity card, passport or student card (recto is sufficient)
- If a subject does not bring a copy of id, do the copy yourself. But the person without a copy of his id will participate only if we need more participants (as a surplus)
- In case of overbooking, pay a show-up fee of 5 Euros and ask the participant to fill out the receipt of payment
- If a subject shows up after the official starting time (in the limit of 5 minutes after), s/he cannot pretend to the show-up fee
- If the session is canceled at the beginning of the session, pay each participant who shows up on time a show-up fee of 5 Euros and ask participants to fill out the receipt of payment
- If the session has to be stopped before the regular end, pay each participant a fixed fee of 15 Euros and ask participants to fill out the receipt of payment
- If a subject decides to stop an experiment before the end, he gets only his show-up fee of €5 (refer to the online consent form)

3. Immediately at the end of a session

- *Documents:*

- Update and complete the list of participants indicating
 - 1) the participants who did not show up
 - 2) those who were not allowed to participate and received a show-up fee
- Rank the receipts of payment by alphabetical order. Rank also the copies of identity cards/passports/student id by alphabetical order
- Stick a pre-printed tag on the **Red folder** and complete the tag:
 - Name of the PI
 - Name of the experiment
 - Date and time of the session
 - Number of receipts
 - Total amount paid
- Insert in the **Red folder** (one folder per session):

- the list of participants
 - the receipts
 - the *Cash form*
- Complete the GATE-Lab logbook:
 - Date and starting/ending time
 - Name of the experiment
 - Name of the treatment
 - PI of the experiment
 - The name and signature and the researcher conducting the experiment
 - Number of participants
 - Events occurring during the session (technical problems, interruption, ...)
- Recommendation: Leave the **Blue folders** with the remaining instructions in the mail box at your name in GATE-Lab.
- *Complete HRoot* for the session (participants, overbooked, absentees, and amount paid)
- *Accountability*
 - Calculate the total payments indicated on the receipts
 - Complete the *Cash form* with the amount paid to the subjects and the amount remaining in the cash box and signal to the finance department any difference between the sum of receipts and the amount left in the box
 - Bring the cash box and the completed **Red folder** to the Finance department. If the Finance representative is not available, give the cash box to the Lab manager or to a senior researcher. Do not keep it in your office
- *GATE-Lab*
 - Save the data
 - Turn off the computers
 - Clean the cubicles and collect pens, papers, and calculators
 - Put the chairs against the tables
 - Put the trash bins outside GATE-Lab
 - Close the shutters and turn down the heaters

Conseil de Laboratoire du 1^{er} mars 2021

Compte-rendu

Présents : Julien Albertini, Lise Clain-Chamosset-Yvrard, Taï Dao, Julie Ferrand, Philippe Fortin, Florence Goffette-Nagot, Stéphane Gonzalez, Sylvie Grenier, Izabela Jelovac, Jocelyn Maillard, Béatrice Rey-Fournier, Julien Salanié, Philippe Solal, Benoît Tarroux, Kevin Techer, Adam Zylbersztejn.

A partir du 2^{ème} point : Fabio Galeotti, Victor Stéphane.

Ordre du jour :

1. Nomination des responsables d'axes
2. Point sur les axes
3. Point RH
4. Missions transversales
5. Point IDEX
6. Séminaires
7. Prochains chantiers
8. Points divers

La séance en visioconférence est ouverte à 14h.

*

Izabela Jelovac souhaite la bienvenue aux nouveaux membres du Conseil de laboratoire, élus le 1^{er} février 2021 :

COLLEGE : chercheurs et enseignants-chercheurs - Nombre de sièges : 8

- Sous-Collège : Professeurs et Directeurs de Recherche - Nombre de sièges : 2
 - Florence Goffette-Nagot
 - Béatrice Rey-Fournier
- Sous-Collège : Maîtres de Conférences / Chargés de recherche - Nombre de sièges : 4
 - Lise Clain-Chamosset-Yvrard
 - Julie Ferrand
 - Stéphane Gonzalez
 - Adam Zylbersztejn
- Sous-Collège : Doctorants et Post-doctorants - Nombre de sièges : 2
 - Jocelyn Maillard (suppléant : Yao Kpegli)
 - Kevin Techer (suppléant : David Lowing)

COLLEGE : Ingénieurs, Techniciens et Administratifs - Nombre de sièges : 2

- Philippe Fortin
- Sylvie Grenier

Ces résultats ont été diffusés à l'issue du dépouillement et affichés au laboratoire.
Les autres membres du Conseil de laboratoire sont soit nommés soit de droit.

1. Nomination des responsables d'axes :

Pour rappel, le Conseil de laboratoire avait validé à l'unanimité, le 25 juin 2019, le changement de responsable dans l'axe Monnaie, Finance et Histoire. Julien Albertini a donc remplacé Camille Cornand comme responsable dans cet axe depuis le 1^{er} janvier 2021.

Le Conseil de laboratoire se prononce ensuite sur les candidatures de Fabio Galeotti (axe Economie comportementale) et Victor Stéphane (axe PPE/DIVeR) comme responsables d'axes. Validation à l'unanimité par le Conseil de laboratoire.

Les nouveaux responsables d'axe sont donc les suivants :

- Macroéconomie, finance et histoire : Julien Albertini
- Économie comportementale : Fabio Galeotti
- Théorie des jeux, choix collectifs et marchés : Philippe Solal
- Développement, Institutions, Villes et Régions : Nelly Exbrayat (jusqu'en décembre 2021) et Victor Stéphane.

2. Point sur les axes :

- Nouvel intitulé de l'axe Politiques Publiques et Espace :

Izabela Jelovac rappelle qu'une réunion a été organisée le 2 décembre 2020 entre les membres de l'axe PPE afin de discuter de la nouvelle responsabilité de l'axe « Politiques Publiques et Espace » et de l'intitulé de l'axe qui ne reflète plus sa composition actuelle. La nouvelle dénomination de l'axe qui a été validée par les membres de l'axe est « Développement, Institutions, Villes et Régions » (DIVeR).

Le Conseil de laboratoire valide à l'unanimité ce nouvel intitulé de l'axe.

- Missions des responsables d'axes :

Izabela Jelovac rappelle les principales missions :

- Animation (séminaires, workshops, etc)
- Participation à la rédaction du rapport HCERES et à la visite du comité HCERES
- Comités de suivi de thèse, en lien avec la chargée de mission doctorants et les directeurs.rices de thèse.
- Alimentation régulière du site web

- Liens avec chargé.e de mission communication.

3. Point RH :

Izabela Jelovac informe le Conseil de laboratoire des mouvements suivants :

- Départ de Sylvie Démurger pour l'IAO au 01/01/2021.
- Départ d'Aude Chapelon pour le Centre Max Weber au printemps 2021. Une demande de remplacement en CDD de gestionnaire administratif et financier (niveau Technicien) est en cours.

Une nouvelle répartition des missions sera mise en place dès le départ d'Aude Chapelon : Taï Dao sera en charge de la responsabilité financière ainsi que de la gestion du bâtiment. En contrepartie, il se déchargera de la mission de responsable de la communication au laboratoire (voir point suivant « Missions transversales » pour l'appel à candidature).

- Départs à la retraite : Nelly Wirth (octobre 2021) ; Yamina Mansouri (à partir de 2022) ; Bruno Crevat (octobre 2022). La Direction du laboratoire continuera à anticiper ces départs en formulant les demandes de remplacement auprès de nos tutelles.

Afin de pallier le départ de Nelly Wirth qui était en charge jusqu'à présent du dépôt des publications dans HAL, une notice HAL a été diffusée récemment. Nelly Wirth propose de réaliser les premiers dépôts avec les intéressés à la demande. Une réflexion sur la répartition de ses autres missions est prévue.

- Pour rappel : les nouveaux membres temporaires (CDD et doctorants) qui arrivent au fil de l'eau dans l'année doivent soumettre une demande de rattachement (CV et lettre de motivation) au Conseil de laboratoire afin d'officialiser leur rattachement au laboratoire et de permettre l'accès aux ressources de l'UMR.

Informations concours :

- Concours chercheurs CNRS :
 - CR (37/02) : Samuel Demeulemeester et Yannick Dupraz, admis à poursuivre
 - CR (37/03) : Jonathan Goupille-Lebret, admis à poursuivre
 - DR (37/01) : Francesco Ciardiello, Alia Gizatulina et Rim Lahmandi-Ayed admis à concourir
- Concours PR ENS, profil économie politique et du développement

4. Missions transversales :

Ci-après les missions transversales occupées actuellement par les membres du laboratoire :

- Formations : Taï Dao
- Égalité : Rym Aloui
- Europe et international : Mathilde Godard

- Valorisation : Mateus Joffily
- Séminaires externes : Fortuna Casoria, Dramane Coulibaly, Julie Ferrand, Lavinia Piemontese
- Séminaires internes : Julie Rosaz et Jacopo Magnani (en remplacement d'Adam Zylberstzejn et de Richard Ruble), Julie Ferrand
- Working papers : Rym Aloui, Lise Clain-Chamosset-Yvrard, Nelly Wirth
- Bâtiment : Taï Dao (en remplacement d'Aude Chapelon)
- Communication : vacant (actuellement Taï Dao). Un appel à candidatures est lancé afin d'occuper cette mission.

Les deux nouvelles missions transversales ci-après ont été validées à l'unanimité par le Conseil de laboratoire :

- Lien avec les doctorants : Lise Clain-Chamosset-Yvrard
- Développement durable : Camille Cornand.

5. Point IDEX :

La délégation régionale du CNRS et l'équipe COMUE/Idex de l'UDL ont informé les porteurs de projets IDEXLYON avoir reçu un courrier de l'ANR qui fixe les conditions de l'arrêt de l'IDEX : « les dépenses engagées après le 29 octobre 2020 ne sont donc pas considérées comme éligibles ».

Cette information remet en cause la suite des projets Scientific Breakthrough (INDEPTH) et Fellowship : toutes les dépenses incluant embauches ou prolongations de contrats de travail ne seront pas honorées.

La Direction appuiera les demandes de soutien des porteurs de ces projets.

6. Séminaires :

Izabela Jelovac récapitule les différents séminaires mis en place actuellement au laboratoire :

- Séminaires externes sur 3 sites
- Séminaires internes
- Séminaires du GATE-Lab

Une discussion s'engage entre les membres du Conseil afin de trouver des pistes pour relancer le séminaire interne : retour à une fréquence hebdomadaire ? Inter-sites ? Sous la forme d'un workshop annuel ou semestriel ?

Les doctorants souhaiteraient également participer plus activement aux séminaires dont les contours restent à définir (aide à l'organisation ? Mise en place d'un séminaire doctorants ?).

7. Prochains chantiers :

- Rattachement de membres affiliés et associés :

Taï Dao contactera prochainement les membres affiliés/associés actuels. Une demande de leur part devra être formulée au Conseil de laboratoire afin de renouveler leur rattachement. Seront également examinées les nouvelles demandes de rattachement.

- Actualisation du règlement intérieur :

Le règlement intérieur sera prochainement mis à jour. Citons notamment la composition de l'équipe de direction et du conseil de laboratoire, la rédaction d'un paragraphe sur le GATE-lab, la mise à jour des réglementations relatives à la santé et sécurité au travail sur les différents sites, des règles générales sur le temps de travail, locaux, etc.

- PIA-4 :

La direction informe et suit les décisions des établissements tutelles sur les remontées de projets PEPR dans le cadre du 4^{ème} Plan Investissement Avenir (PIA-4).

Elle a notamment participé aux discussions au sein de l'ENS et s'est positionné sur certaines thématiques qui semblent émerger : économie du comportement, en priorité, mais également forêt et santé.

- Pot commun :

Ce point a été présenté lors de l'AG du 8 octobre 2020 par la nouvelle équipe de direction : il sera mis en place un pot commun composé d'un pourcentage de la dotation de chaque établissement et d'un pourcentage des contrats de recherche afin d'aider financièrement les demandes des jeunes membres non environnés (nouveaux arrivants, doctorants et post-doctorants). Exemples d'aide : matériel, mobilité.

- Site web :

Refonte prochaine du site web du laboratoire en utilisant la maquette WordPress, validée par le CNRS.

8. Divers :

- Point sur le bâtiment d'Ecully :

La décision relative à la demande de l'ENS de Lyon, dans le cadre du CPER, relative à la relocalisation éventuelle du laboratoire, sera finalement rendue en décembre 2021.

- Point sur les co-accréditations :

On se dirige vers une absence de co-accréditation Lyon2-UJM-ENS de la mention APE et donc vers la coexistence sur le site d'au moins deux mentions APE. Ceci n'empêchera pas des mutualisations. Il faut cependant attendre la réponse du ministère qui accrédite les formations.

- Point sur l'ED :

Le périmètre actuel de l'ED SEG 486 est maintenu, suite au Conseil de l'ED. La Directrice de l'Ecole doctorale (Isabelle Royer) se représente à sa réélection.

Toutes les demandes de financement de Summer School des doctorants n'ont pas pu être satisfaites.

- Situation sanitaire :

Il convient de continuer à respecter les règles sanitaires actuellement mises en place sur les différents sites du laboratoire.

*

La séance est levée à 17h15.

Annexe : Liste des séminaires organisés entre 2019 et 2024

Séminaires organisés en 2019

Séminaire externe de recherche

Site lyonnais

- 16 décembre : Gilles Duranton (Université de Pennsylvanie) : «Mobility and congestion in urban India», co-écrit avec P.A. Akbar, V. Couture et A. Storeygard.
- 9 décembre : Lorenz Götte (Institut de microéconomie appliquée, Université de Bonn) : «The habit-forming effects of feedback : evidence from a large-scale field experiment»,
- 2 décembre : Maria Racionero Llorente (Université nationale australienne) : «Labor Market Effects of Reducing the Gender Gap in Parental Leave Entitlements», co-écrit avec E. Del Rey et J. I. Silva.
- 25 novembre : Michael Kosfeld (Université Goethe de Francfort) : «Incentives and the Sorting of Motivated Agents», co-écrit avec K. Bauer et F. von Siemens.
- 18 novembre : Marie-Louise Leroux (UQAM) : «Fair long-term care insurance», co-écrit avec P. Pestieau et G. Ponthiere.
- 12 novembre : François Legrand (EM Lyon) : «Recursive Preferences, the Value of Life, and Household Finance».
- 8 novembre : Aurélie Ouss (University of Pennsylvania) : «Cash Bail and Court Compliance: Impacts of a Prosecutor-Led Reform» et «Nudging Crime Policy: Reducing Failures to Appear for Court».
- 4 novembre : Marlon Seror (Université de Bristol) : «Industrial clusters in the long run : Evidence from Million-Rouble plants», co-écrit avec S. Hebllich, H. Xu et Y. Zylberberg.
- 14 octobre : Alexandra Roulet (INSEAD) : «Gender Differences in Job Search : Trading off Commute Against Wage», co-écrit avec T. Le Barbanchon et R. Rathelot.
- 7 octobre : Edwin Leuven (Université d'Oslo) : «Fertility and Labor Supply», co-écrit avec S. Bensnes et I. Huittfeldt.
- 1er octobre : Olivier L'Haridon (Université de Rennes) : «An Effective and Simple Tool for Measuring Loss Aversion».
- 30 septembre : Luigi Minale (Université Carlos III) : «Lift the Ban? Labour Market Restrictions and the Employment Outcomes of Refugees », co-écrit avec F. Fasani et T. Frattini.
- 23 septembre : Sophie Moinas (Ecole de Toulouse de Management et Economie) : «Learning in Speculative Bubbles : An Experiment», co-écrit avec J. Hong et S. Pouget.
- 17 juin : Kurt Schmidheiny (Université de Bâle) : «The Elasticity of Taxable Wealth:Evidence from Switzerland» co-écrit avec M. Brülhart, J. Gruber et M. Krapf.
- 27 mai : Kai Konrad (Institut Max Planck de droit fiscal et des finances publiques) : «The Dynamics of Majoritarian Blotto Games».
- 20 mai : Stefan Trautmann (Université d'Heidelberg) : «Implementing (Un)fair Procedures? Favoritism and Process Fairness when Inequality is Inevitable».
- 6 mai : Matthias Weber (Université de Saint Gall) : «Monetary Policy under Behavioral Expectations : Theory and Experiment», co-écrit avec C. Hommes and D. Massaro.
- 3 mai : Stefan Trautmann (Université de Konstanz) : «Incentives for conformity and disconformity».
- 29 avril : Thomas Seegmuller (AMSE) : «Are the liquidity and collateral roles of bubbles different?», co-écrit avec L. Clain-Chamosset-Yvrard et X. Raurich.
- 8 avril : Natacha Raffin (Université de Rouen) : «Reproductive health, fairness and optimal policies?», co-écrit avec J. Etner and T. Seegmuller.
- 1er avril : Robert Nuscheler (Université d'Augsburg) : «Experience and the Willingness-to-Pay for Long-Term Care Insurance - Evidence from a Laboratory Experiment», co-écrit avec S. Binder et C. Leopold.
- 15 mars : Christian de Peretti (École Centrale Lyon) : «Are Financial Markets Efficient at a High Frequency ? A Neural Network and Pattern Recognition Analysis».
- 11 février : Antonio Russo (ETH Zurich) : «The Congestion Relief Benefit of Public Transit : Evidence from Rome», co-écrit avec M. W. Adler, F. Liberini, et J. N. van Ommeren.

- 4 février : Nagore Iriberrri (Université du Pays Basque) : «Brave Boys and Play-it-Safe Girls : Gender Differences in Willingness to Guess in a Large Scale Natural Experiment».
- 28 janvier : Elie Murard (IZA, Bonn) : «Mass Refugee Inflow and Long-run Prosperity : Lessons from the Greek Population Resettlement», co-écrit avec S. Orcan Sakalli.
- 14 janvier : Etienne Lehmann (CRED, Université Paris II) : «Optimal Income Taxation with Unemployment and Wage Responses : A Sufficient Statistics Approach», co-écrit avec K. Kroft, K. Kucko and J. Schmieder.

Site de St-Etienne

- 19 décembre : Ivan Mitrouchev (GATE Lyon Saint-Etienne, Université de Lyon, REGARDS, Université de Reims) : «The View from Everywhere : Behavioural Welfare Economics with Dependent Preferences?».
- 28 novembre : Uskali Maki (TINT, University of Helsinki & Nankai University) : «Puzzled by idealizations and understanding their functions».
- 21 novembre : Mariana Rojas-Breu (University Paris Dauphine-PSL) : «Central bank account for all : efficiency and stability».
- 31 octobre : Fatma Zahra Rostom (Université Paris 1 Panthéon Sorbonne) : «A Dynamic Cooperative Game for International and Intergenerational Allocation with Exhaustible Natural Resources».
- 17 octobre : Andres Salamanca (Université Sud du Danemark) : «Random dictatorship and the value of cooperative games with incomplete information».
- 10 octobre : Ina Taneva (Université d'Édimbourg) : «Optimal Information Hierarchies».
- 26 septembre : Kevin Leportier (CES, Paris 1 Université) : «On the meaning of freedom of choice in interactive contexts».
- 19 septembre : Sandye Gloria (GREDEG, Université Nice Sophia Antipolis) : «Aux origines de la créativité dans la tradition économique autrichienne».
- 12 septembre : Mathew Braham (University of Hamburg) : «Preference Rankings and Proportional Representation : Mismatches in Germany, 2005–2017».
- 20 juin : Jean Laine (CNAM, Lirsa) : «Strategy-proof preference aggregation».
- 13 juin : Gilbert Faccarello (Université Panthéon-Assas Paris 2) : «Enlightened Saint Malthus' or 'the Gloomy Protestant of Dismal England' ? The Reception of Malthus in French Language».
- 23 mai : Eric Kamwa (Université des Antilles (F.W.I), Schoelcher Campus, Martinique) : «Sur la réduction des inégalités de revenus au moyen d'une séquence finie de transformations».
- 2 mai : Dominique Torre (Université Nice Sophia Antipolis) : «Proof of Work and Proof of Stake, consensus protocols : a blockchain application for local complementary currencies».
- 4 avril : Joao Ferreira (GATE Lyon Saint-Etienne) : «On behavioural proxies of welfare».
- 21 mars : Charlie Joyez (GREDEG, UNS & CNRS, Université Côte d'Azur) : «Alignment of Multinational Firms along Global Value Chains : A Network perspective».
- 21 mars : Adrien Lutz (GATE Lyon Saint-Etienne) : Distributive Justice in the Socialists in 19th century».
- 14 mars : Marc Deschamps (Université Bourgogne Franche Comté) : «Le partage d'une ressource commune dans les situations où il y a une arrivée aléatoires d'agents».
- 7 mars : Mathieu Couttenier (ENS GATE Lyon Saint-Etienne) : «Natural resources and ethnic identity», co-écrit avec N. Berman et V. Girard».
- 7 février Agnes Benassy-Quéré (Université Paris 1 Panthéon Sorbonne) : «Taxing capital and labor when both factors are mobile international».
- 24 janvier : Shoab Abdul Basit (Université de Jena, Allemagne) : «Do Knowledge Competencies and Competitive Market Environments Raise Innovation ? An Empirical Analysis of German Firms».

Séminaire GATE-LAB

- 26 novembre : Ada Kovaliukaite (NYU Abu Dhabi) : «A (non-parametric) Method to Evaluate The Significance and Power of Level-k Family».

- 25 novembre : Michael Kosfeld (Goethe University Frankfurt) : «Incentives and the Sorting of Motivated Agents».
- 22 novembre : Ingvid Almås (Stockholm University) : «Fairness Across the World: Preferences and Beliefs».
- 12 novembre : Olga Rud (RMIT University) : «An endogenous timing conflict game in the lab: gender differences in play».
- 8 novembre : Carsten de Dreu (Leiden University) : «On the Psychology and Economics of Group Predation».
- 25 octobre : Marco Faravelli (University of Queensland) : «Conflict in the Pool».
- 17 octobre : Shahar Ayal (School of Psychology) : «Interdisciplinary Center Herzliya) - The Battle Against Justified Dishonesty».
- 11 octobre : Wieland Müller (University of Vienna) : «Building Trust: The Costs and Benefits of Gradualism».
- 23 septembre : Sophie Moinas (Toulouse School of Management and School of Economics) : «Learning in Speculative Bubbles: An Experiment».
- 9 septembre : Zhixin Dai (Renmin University): «The Experimentalist as Tax Administrator: Using Natural Field Experiments to Enhance Tax Compliance».
- 27 mai : Kai Konrad (Max Planck Institute for Tax Law and Public Finance) : «Implementing (Un)fair Procedures ? Favoritism and Process Fairness when Inequality is Inevitable».
- 24 mai : Aurelien Baillon (Erasmus University Rotterdam) : «Bayesian elicitation of unverifiable truths».
- 20 mai : Stefan Trautmann (University of Heidelberg) : «Implementing (Un)fair Procedures ? Favoritism and Process Fairness when Inequality is Inevitable».
- 17 mai : Sebastian Fehrler (University of Konstanz) : «Negotiating Cooperation under Uncertainty: Communication in Noisy, Indefinitely Repeated Interactions».
- 6 mai : Matthias Weber (University of St Gallen) : «Monetary Policy under Behavioral Expectations: Theory and Experiment».
- 3 mai : Urs Fischbacher (University of Konstanz) : «Incentives for conformity and disconformity».
- 26 avril : Luigi Butera (University of Copenhagen) : «The Deadweight Loss of Social Recognition».
- 5 avril : Martin Kocher (University of Vienna) : «The Deadweight Loss of Social Recognition».
- 15 mars : Jean-Philippe Lachaux (Lyon Neuroscience Research Center) : «Neuroeducation: a possible solution to the attention crisis? The example of ATOLE : a program to teach ATtention in schoOLs».
- 14 mars : Boris van Leeuwen (Tilburg University) : «Fetal Origins of Investor Behavior?».
- 15 février : Vanessa Valero (University of Zurich) : «Public Discourse and Pro-Social Market Behavior».
- 14 février : Jan Potters (Tilburg University) : «Are fast choices more stable than slow choices?».
- 13 février : Christina Rott (Vrije Universiteit Amsterdam) : «Arbitrary gender stereotypes cause segregation in labor markets».
- 8 février : Séverine Toussaert (University of Oxford) : «Revealing temptation through menu choice: a field study».
- 7 février : Emmanuel Dechenaux (Kent State University) : «Contests with Revisions».
- 7 février : Georg Kirchsteiger (Université Libre de Bruxelles) : «Endogenous Repeated Cooperation and Surplus Distribution - An Experimental Analysis».
- 4 février : Nagore Iriberry (University of the Basque Country) : «Brave Boys and Play-it-Safe Girls: Gender Differences in Willingness to Guess in a Large Scale Natural Experiment».
- 24 janvier : David Ong (Peking University HSBC Business School) : «Is Female Competitiveness Influenced by Gender Identity?».
- 18 janvier : Thijs Brouwer (Tilburg University) : «Would you trust someone who cheats in your favor?».
- 17 janvier : Dirk Sliwka (University of Cologne) : «Performance Reviews and Performance Pay – Evidence from a Field Experiment».

Séminaires organisés en 2020

Séminaire externe de recherche

Site lyonnais

- 7 décembre : Michel Maréchal (University of Zürich) : «The Right to be Heard : A Randomized Controlled Trial on Economizing Procedural Justice».
- 30 novembre : Christian Zehnder (University of Lausanne) : «Building an Equilibrium : Rules versus Principles in Relational Contracts».
- 23 novembre : Francesco Pappadà (PSE) : «Exchange rate policy and firm dynamics».
- 28 septembre : Björn Bartling (University of Zurich) : «Free to Fail ? Paternalistic Preferences in the U.S.», co-écrit avec A. Cappelen, H. Hermes, M. Skivenes et B. Tungodden.
- 21 septembre : Andréa Tesei (Queen Mary University of London) : «Information, Technology Adoption and Productivity : The Role of Mobile Phones in Agriculture», co-écrit avec A. Gupta et J. Ponticelli.
- 17 février : Manon Garrouste (LEM, Université de Lille) : «Geographical constraints in track choices: A French study using high school openings».
- 10 février : Raphaël Soubeyran (INRA, Montpellier) : «Social Preferences and Coordination : An Experiment», co-écrit avec M. Gueye et N. Quérou.
- 13 janvier : Michel Belot (European University Institute) : «Facilitating Healthy Dietary Habits : An Experiment with a Low Income Population», co-écrit avec J. James et J. Spiteri.

Site de St-Etienne

- 12 novembre : Stéphanie Roza (ENS Lyon) : «L'égalitarisme économique des républicains radicaux, de Robespierre à Karl Marx (1793-1848) ».
- 1er octobre : Clémence Tricaud (UCLA Anderson School of Management) : «Better Alone ? Evidence on the Costs of Intermunicipal Cooperation».
- 22 octobre : Frederic Moisan (GATE LSE) : «Large Scale Experiments on Networks : A New Platform with Applications».
- 12 mars : Francesco Giacomini (The London School of Economics and Political Science) : «Bitcoin : New Financial Order or Libertarian Dystopia ? An Answer from The Past : Scotland 1727- 1845 - A Critical Review of Decentralised Systems of Private Money Supply».
- 23 janvier : Nikolaos Pnevmatikos (Université Paris 2) : «Decomposition of games : some strategic considerations».
- 16 janvier : Benoit Tarrow (GATE LSE) : «Distributing resources before and after collective deliberation».

Site de l'ENS :

- 8 décembre : Clémentine Van Effenterre (University of Toronto) : «Do female Role Models Reduce the Gender Gap in Science? Evidence From French High Schools », co-écrit avec T. Breda, J. Grenet et M. Monnet.
- 24 novembre : Pierre Bachas (World Bank) : « Informality, Consumption Taxes and Redistribution », co-écrit avec L. Gadenne et A. Jensen.
- 9 novembre : Camille Hemet (PSE - ENS) : « Custodial Versus Non-custodial Sentencing: Long-run Evidence from an Anticipated Reform », co-écrit avec B. Michel.
- 20 octobre : Mathilde Munoz (PSE) : « Workers Across Borders : Equity-Efficiency Trade-Offs in Mobility Policies».

Séminaires GATE-LAB et BEERS

- 18 décembre : Elena Cettolin (Tilburg Université) : «Goals for Development: Experimental Evidence from Cassava Processors»
- 11 décembre : Luigi Butera (Copenhagen Business School) : «A New Mechanism to Alleviate the Crises of Confidence in Science With An Application to the Public Goods Game».
- 4 décembre : Kai Barron (WZB Berlin) : «Everyday econometricians: Selection neglect and overoptimism when learning from others».

- 26 novembre : Thomas Epper (University of St. Gallen) : «Risk Taking over Money and Effort », Co-écrit avec A. Koch et J. Nafziger.
- 13 novembre : Maria Alejandra Erazo Diaz and Yao Kpegli (GATE) : «Elicitation Method to Measure Betrayal Aversion and Disentangle Social Ambiguity from Strategic Uncertainty».
- 12 novembre : Marta Serra-Garcia (Rady School of Management, UCSD) : «Cognitive Flexibility or Moral Commitment? Evidence of Anticipated Belief Distortion », co-écrit avec S. Saccardo.
- 5 novembre : Sorravich Kingsuwanikul (GATE) : «Financial scarcity and transmission of prosociality: A field experiment».
- 16 octobre : Eugenio Verrina (GATE) : «Personal norms - and not only social norms - shape economic behavior».
- 16 octobre : Maria Alejandra Erazo Diaz (GATE) : «The Effect of Endowment Conditioned to Effort on Beliefs Formation About Trustworthiness and Ambiguity Attitudes».
- 9 octobre : Claire Rimbaud (GATE) et Julien Bensitant (ISC) : «Motivated Interpretation of No News».
- 20 février : Tarek Jaber-Lopez (University of Innsbruck) : «Religious messages and economic behavior in Islam».
- 20 février : Julia Rose (Innsbruck University) : «Stress, Lying and (False) Confessions».
- 6 février : Eva Ranehill (University of Gothenburg) : «A Man's World? The Impact of a Male Dominated Environment on Female Leadership».
- 24 janvier : Jacopo Magnani (GATE) : «Non-Parametric Measures of Efficiency and Risk-Aversion in a Dynamic Portfolio Choice Experiment».
- 10 janvier : Margherita Comola (Paris School of Economics) : «Social and Economic Inequality».

Séminaires organisés en 2021

- 16 décembre (Séminaire GATE-LAB, site Ecully) : Rilke Rainer M. (WHU - Otto Beisheim School of Management) : «Motivating low performers with input-based relative performance feedback: Evidence from a field experiment».
- 9 décembre (Séminaire GATE-LAB, site Ecully) : Vessela Daskalova (University College Dublin) : «Signalling Identity».
- 6 décembre (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Alfred Galichon (New York University) : «Inference in Matching Markets via Generalized Linear Models and Beyond».
- 3 décembre (Séminaire Interne de Recherche, site Ecully) : Ludovica Spinola (University of Venice) : «On the relationship between information and social norms in affecting income tax evasion».
- 2 décembre (Séminaire GATE-LAB, site Ecully) : Luca Polonio (IMT School for Advanced Studies Lucca) : «The Reasoning Process Underlying Forward Induction».
- 26 novembre (Séminaire GATE-LAB, site Ecully) : «Diya Abraham (WU Vienna) : Empowering Recipients in a Dictator Game: Exploring the Effect of Voluntary Vulnerability».
- 26 novembre (Séminaire Interne de Recherche Doctorants, site Ecully) : Jocelyn Maillard (GATE LSE) : «European Labor Markets: A Macroeconomic Vision»
- 25 novembre (Séminaire GATE-LAB, site Ecully) : Ernesto Reuben (NYU Abu Dhabi) : «Gender biases in job referrals».
- 18 novembre (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Marion Monnet (INED) : «Does Information Provision Reduce Student Mismatch ? Evidence from University Admissions in France».
- 15 novembre (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Etienne Billette de Villemeur (Université de Lille) : «Assessing Inequality Assessments: A General Representation of Inequality Indices».
- 28 octobre (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Mathieu Sanch-Maritan (CREAM Université Rouen-Normandie) : «Trade, wage adjustment and job. Evidence from worker-firm matched data».
- 22 octobre (Séminaire GATE-LAB, site Ecully) : Francesco Bogliacino (Universidad Nacional de Colombia) : «Measuring Norms: Assessing the Bicchieri and Xiao elicitation method».

- 15 octobre (Séminaire GATE-LAB, site Ecully) : Jona Krutaj (GATE LSE) «The role of leaders in changing social norms».
- 14 octobre (Séminaire GATE-LAB, site Ecully) : Dezso Nemeth (Université Claude Bernard Lyon 1) : «Competitive neurocognitive networks governing responsiveness to oversimplified political messages».
- 14 octobre (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Tchapo Gbandi, (CATT, GATE LSE) : «Climate Change Fosters International Cooperation : Evidence from Water Treaties».
- 11 octobre (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Pierre Dubois (Toulouse School of Economics) : «Bargaining and International Reference Pricing in the Pharmaceutical Industry».
- 8 octobre (Séminaire Interne de Recherche Doctorants, site Ecully) : Aurélie Lapierre (GATE LSE) : «Neighbourhood effects and Job search behaviours», Carla Morvan (GATE LSE) : «Municipalities' budgetary response to natural disasters».
- 7 octobre (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Astrid Hopfensitz (GATE LSE) : «The strategic display of emotions».
- 30 septembre (Séminaire GATE-LAB, site Ecully) : Giorgia Romagnoli (University of Amsterdam) : «Morals in multi-units markets».
- 24 septembre (Séminaire Interne de Recherche Doctorants, site Ecully) : Morgan Ubeda (GATE LSE) : «Local policies and spatial income inequalities», Siwar Khelifa (GATE LSE) : «Risks and optimal migration duration: the role of higher order risk attitudes».
- 23 septembre (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Emmanuel Duguet (Université de Paris Est Créteil) : «Measuring the effects of multiple sclerosis in the labour market : an econometric analysis on long panel data».
- 17 septembre (Séminaire GATE-LAB, site Ecully) : Jean Decety (University of Chicago) : «Les apports et les limites de l'empathie dans la décision morale».
- 14 septembre (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Friederike Mengel (University of Essex) : «Non-Bayesian Statistical Discrimination».
- 3 septembre (Séminaires Pop-Up) : Jordan Loper (GATE LSE) : «The Academic Job Market».
- 2 juillet (Séminaires Pop-Up) : Carla Morvan (GATE LSE) : «Municipalities' budgetary response to natural disasters».
- 28 juin (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Urszula Szczerbowicz (Banque de France) : «Stabilising virtues of central banks: (re) matching bank liquidity».
- 21 juin (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Mathias Kifmann (Universität Hamburg) : «Rewards for information provision in patient referrals: a theoretical model and an experimental test».
- 11 juin (Séminaire GATE-LAB, site Ecully) : Isabel Trevino (UC San Diego) : «Uncovering biases in information choice and its use: the role of coordination and information acquisition».
- 10 juin (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Ron Boschma (Utrecht University) : «The Dark Side of the Geography of Innovation : Relatedness, Complexity, and Regional Inequality in Europe».
- 7 juin (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Ekrame Boubtane (Université Clermont Auvergne) : «Immigration in France».
- 4 juin (Séminaire GATE-LAB, site Ecully) : Jacopo Magnani (GATE LSE) : «Why do people violate no-trade theorems?».
- 3 juin (Séminaire GATE-LAB, site Ecully) : Sevgi Yuksel (UC Santa Barbara) : «Mental Models and Learning: The Case of Base-Rate Neglect».
- 3 juin (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Dirk Ehnts (Institute for International Political Economy Berlin) : «COVID-19 and its economic consequences for the Euro Area».
- 1er juin (Séminaire Externe de Recherche, site ENS) : Francesco Amodio (McGill University) : «The Employment Effects of Ethnic Politics».
- 31 mai (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Eleni Iliopoulos (University of Paris-Saclay, Evry) : «Real estate and rental markets during Covid times».
- 27 mai (Séminaire GATE-LAB, site Ecully) : Frédéric Moisan (GATE LSE) : «Connectors and Influencers».

- 20 mai (Séminaire GATE-LAB, site Ecullly) : Geoffrey Castillo (University of Vienna) : «Measuring the importance of interpersonal similarity».
- 20 mai (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Simona Iammarino (London School of Economics and Political Science) : «Technology and geography in a paradigm shift : the case of Critical & Conflict Materials in ICT».
- 20 mai (Séminaire Externe de Recherche, site ENS) : Emanuel Hansen (Université de Cologne) : «Pareto-improving tax reforms and the Earned Income Tax Credit».
- 18 mai (Séminaire Externe de Recherche, site ENS) : Farid Toubal (Université Paris-Dauphine) : «Corporate Tax Avoidance and Industry Concentration».
- 10 mai (Séminaire Externe de Recherche, site Ecullly) : Alexander Cappelen (NHH) : «Second-best fairness under limited information: The trade-off between false positives and false negatives»
- 7 mai (Séminaire GATE-LAB, site Ecullly) : Zachary Grossman (UC Merced) : «Information avoidance in social decisions: what we still don't understand about the robustness of and mechanisms behind a well-studied phenomenon».
- 7 mai (Séminaires Pop-Up) : Aurélie Lapierre (GATE LSE) : «Neighbourhood effects and Job search behaviours».
- 5 mai (Séminaire Externe de Recherche, site ENS) : Cécile Gaubert (Université de California, Berkeley) : «Responsible Sourcing? Theory and Evidence from Costa Rica».
- 29 avril (Séminaire GATE-LAB, site Ecullly) : Yves Le Yaouanq (LMU Munich) «Learning about one's self».
- 26 avril (Séminaire Externe de Recherche, site Ecullly) : Bettina Rockenbach (University of Cologne) : «Gender Differences Across Economic Games: Expectations, Norms, and Behavior»
- 20 avril (Séminaire Externe de Recherche, site ENS) : Debin Ma (Université d'Hitotsubashi) : «States And Wars: China's Long March Towards Unity and Its Consequences».
- 9 avril (Séminaires Pop-Up) : Florence Goffette- Nagot (GATE LSE) : «Rénovation Urbaine et Carte Scolaire».
- 8 avril (Séminaire Externe de Recherche, site ENS) : Roland Rathelot, (Université de Warwick) : «How do women and men search for jobs?».
- 1er avril (Séminaire Externe de Recherche, site ENS) : Victor Gay, (TSE) : «Collateral damage? How World War One changed the way women work»
- 30 mars (Séminaire Externe de Recherche, site ENS) : Gianmarco Daniele (University of Milan) : «Corruption and Austerity».
- 25 mars (Séminaire GATE-LAB, site Ecullly) : Sonja Vogt (University of Bern) : «Creating a market for integrity to reduce corruption in education».
- 22 mars (Séminaire Externe de Recherche, site Ecullly) : Anna Dreber (Stockholm School of Economics) : «Predicting replication outcomes».
- 18 mars (Séminaire GATE-LAB, site Ecullly) : Lisa Spanting (University of Essex) : «Measuring Individual Preferences for Truth-Telling».
- 16 mars (Séminaire Externe de Recherche, site ENS) : Stefano Fiorin, (Bocconi University) : «Reporting Peers' Wrongdoing: Experimental Evidence on the Effect of Financial Incentives on Morally Controversial».
- 15 mars (Séminaire Externe de Recherche, site Ecullly) : Hans Koster, (Vrije Universiteit Amsterdam) : «High-speed rail and the spatial distribution of economic activity: Evidence from Japan's Shinkansen».
- 11 mars (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Abdoulaye Diallo, (University of Grenoble) : «Blockchain-based Contracts : elements of methodology».
- 5 mars (Séminaire GATE-LAB, site Ecullly) : Christine Exley (Harvard Business School) : «The Gender Gap in Self-Promotion».
- 2 mars (Séminaire Externe de Recherche, site ENS) : Paula Gobbi (ECARES) : «Economic Uncertainty and Fertility Cycles: Baby Boom and Busts in Twentieth Century America».
- 26 février (Séminaire GATE-LAB, site Ecullly) : Georgia Michailidou (NYUAD) : «Lie O'clock».
- 25 février (Séminaire GATE-LAB, site Ecullly) : Yohanes Eko Riyanto (Nanyang Technological University) : «Nudging Ride-Hailing Platform's Users to Book a Ride using Low-Fare Pop-Ups: A LargeScale Natural Field Experiment».

- 25 février (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Abdelhalim El Ouafdi, (GATE-LSE) : «Probabilities of electoral outcomes: From three candidate to four candidate elections».
- 23 février (Séminaire Externe de Recherche, site ENS) : Amandine Aubry, (University of Lille) : «Trade, access to varieties and patterns of consumption».
- 22 février (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Christoph Trebesch, (Kiel Institute for the World Economy and Kiel University) : «Coping with disasters: two centuries of international official lending».
- 19 février (Séminaire GATE-LAB, site Ecully) : Julie Chytilová (Charles University) : «Nastiness in Groups»
- 9 février (Séminaire Externe de Recherche, site ENS) : Alexey Makarin (Einaudi Institute for Economics and Finance) : «Production Networks and War».
- 4 février (Séminaire GATE-LAB, site Ecully) : Ritwik Banarjee (IIM Bangalore) : «Do workers discriminate against their out-group employers? Evidence from an online platform economy».
- 4 février (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Foivos Savva, (University of St Andrews) : «Conditional rights and implementation».
- 29 janvier (Séminaire GATE-LAB, site Ecully) : Ivan Soraperra (CREED) : «Behavioral Nudges to Curb OTC Sales of Antibiotics: a RCT study in Ethiopia».
- 21 janvier (Séminaire GATE-LAB, site Ecully) : Alexander Vostroknutov (Maastricht University) : «Meta-Context in Social Decisions».
- 14 janvier (Séminaire GATE-LAB, site Ecully) : Alicia von Schenk et Victor Klockmann (University of Frankfurt) : «Artificial Intelligence and Ethics».
- 8 janvier (Séminaire GATE-LAB, site Ecully) : Claire Rimbaud (GATE LSE) : «Avoiding your conscience».

Séminaires organisés en 2022

- 13 décembre (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Ngoc-Sang Pham (EM Normandie) : « Impacts of (individual and aggregate) productivity and credit shocks on equilibrium aggregate production ».
- 12 décembre (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Grégory Ponthière (UCLouvain) : « Epictetian Rationality ».
- 9 décembre (Séminaire Interne de Recherche Doctorants, site Ecully) : Alexandre Angelloz-Nicoud (GATE LSE) : « Stocks and Quantitative easing ».
- 6 décembre (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Aurélien Baillon (GATE) : « Peer prediction markets to elicit unverifiable information ».
- 5 décembre (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Benoit Schmutz (Ecole Polytechnique) : « Churning in cities — the volatility advantages of large labor markets ».
- 29 novembre (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Paola Labrecciosa (Monash University) : « A Dynamic Analysis of Criminal Networks » et Ulysse Lojkin (Paris School of Economics) : « A general power index ».
- 25 novembre (Séminaire Interne de Recherche Doctorants, site Ecully) : Carla Morvan (GATE) : « Municipalities' budgetary responses to natural disasters » et Sébastien Doustaly (GATE) : « Pharmaceutical price negotiations in a differentiated duopoly ».
- 24 novembre (Séminaire GATE-LAB/BRIO, site Ecully) : Daniel Balliet (from the Amsterdam cooperation lab) : « Cross-societal differences in cooperation ».
- 14 novembre (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Gabrielle Fack (Université Paris Dauphine) : « The Effect of Affirmative Action on Targeted and Non-Targeted Students: Evidence from Low-income priorities in Paris High Schools ».
- 7 novembre (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Paolo Pertile (University of Verona) : « Strategic interaction in Pharmaceutical Price Regulation: Theory and Evidence ».
- 28 octobre (Séminaire Interne de Recherche Doctorants, site Ecully et Saint-Etienne) : Zoé Iannuzzi (GATE) : « Identification of activities and transfer pathway of microplastics (MP) in hydrosystems », Ludwig Ségalen (GATE) : « Anorexia nervosa: contribution of neuroscience and neuroeconomics », Manyane Kpatoumbi (GATE) : « Determinants and impacts of

design on companies and territories» et Aliou Olofindjin (GATE) : «Trois essais sur les difficultés à concilier développement local et développement durable».

- 21 octobre (Séminaire GATE-LAB/BRIO, site Ecully) : Glenn Dutcher (University of Ohio) : «Creative capital generation: the role of diverse teams, experience and communication».
- 18 octobre (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Gaétan de Rassenfosse (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne) : «The commercialization of DoD-SBIR patents: A counterfactual analysis».
- 17 octobre (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Nora Szech (Karlsruhe Institute of Technology) : «Competing Image Concerns: Pleasures of Skill and Moral Values».
- 14 octobre (Séminaire Interne de Recherche Doctorants, site Ecully) : Lucile Laugerette (ENS LYON) : «Weather Shocks and Intimate Partner Violence: Evidence from Sub-Saharan Africa» et Bastien Lacote (GATE) : «Public Debt and Economic Growth in an Overlapping Generations Model».
- 10 octobre (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : James Tremewan (IESEG School of Management) : «The impact of referenda on norm-related beliefs».
- 10 octobre (Séminaire BEERS, site Ecully) : Despoina Alempaki (Warwick Business School) : «The menu of deception: what you see is all there is».
- 6 octobre (Séminaire GATE-LAB/BRIO, site Ecully) : Despoina Alempaki (Warwick Business School) : «Deceptive Communication: Direct Lies and Evasion».
- 28 septembre (Séminaire BEERS, site Ecully) : Glenn Dutcher (Ohio University) : «Saving lives by understanding risk. How surgeon's perceptions affect willingness to accept deceased donor kidneys» et Eldar Dadon (Ben-Gurion University) : «Goodhart's law – the cost of knowing».
- 27 septembre (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Margherita Comola (Université Paris-Saclay) : «Experimental Evidence on Multilateral Blind Bargaining».
- 26 septembre (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Clément de Chaisemartin (Sciences Po) : «Two-way Fixed Effects and Differences-in-Differences Estimators with Several Treatments».
- 22 septembre (Séminaire GATE-LAB, site Ecully) : Lea Cassar (University of Regensburg) : «Keep Calm and Carry On: The Short vs. Long Run Effects of Mindfulness Meditation on Academic Performance ».
- 15 septembre (Séminaire GATE-LAB, site Ecully) : Rémi Neveu (University of Geneva) : «Statistical analyses of editorial practices in influential Nature journals».
- 8 septembre (Séminaire GATE-LAB, site Ecully) : Lata Gangadharan (Monash University) : «The role of the environment in the gender leadership gap» et Vanessa Valero (Loughborough University) : «On the relative deservingness of capital and labor».
- 4 juillet (Séminaire GATE-LAB, site Ecully) : Elise Payzan-Le Nestour (University of New South Wales) : «Craving for Money? Evidence from the Laboratory and the Field».
- 27 juin (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Olivier Loisel (ENSAE, CREST) : «New Principles For Stabilization Policy ».
- 23 juin (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Isabelle Chort (CATT, Université de Pau et des pays de l'Adour) : «Agricultural shocks, coping policies and deforestation : Evidence from the coffee rust epidemic in Mexico».
- 16 juin (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Eric Roca Fernandez (CERDI) : «Celestial Enlightenment: Eclipses, curiosity and economic development among pre-modern ethnic groups».
- 3 juin (Séminaire Interne de Recherche Doctorants, site Ecully) : Yao Thibaut Kpegli (GATE) : «All at Once! A Comprehensive and Tractable Semi-Parametric Method to Elicit Prospect Theory Components».
- 2 juin (Séminaire BEERS, site Ecully) : Julia Rose (Erasmus University Rotterdam and Tinbergen Institute) : «Lies and Confessions».
- 23 mai (Séminaire GATE-LAB, site Ecully) : David Dickinson (Appalachian State University) : «Political ideology, mood response, and the confirmation bias».
- 20 mai (Séminaire GATE-LAB, site Ecully) : Shaul Shalvi (University of Amsterdam) : «Willful Ignorance: A Meta-Analytical Review ».
- 19 mai (Séminaire BEERS, site Ecully) : Alberto Prati (University of Oxford) : «Motivated Beliefs: A Natural Experiment».

- 13 mai (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Valentin Jouvanceau (Bank of Lithuania) : «New Facts on Consumer Price Rigidity in the Euro Area».
- 12 mai (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Sophie Legras (INRAE) : «Commute, work, sleep: urban form and pollution exposure».
- 10 mai (Séminaire GATE-LAB, site Ecully) : Carsten de Dreu (Universiteit Leiden) : «On Being Unpredictable and Winning».
- 9 mai (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Kenza Benhima (University of Lausanne) : «Dissecting the Home bias in Survey Expectations».
- 6 mai (Séminaire BEERS, site Ecully) : Marius Alt (European Commission – Joint Research Centre) : «The more the better? Synergies of interventions to tackle climate change and their effects on behavioural spillovers et Nicola Argelli (LIUC) : «Do search engine based technologies foster trust and the development of common communication codes?».
- 3 mai (Séminaire GATE-LAB, site Ecully) : Chrstian Zehnder (University of Lausanne) : «Hind-sight Bias and Trust in Government: Evidence from the United States».
- 2 mai (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Alexandra Soberon (Universidad de Cantabria) : «A semiparametric panel data model with common factors and spatial dependence ».
- 29 avril (Séminaire Interne de Recherche Doctorants, site Ecully) : Nicola Argelli (University Carlo-Cattaneo) : «A natural experiment on how interactive distance learning impacts students' performance».
- 14 avril (Séminaire BEERS, site Ecully) : Moritz Loewenfeld (TSE) : «How winners and losers see the world – implications of motivated reasoning».
- 7 avril (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Pierre Magonteur (CRED, University of Bern) : «The Unintended Consequences of Post- Disaster Policies for Spatial Sorting».
- 1er avril (Séminaire Interne de Recherche, site Ecully) : Eldar Dadon (Ben-Gurion University) : «Goodhart's law in the labor market: signal structure, strategies and productivity».
- 28 mars (Séminaire BEERS, site Ecully) : Maria Erazo Diaz (GATE) : « Expectations models in assets markets: an eye-tracking experiment».
- 28 mars (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : David de la Croix (Université Catholique de Louvain) : «Catholic Censorship and the Demise of Knowledge Production in Early Modern Italy».
- 24 mars (Séminaire GATE-LAB, site Ecully) : Jiakun Zheng (Renmin University of China) : « Risk as excuses for selfishness: Evidence from public goods games with rice farmers in four developing countries».
- 31 mars (Séminaire GATE-LAB, site Ecully) : Giovanna d'Adda (University of Milan) : «Direct and cross-resource spillover effects of social information about water usage».
- 21 mars (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Katheline Schubert (Paris School of Economics) : «Confronting the carbon pricing gap: Second best climate policy».
- 18 mars (Séminaire BEERS, site Ecully) : Shuguang Jiang (Shandong University) : «Future Financial Pressure and Economic Decision-Making: Evidence from Families of Two Boys vs. Two Girls in Rural China with High Bride Price» et Eldar Dadon (Ben-Gurion University) : «CSR as signal in the labor market».
- 17 mars (Séminaire GATE-LAB, site Ecully) : Aleksandr Alekseev (University of Regensburg) : «The Economics of Babysitting a Robot».
- 17 mars (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Zoi Terzopoulou (Lamsade, Paris) : «Aggregating Evidence from Groups under Quality and Quantity Trade-offs».
- 14 mars (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : David Craininch (IESEG School of Management) : «Optimal Combination of Requirement and Reward in Financial Incentive Programs for Weight Loss».
- 10 mars (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Till Grüne-Yanoff (Royal Institute of Technology, Stockholm) : «What Preferences for Behavioral Welfare Economics ? ».
- 7 mars (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Antonio Cabrales (Universidad Carlos III de Madrid) : «The effect of ambiguity in strategic environments : an experiment».
- 4 mars (Séminaire Interne de Recherche, site Ecully) : Benoît Tarrow (GATE) : «Social preferences through choices between menu of allocations».

- 3 mars (Séminaire BEERS, site Ecully) : Eugenio Verrina (GATE) : «Group dishonesty: incentives and beliefs».
- 28 février (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Jérôme Adda (Bocconi University) : «There's More to Marriage than Love: The Effect of Legal Status and Cultural Distance on Intermarriages and Separations».
- 11 février (Séminaire GATE-LAB, site Ecully) : Sibilla Di Guida (Syddansk Universitet) : «Plasticity of strategic sophistication in interactive decision-making».
- 13 janvier (Séminaire GATE-LAB, site Ecully) : Kenju Kamei (Durham University) : « The Individual-Team Discontinuity Effect on Institutional Choices».

Séminaires organisés en 2023

- 19 décembre (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Morgan Patty (Université Paris-Saclay) : « Root Dominance ».
- 12 décembre (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Dionissi Aliprantis (Federal Reserve Bank of Cleveland) : « What Determines the Success of Housing Mobility Programs? ».
- 11 décembre (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Karine van der Straeten (TSE) : « On the veil-of-ignorance principle: welfare-optimal information disclosure in voting ».
- 5 décembre (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Josepa Miquel-Florensa (Toulouse Capitole University) : « Price-Cost Margins and Quality: Evidence from Colombian Coffee Export ».
- 4 décembre (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Sudipta Sarangi (Virginia Tech) : « Insights from Two Experiments: Using Role Models and Using ChatGPT ».
- 13 novembre (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Jeanne Hagenbach (Science Po Paris) : « Competition, Cooperation and Motivated Social Perceptions ».
- 27 octobre (Séminaire Interne de Recherche Doctorants, site Ecully) : Pierre Vincent : « The effect of climate change on urban configurations ».
- 16 octobre : (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Gunes Gokmen (Lund University) : « Traditional Norms and Parental Investment in Human Capital ».
- 18 septembre : (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : David Dickinson (Appalachian State University) : « Dark versus light personality types and moral choice ».
- 3 juillet : (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Yukihiro Funaki (Waseda University) : « Experimental analysis of IPO pricing mechanism ».
- 20 juin : (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Marsilio Simone (Università Vita-Salute San Raffaele, Milano) : « French Voters' Attitudes toward Voting Methods: New Data from Three 2022 Experiments ».
- 19 juin (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Silvia Sonderegger (University of Nottingham) : « Strategic Behavior with Tight, Loose and Polarized Norms ».
- 30 mai : (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Rabah Amir (University of Iowa) : « On Cournot's theory of oligopoly with perfect complements ».
- 23 mai : (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Golvine de Rochambeau (SciencesPo, Paris) : « Motivation for Reckless Driving: Experimental Evidence from Liberia ».
- 22 mai : (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Mouez Fodha (PSE) : « Mitigation, Adaptation, and Public Finance ».
- 15 mai : (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Andrés Moya (Universidad de los Andes in Bogotá) : « Maternal Mental Health and Early Childhood Development in Conflict-Affected Settings: Experimental Evidence from Colombia ».
- 9 mai : (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Rémy Cazabet (Université Lyon 1, LIRIS) : « Data-driven Analysis of Bitcoin Transactions ».
-
- 24 avril (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Yves Croissant (Université de La Réunion) : « Hurdle regression models for microeconomic analysis of consumer demand: theory and application to household expenditure survey data ».
- 31 mars (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Zvika Neeman (Tel Aviv University) : « Likes ».

- 27 mars (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Luigi Siciliani (University of York) : « Can financial incentives shift health care from an inpatient to an outpatient setting? ».
- 24 mars (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Elena Molis (University of Granada) : « Does competition increase or decrease the innovation gap between the best and the rest? ».
- 14 mars (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Pierre Mohnen (Maastricht University) : « Does competition increase or decrease the innovation gap between the best and the rest? ».
- 13 mars : (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Thepthida Sopraseuth (CY Cergy Paris Université) : « Economic Consequences of Vertical Mismatch ».
- 28 février (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Manuel Foerster (Bielefeld University, Center for Mathematical Economics) : « Strategic use of social media influencer marketing ».
- 27 février (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Urs Fischbacher (University of Konstanz, Thurgau Institute of Economics) : « Rights, Duties, and Taboos: The Social Codex of Peer Punishment ».
- 21 février (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Dorothée Charlier (Université Savoie Mont-Blanc, LIRIS) : « Utility Services Poverty : Addressing the Problem of Household Deprivation in Mayotte ».
- 20 février (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : François Langot (Le Mans Université) : « Understanding Cross-country Differences in Health Status and Expenditures: Health Prices Matter ».
- 17 février (Séminaire Interne de Recherche Doctorants, site Ecully) : Maria Erazo : « Trading and cognition in asset markets: An eye-tracking experiment ».
- 24 janvier (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Rémy Oddou (Université Paris Ouest, EconomiX) : « Inequalities and segregation : can welfarist local governments struggle against both simultaneously ? ».
- 23 janvier (Séminaire Externe de Recherche, site Ecully) : Zoi Terzopoulou (GATE) : « Managing and Aggregating Group Evidence under Quality and Quantity Trade-offs ».
- 17 janvier (Séminaire Externe de Recherche, site St-Etienne) : Chantal Marlats (Université Paris 2, LEMMA) : « Self-isolation under uncertainty ».

Séminaires organisés en 2024

Externes (Lyon et St-Etienne)

- 16-12-2024 Ben Greiner (WU Wien) -- The effect of a 'None of the above' ballot paper option on voting behavior and election outcomes Lyon Externe
- 12-12-2024 Florian Schneider (University of Copenhagen) - What Money Shouldn't Buy: Aversion to Monetary Incentives for Health Behaviors Lyon GATE-LAB Externe
- 09-12-2024 Karine van der Straeten (TSE) -- On the veil-of-ignorance principle: welfare-optimal information disclosure in voting Lyon Externe
- 03-12-2024 Léa Munich (GATE-LSE) - Sharing the cost of cleaning up non-point source pollution St-Etienne Externe
- 02-12-2024 Marie-Pierre Dargniès (Dauphine) -- Behavioral measures improve AI hiring: A field experiment Ecully Externe
- 28-11-2024 Jiekai Zhang (Hanken School of Economics) - Environmental Impacts of Banning Vehicle Advertising St-Etienne Externe
- 25-11-2024 Muhammed Bulutay (Heidelberg) -- Consumer beliefs about central bank inflation forecasts Ecully Externe
- 21-11-2024 Praveen Kujal (Middlesex University) - Motivational Effects of Work Productivity Techniques: The Case of Time Blocking and Goal Setting Lyon GATE-LAB Externe
- 18-11-2024 Victor Gonzalez-Jimenez (Erasmus University Rotterdam) -- Poverty and Uncertainty Attitudes Ecully Externe
- 14-11-2024 Chloe Tergiman (Pennsylvania State University) - The impact of preferences for truth-telling on altruism Lyon GATE-LAB Externe

- 04-11-2024 Philippe De Donder (Toulouse School of Economics) - TBA Ecully Externe
- 14-10-2024 Cyril Rouault (Université Paris-Saclay) - Contract Terms Monotonicity in Matching Markets St-Etienne Externe
- 07-10-2024 Bernard Fortin (Laval) -- Demand for Domestic Help Services: Evidence from a Natural Experiment Ecully Externe
- 01-10-2024 Lionel Page (University of Queensland) -- If you can, you must. Information, utility, and loss aversion Ecully Externe
- 26-09-2024 Yee Chan (Monash University) - Breaking ties: Experimental evidence on subtle discrimination Lyon GATE-LAB Externe
- 17-09-2024 Ilona Dielen (Université Côte d'Azur) - Is Green the New Black? The Role of Remote Work on Local Housing Price in the Post COVID-19 Era St-Etienne Externe
- 16-09-2024 Arno Riedl (Maastricht University) -- Fairness and Coordination: The Role of Fairness Ideals in Coordination Failure and Success Ecully Externe
- 10-09-2024 David Wolff - Batten Down the Hatches: Hedonic Valuation of Hurricane Wind Damage and Protection St-Etienne Externe
- 03-09-2024 Hui Xu (Beijing Normal University) - Wings of Growth: A Mindset Intervention in Rural China Lyon GATE-LAB Externe
- 08-07-2024 Michael Burda (Humboldt University) - Greenhouse Gas Mitigation and Price-Driven Growth in a Solow-Swan Economy with an Environmental Limit Lyon Externe
- 25-06-2024 Alessandra Cassar (U of San Francisco) - It takes a village: Child Care and Prosociality Lyon Externe
- 18-06-2024 Satoshi Nakada (School of Management, Department of Business Economics, Tokyo University of Science) - Coalition and Permission Structures in TU-games: Theoretical Insights and Application to Liability Situations St-Etienne Externe
- 11-06-2024 César Hidalgo (Toulouse School of Economics) - Economic Complexity: past, present, and future St-Etienne Externe
- 03-06-2024 Diego Aycenena (University of Pennsylvania) - TBA Lyon GATE-LAB Externe
- 03-06-2024 Natacha Raffin (ENS Paris Saclay) - New fertility patterns: The role of human versus physical capital Lyon Externe
- 30-05-2024 Agne Kajackaite (University of Milan) - Breaking bad: Malfunctioning control institutions erode good behavior in a cheating game Lyon GATE-LAB Externe
- 28-05-2024 Ryan Oprea (UC Santa Barbara) - Simplicity Equivalents Lyon Externe
- 23-05-2024 Nils Kolling (INSERM, Lyon) - On the neural substrates of planning, changing motivation and sequential goal pursuit Lyon GATE-LAB Externe
- 21-05-2024 Sudipta Sarangi (Virginia Tech) - Games Under Network Uncertainty St-Etienne Externe
- 14-05-2024 Vassili Vergopoulos (Université Paris 2) - Information and beliefs: a weakly Bayesian approach St-Etienne Externe
- 13-05-2024 Michele Fioretti (Sciences Po Paris) -- The Shared Cost of Pursuing Shareholder Value Lyon Externe
- 07-05-2024 Cars Hommes (University of Amsterdam) -- Adaptive behavior in the lab Ecully Externe
- 06-05-2024 Isabelle Salle (U of Ottawa) -- Lifetime Memories of Inflation: Evidence from Surveys and the Lab Lyon Externe
- 30-04-2024 Dinko Dimitrov (Saarland University) - Seemingly Informative Matching Mechanisms St-Etienne Externe
- 29-04-2024 Shuguang Jiang Lyon GATE-LAB Externe
- 29-04-2024 Tomohiro Hirano (Royal Holloway, University of London) - Credit, Land Speculation, and Long-Run Economic Growth Lyon Externe
- 25-04-2024 Shiran Rachmilevitch (University of Haifa) - An egalitarian aspect of relative utilitarianism St-Etienne Externe
- 04-04-2024 Lisa Spantig (RWTH Aachen University) - Individual Preferences for Truth-Telling Lyon GATE-LAB Externe
- 02-04-2024 Gaëtan Fournier (AMSE) - Strategic flip-flopping in political competition St-Etienne Externe

- 26-03-2024 Utteeyo Dasgupta (Fordham University) - "Let It Be": Motivating Workers Through Task Autonomy Lyon GATE-LAB Externe
- 26-03-2024 Antoine Rolland (ERIC, Université Lyon 2) et Jean-Baptiste Aubin (ICJ, INSA Lyon) - De quelques méthodes de vote par évaluation St-Etienne Externe
- 25-03-2024 Christoph Heinzl (INRAE) - POSTPONED TO NEXT YEAR Lyon Externe
- 18-03-2024 Michael Assous (U Lyon 2, TRIANGLE) - A micro foundational episode of the early history of macroeconomics: a 1932 debate on Walrasian economics and multiple equilibria Lyon Externe
- 13-03-2024 Yukihiro Funaki (Waseda university) - Axiomatizations of the egalitarian surplus sharing, the proportional division and the extensions St-Etienne Externe
- 12-03-2024 Oihane Gallo (HEC, University of Lausanne) - Anonymity and strategy-proofness on a domain of single-peaked and single-dipped preferences St-Etienne Externe
- 11-03-2024 Insang Hwang (International Christian University in Tokyo) -- The Equity Risk Premium Puzzle and Relative Risk Aversion in Japan during the COVID-19 Pandemic Lyon Externe
- 05-03-2024 Alexandre Mayol (Université de Lorraine, BETA) - United we stand, divided we fall: Exploring the drivers of inter-municipal cooperation in water provision St-Etienne Externe
- 04-03-2024 Felix Weinhardt (European University Viadrina) - Separate Housework Spheres Lyon Externe
- 13-02-2024 Tanguy van Ypersele (AMSE) - Profit Shifting with Multiple Instruments St-Etienne Externe
- 06-02-2024 Elena del Mercato (Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne) - Sufficient conditions for a "simple" decentralization with consumption externalities St-Etienne Externe
- 30-01-2024 Capucine Chapel (INRAE) - Which size for urban green parks? French evidence of the rental market St-Etienne Externe
- 29-01-2024 Luc Désiré Omgba (U de Lorraine) - Is the EU getting out of the woods? Reliance on oil, energy transition and emerging vulnerabilities Lyon Externe
- 16-01-2024 Riccardo Turati (Universitat Autònoma de Barcelona) - Digging Up Trenches: Populism, Selective Mobility, and the Political Polarization of Italian Municipalities St-Etienne Externe
- 15-01-2024 Seda Ertac (Koc University) - Exposure to Competitive Environments and Willingness to Compete: Evidence from Randomized Educational Interventions Lyon Externe

Séminaires internes, Gate-lab et BEERS

- 12-12-2024 Florian Schneider (University of Copenhagen) - What Money Shouldn't Buy: Aversion to Monetary Incentives for Health Behaviors Lyon GATE-LAB Externe
- 05-12-2024 Quentin Cavalan (GATE - EM Lyon) - Beyond Overconfidence: Exploring the Role of Sensitivity and Meta-Confidence in Career Choices Lyon GATE-LAB interne
- 22-11-2024 Jona Krutaj - Leadership and the dynamics of social norms Lyon Séminaires doctorants interne
- 21-11-2024 Praveen Kujal (Middlesex University) - Motivational Effects of Work Productivity Techniques: The Case of Time Blocking and Goal Setting Lyon GATE-LAB Externe
- 14-11-2024 Chloe Tergiman (Pennsylvania State University) - The impact of preferences for truth-telling on altruism Lyon GATE-LAB Externe
- 25-10-2024 Yohann Berthelin - Le rôle des politiques publiques dans le financement des solutions fondées sur la nature Lyon Séminaires doctorants interne
- 25-10-2024 Alexis Koehl - Justice redistributive et préférence éclairée Lyon Séminaires doctorants interne
- 17-10-2024 Karoline Ströhlein (Regensburg University) - Universities as Changemakers Lyon GATE-LAB Séminaires BEERS
- 26-09-2024 Yee Chan (Monash University) - Breaking ties: Experimental evidence on subtle discrimination Lyon GATE-LAB Externe

- 03-09-2024 Hui Xu (Beijing Normal University) - Wings of Growth: A Mindset Intervention in Rural China Lyon GATE-LAB Externe
- 02-07-2024 Luisa Lorè (University of Innsbruck) - Reparaturbonus, a policy evaluation Lyon GATE-LAB
- 07-06-2024 Elodie Corvaisier - Poster: Impact of forced displacement on the development of social preferences and trust in children in the Sahel region Lyon Séminaires doctorants
- 07-06-2024 Sodavann Hak - Decentralization and women's empowerment Séminaires doctorants interne
- 03-06-2024 Diego Aycenena (University of Pennsylvania) - TBA Lyon GATE-LAB Externe
- 31-05-2024 Pauline Mille (CREM) - Municipal mergers and local turnout Lyon Séminaires doctorants
- 30-05-2024 Agne Kajackaite (University of Milan) - Breaking bad: Malfunctioning control institutions erode good behavior in a cheating game Lyon GATE-LAB Externe
- 24-05-2024 Luisa Lorè (Uni of Innsbruck) - The Perception of Second-Hand Clothing: An Experimental Design Lyon Séminaires doctorants
- 24-05-2024 Sacha Kramer - Exploring Changes in Farmers' Economic Behaviors during Epizootics: An Experimental Study Lyon Séminaires doctorants interne
- 23-05-2024 Nils Kolling (INSERM, Lyon) - On the neural substrates of planning, changing motivation and sequential goal pursuit Lyon GATE-LAB Externe
- 29-04-2024 Shuguang Jiang Lyon GATE-LAB Externe
- 18-04-2024 Ritwik Banerjee Lyon GATE-LAB
- 12-04-2024 Laurent Pataillot - Dance to the market beat: emergent rhythm in algorithmic trading patterns Séminaires doctorants interne
- 09-04-2024 Kingsuwankul Sorravich (Vrije Universiteit Amsterdam) & Sacha Kramer (GATE) Lyon Séminaires BEERS
- 04-04-2024 Lisa Spantig (RWTH Aachen University) - Individual Preferences for Truth-Telling Lyon GATE-LAB Externe
- 26-03-2024 Utteeyo Dasgupta (Fordham University) - "Let It Be": Motivating Workers Through Task Autonomy Lyon GATE-LAB Externe
- 22-03-2024 Alistair Cameron (Monash Uni) - Risk Preferences: A Time-Space Odyssey Lyon Séminaires doctorants interne
- 19-03-2024 Eugenio Verrina and Roberto Brunetti Lyon Séminaires BEERS
- 14-03-2024 Thibault Richard Lyon Séminaires BEERS
- 08-03-2024 Alexandre ANGELLOZ-NICOUD - Stocks price growth, a reason for the lack of inflation? Séminaires doctorants interne
- 07-03-2024 Matthias Stefan Lyon GATE-LAB
- 23-02-2024 Romain Durand - Public Housing Supply: Public Policies, Spatial Disparities and Suppliers Lyon Séminaires doctorants interne
- 15-02-2024 Davide Pace Lyon GATE-LAB
- 09-02-2024 Elodie Corvaisier - Impact of forced displacement on the development of social preferences and trust in children in the Sahel region Lyon Séminaires doctorants interne
- 02-02-2024 Julien Picard Lyon GATE-LAB
- 25-01-2024 Alice Solda Lyon Séminaires BEERS

Annexe : Résumé de quelques publications pluridisciplinaires représentatives

Hu, Philippe, **Guigon**, Zhao, Derrington, **Corgnat**, Bonaiuto et Dreher (2022). Perturbation of Right Dorsolateral Prefrontal Cortex Makes Power Holders Less Resistant to Tempting Bribes. *Psychological Science*, 33 (3), 412-423.

Bribery is a common form of corruption that takes place when a briber suborns a power holder to achieve an advantageous outcome at the cost of moral transgression. Although bribery has been extensively investigated in the behavioral sciences, its underlying neurobiological basis remains poorly understood. Here, we employed transcranial direct-current stimulation (tDCS) in combination with a novel paradigm (N = 119 adults) to investigate whether disruption of right dorsolateral prefrontal cortex (rDLPFC) causally changed bribe-taking decisions of power holders. Perturbing rDLPFC via tDCS specifically made participants more willing to take bribes as the relative value of the offer increased. This tDCS-induced effect could not be explained by changes in other measures. Model-based analyses further revealed that such neural modulation alters the concern for generating profits for oneself via taking bribes and reshapes the concern for the distribution inequity between oneself and the briber, thereby influencing the subsequent decisions. These findings reveal a causal role of rDLPFC in modulating corrupt behavior.

<http://doi.org/10.1177/09567976211042379>.

Galeotti, Saucet et Villeval (2020). Unethical amnesia responds more to instrumental than to hedonic motives, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 117 (41), 25423 – 25428.

Humans care about morality. Yet, they often engage in actions that contradict their moral self. Unethical amnesia is observed when people do not remember or remember less vividly these actions. This paper explores two reasons why individuals may experience unethical amnesia. Forgetting past unethical behavior may be motivated by purely hedonic or affective reasons, such as the willingness to maintain one's moral self-image, but also by instrumental or strategic motives, in anticipation of future misbehavior. In a large-scale incentivized online experiment (n = 1,322) using a variant of a mind game, we find that hedonic considerations are not sufficient to motivate the forgetting of past cheating behavior. This is confirmed in a follow-up experiment (n = 1,005) in which recalls are elicited the same day instead of 3 wk apart. However, when unethical amnesia can serve as a justification for a future action, such as deciding on whether to keep undeserved money, motivated forgetting is more likely. Thereby, we show that motivated forgetting occurs as a self-excuse to justify future immoral decisions.

<http://doi.org/10.1073/pnas.2011291117>

Baujard et Lebon (2022). Not-so-strategic voters: Evidence from an in situ experiment during the 2017 French presidential election. *Electoral Studies*, 76, 102458.

An experiment carried out in situ during the 2017 French presidential election provides the natural conditions in which to disentangle the motivations of expressive voting and strategic voting as determinants of voters' choice. Under the two-round plurality rule, when voters vote for a single candidate in the first round, they may wish primarily to express which is their favorite candidate, or, rather, to influence the outcome of the second-round outcome by strategic voting. These two motives may coincide or conflict. We show that insincere strategic voting is relatively low in this context since it represents less than 7% of the votes cast. When the

expressive and the strategic motives conflict with each other, i.e., where expression requires giving up any influence on the outcome of the election, we show that voters are twice as likely to eschew strategic voting as to vote strategically.

<http://doi.org/10.1016/j.electstud.2022.102458>

Duchene, **Gonzalez**, Parreau, **Remila** et **Solal** (2021). Influence: A partizan scoring game on graphs. *Theoretical Computer Science*, 878-879, 26-46.

We introduce the game influence, a scoring combinatorial game, played on a directed graph where each vertex is either colored black or white. The two players, Black and White, play alternately by taking a vertex of their color and all its successors (for Black) or all its predecessors (for White). The score of each player is the number of vertices he has taken. We prove that influence is a nonzugzwang game, meaning that no player has interest to pass at any step of the game, and thus belongs to Milnor's universe. We study this game in the particular class of paths where black and white vertices are alternated. We give an almost tight strategy for both players when there is one path. More precisely, we prove that the first player always gets a strictly better score than the second one, but that the difference between the scores is bounded by 5. Finally, we exhibit some graphs for which the initial proportion of vertices of the color of a player is as small as possible but where this player can get almost all the vertices.

<http://doi.org/10.1016/j.tcs.2021.05.028>

Gonzalez et Pnevmatikos (2024). A story of consistency: bridging the gap between Bentham and Rawls foundations. *Synthese* 203, 208 (2024).

The axiomatic foundations of Bentham and Rawls solutions are discussed within the broader domain of cardinal preferences. It is unveiled that both solution concepts share all four of the following axioms: Nonemptiness, Anonymity, Unanimity, and Continuity. In order to fully characterize the Bentham and Rawls solutions, three variations of a consistency criterion are introduced and their compatibility with the other axioms is assessed. Each expression of consistency can be interpreted as a property of decision-making in risky or uncertain environments.

<https://doi.org/10.1007/s11229-024-04612-0>

Terzopoulou, Mirabilen et Spekrijse (2024). Managing and Aggregating Group Evidence under Quality and Quantity Trade-offs. *Rationality and Society*, 36 (4), 409-447.

Trade-offs between quality and quantity arise in an abundance of contexts concerning group decision making. With the starting point being that group members provide more accurate evidence when they are involved with fewer tasks, team managers often encounter the following dilemma: Should they assign their group members with many tasks (attempting to gather more evidence with lower quality), or with fewer tasks (aiming at receiving less, but more high-quality evidence)? Secondly, what is the optimal way to aggregate the collected evidence from a group, which may be contrasting and varying in accuracy? Should more weight be given to the more accurate group members, or to the larger number of those who provide the same answer? This topic is already studied within the mathematical framework of Terzopoulou and Endriss (2019). In this paper we complement it experimentally, by investigating to what extent people's decision-making patterns are in accordance with the optimal ones proposed by the normative model. Our findings suggest that people understand the task at hand and generally opt for optimal choices, especially in conflict-free cases. Still, a tendency

towards overvaluing the importance of additional evidence, despite their accuracy, is observed; this translates into choosing options that align with the majority rule in aggregation problems.

<https://doi.org/10.1177/10434631241253078>

Houy et Flaig, (2024). Value of information dynamics in Disease X vaccine clinical trials. *Vaccine*, 42 (7), 2024, 1521-1533.

Background. Solutions have been proposed to accelerate the development and rollout of vaccines against a hypothetical disease with epidemic or pandemic potential called Disease X. This may involve resolving uncertainties regarding the disease and the new vaccine. However the value for public health of collecting this information will depend on the time needed to perform research, but also on the time needed to produce vaccine doses. We explore this interplay, and its effect on the decision on whether or not to perform research.

Method. We simulate numerically the emergence and transmission of a disease in a population using a susceptible-infected-recovered (SIR) compartmental model with vaccination. Uncertainties regarding the disease and the vaccine are represented by parameter prior distributions. We vary the date at which vaccine doses are available, and the date at which information about parameters becomes available. We use the expected value of perfect information (EVPI) and the expected value of partially perfect information (EVPPI) to measure the value of information.

Results. As expected, information has less or no value if it comes too late, or (equivalently) if it can only be used too late. However we also find non trivial dynamics for shorter durations of vaccine development. In this parameter area, it can be optimal to implement vaccination without waiting for information depending on the respective durations of dose production and of clinical research.

Conclusion. We illustrate the value of information dynamics in a Disease X outbreak scenario, and present a general approach to properly take into account uncertainties and transmission dynamics when planning clinical research in this scenario. Our method is based on numerical simulation and allows us to highlight non trivial effects that cannot otherwise be investigated.

<https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2024.01.063>

Document d'Auto-Évaluation des Unités de Recherche en vue de l'évaluation par le HCERES

Présentation générale de l'UJM

L'Université Jean Monnet est la **seule université pluridisciplinaire avec un secteur santé** du site Lyon Saint-Étienne. Elle est tutelle de 24 unités de recherche dont 17 UMR avec le CNRS et ou l'INSERM. Elle est membre de la COMUE Lyon Saint-Étienne.

Le projet d'établissement 2022-2026 de l'UJM porte une stratégie de développement académique autour de 4 domaines bien identifiés, qui lui permettent de définir **une signature scientifique à la fois pluridisciplinaire et distinctive**

- Ingénierie / Surfaces / Intelligence artificielle
- Sport Santé Performance
- ARTS
- Économie

Il s'agit de domaines dans lesquels se déploie **une articulation renforcée de la recherche et de la formation** en master et doctorat, sous la forme de Graduate Schools (ARTS en lien avec l'[Institut](#) créé en 2023 associant des laboratoires en ALL et SHS ; PATHS pour le domaine Sport Santé Performance, et en Ingénierie via l'EUR Manutech-Sleight et la perspective d'une Graduate School fortement adossée aux masters internationaux), d'école (création de l'[École d'Économie](#) en 2022), d'offre de master unique sur le site (bioacoustique, écologie chimique, métiers des institutions culturelles...).

Dans le domaine de la santé, l'UJM soutient le développement de la recherche clinique en dialogue avec le CHU. L'institut de Prévention en Santé Globale ([Présage](#)), créé en 2017, poursuit son développement en partenariat avec le CHU depuis 2023. Le Campus Santé réunit les laboratoires de recherche, la Faculté de médecine, le CHU, l'IRMIS (Institut régional de médecine et d'ingénierie du sport) sur un même site propice au développement des collaborations à tous les niveaux, recherche fondamentale, recherche clinique, recherche translationnelle.

Dans un contexte de forte croissance de l'activité scientifique, contractuelle et partenariale des laboratoires, l'UJM a renforcé **le soutien administratif de la recherche** par une réorganisation profonde des services d'appui à la recherche qui a abouti, en 2024, à la création d'une Direction des Partenariats et de la Valorisation et d'une Direction de la Recherche et des Études Doctorales et à la mise en œuvre d'un Système d'informations dédié aux contrats de recherche. Elle déploie une politique de campus thématiques qui offre un appui de proximité aux laboratoires, sur le Campus Santé, le Campus de Roanne et le Campus Manufacture.

En convergence avec les politiques nationales et européennes, l'UJM met en place une politique de Science ouverte qui s'appuie sur les laboratoires, la Direction de la Recherche et le SCD. Elle a obtenu en 2023 le label européen HSR4R et est membre de la coalition CoARa pour l'amélioration des pratiques en matière d'évaluation de la recherche.

Outre les quatre domaines identifiés, l'UJM se distingue dans des secteurs de pointe et soutient, de manière très réactive, les recherches porteuses des innovations de demain dans toutes les disciplines et en favorisant l'interdisciplinarité, notamment par une politique d'investissement et de soutien ciblée.

Politique de soutien de la recherche

Un AAP annuel est dédié à la recherche et ouvert à l'ensemble des laboratoires.

Un plan d'investissement recherche est déployé depuis 2019 pour l'achat de gros équipements, il est désormais inscrit dans le plan pluriannuel d'investissement de l'UJM.

Un dispositif d'attractivité « Élan Recherche » pour les nouveaux recrutés a été mis en œuvre depuis septembre 2022. Des décharges sont proposées pour les nouveaux recrutés.

Création de Labos Junior à destination des doctorants (5 Labos Junior soutenus depuis 2022)

Campagne annuelle de professeurs invités pour le développement des collaborations internationales (équivalent de 30 mois par an)

International : L'UJM dispose d'un protocole d'entente avec l'uOttawa (renouvelé en 2023) consacré au développement des collaborations scientifiques dans 4 domaines (Optique-Photonique, Droit, Arts et sciences humaines et Prévention-santé). Depuis novembre 2022, l'UJM a intégré l'université européenne [Transform4Europe](#) (T4EU). L'UJM a notamment vocation à coordonner ou être un contributeur important aux actions qui visent à développer des programmes et diplômes conjoints, à promouvoir la mobilité doctorale et les diplômes de doctorat conjoints, les relations et les partenariats en formation et en recherche. L'UJM est partenaire de 6 Masters Erasmus Mundus, elle assure la coordination de trois d'entre eux.

Environnement de la recherche

L'UJM est membre de 13 Fédérations de recherche : <https://www.univ-st-etienne.fr/fr/recherche/les-structures-de-recherche/structures-federatives-de-recherches.html>

L'UJM est tutelle de la **MSH Lyon-Saint-Étienne**. Depuis 2022, une antenne de la MSH a été installée à Saint-Étienne sur le Campus Tréfilerie avec la présence d'une Ingénieure d'études qui accompagne les projets des laboratoires relevant du périmètre de la MSH et assure le lien avec les autres services de la MSH.

La [Fondation de l'Université Jean Monnet](#) propose un fonds dédié à l'amorçage de projets de recherche et un prix d'excellence à destination des jeunes docteurs.

L'UJM est partenaire de 7 des 8 [Labex](#) portés par la COMUE Lyon Saint-Étienne, et pilote scientifique du [Labex Manutech-SISE](#) Elle est partenaire des deux EUR du site Lyon-Saint-Étienne : l'EUR H20 et [l'EUR Manutech-Sleight](#). Elle assure pour cette dernière, la coordination et la gestion par délégation de la COMUE.

Le projet ASDESR e@sely-skills (France 2030 - 2023) dont l'UJM est membre pour le volet Europe a permis la mise en place d'un **centre de compétences mutualisé pour les projets européens** (INSA Lyon, ECL, Mines SE, ENTPE, UJM, CNRS).

L'UJM est partenaire associé du projet ShapeMed@Lyon (AAP « Excellences sous toutes ses formes » - PIA 4 - France 2030)

L'UJM est membre fondateur du [PUI Impulse](#). Elle est membre de la [SATT Pulsalys](#) et participe aux Instituts Carnot *Telecom et Société Numérique* et *Ingenierie@Lyon*. Elle porte [l'incubateur Use'In](#) piloté par Telecom Saint-Étienne, destiné à l'accompagnement vers la création de start up.

Gestion des ressources humaines et politique RSE

L'UJM a porté une attention particulière et un effort conséquent sur le déploiement d'une politique de l'Égalité à tous les niveaux et plus spécifiquement dans le domaine de la recherche.

Égalité Femmes /Hommes

- L'UJM dispose d'un Plan d'Actions pour l'Égalité Professionnelle (2021-2023) en cours d'actualisation. Le nouveau plan d'actions (2025-2027) prévoit la mise en place d'un **questionnaire sur l'Égalité** pour déterminer les leviers sur lesquels on peut agir pour orienter le plan d'actions égalité femmes/hommes, ainsi que la création d'un **Observatoire de l'Égalité** dont le but sera d'assurer le suivi du plan d'actions et de dessiner des perspectives sur les questions de parité, d'inclusion et de lutte contre les discriminations et les VSS.

- Les laboratoires de l'UJM sont invités à suivre les préconisations de la Charte européenne du Chercheur ainsi que le Code de Conduite pour le recrutement des chercheurs (sélection, recrutement, transparence, dans le cadre du label HRS4R).

Handicap

- A la fin du deuxième cycle, les étudiant.e.s en situation de handicap désireuses et désireux de s'inscrire en doctorat bénéficie d'un accompagnement personnalisé coordonné par le Bureau Accueil Handicap et par Cap Avenir, faisant écho au programme national « handicap » du MESRI. Ces ESH sont informés de la campagne « Doctorat Handicap » et accompagnés dans leur candidature au contrat doctoral handicap. Cette politique d'inclusion est portée conjointement par le MESRI et l'Établissement d'accueil. Pour les doctorant.e.s, les aménagements d'études sont délivrés par le médecin du travail. Le suivi pédagogique et les aménagements d'études est pris en charge par l'ED.

Pour l'ensemble de la communauté universitaire, les actions de sensibilisation et de communication sur la santé et le handicap sont définies et coordonnées par la Vie de Campus, la Mission Égalité et par la MPU. Les actions spécifiques sur le handicap et les RPS sont portées par la DRH et par la Mission Égalité. Des actions récurrentes de formation en Santé Mentale (PSSM) sont mises à disposition des personnels, des doctorant.e.s. et des étudiant.e.s de l'UJM. Un réseau de référent.e.s handicap est déployé sur toutes les composantes et la presque totalité des laboratoires de l'UJM dispose de référent.e.s RSE parmi leurs membres.

Violences, discriminations, harcèlement et VSS

La politique d'Égalité s'est également emparée des problématiques de parité, de lutte contre les discriminations, le harcèlement et les VSS. Depuis novembre 2021, une Cellule d'Alerte et de signalement dotée d'un guichet unique a été mise en place, comprenant un dispositif d'écoute mis en œuvre par les acteurs de la sphère médico-sociale (binômes écoutants), et d'une Cellule opérationnelle (CVSSH) dédiée au traitement en lien avec la

gouvernance et avec le service de santé universitaire.

Développement durable :

L'UJM a opéré un diagnostic en vue de sa **candidature au Label DD&RS** qui sera déposée en mars 2025 et la rédaction d'un schéma directeur DD&RS (2025-2030).

Un **GT sur les mobilités** implique les laboratoires et a pour objectif la rédaction d'un plan de mobilité en 2025.

Une **Politique achats durables et marchés publics** a été définie.

Un questionnaire a été proposé à l'ensemble des laboratoires pour cartographier (i) les sujets de recherches spécifiques DD&RS (ii) la prise en compte de l'impact de la recherche quel que soit le sujet (iii) les actions dans le quotidien au laboratoire (tri et gestion des déchets, sobriété énergétique, référent et/ou commission RSE)

Un **Bilan carbone** réalisé tous les ans depuis 2022 par l'économe de flux de l'UJM, avec l'aide d'étudiants du département Génie Biologique de l'IUT de St-Etienne et d'un stagiaire de BUT 2. Chaque groupe d'étudiant récupère les données auprès d'un référent bilan carbone au sein du laboratoire – certains laboratoires réalisent en plus un bilan carbone avec Labo 1point5. Une restitution est faite par le stagiaire de BUT 2 à chaque laboratoire en juin.

Science Ouverte

Consciente des enjeux à la fois politiques, économiques, déontologiques et réglementaires qui relèvent de la science ouverte, l'Université Jean Monnet a décidé d'organiser ses actions en la matière de façon structurée et collaborative.

Un référent Science Ouverte a été nommé à l'automne 2022. Une Feuille de Route, élaborée par ce groupe et présentée en avril 2023 lors d'une journée d'échange proposée à tous les acteurs de la recherche de l'Université Jean Monnet, oriente les choix de l'établissement en matière de science ouverte et contient à la fois des engagements politiques, des actions d'accompagnement, ainsi que des pistes de renseignement et d'information.

L'Université Jean Monnet s'est dotée d'un [Baromètre pour la Science Ouverte](#) (BSO), qui permet dès sa création de suivre l'évolution de l'ouverture des publications ainsi que d'identifier les points faibles méritant une attention particulière.

Les fonds des Appels à Projet de l'établissement ne peuvent pas être destinés au paiement de frais de publication dans les revues « hybrides », et les productions scientifiques issues de tels financements doivent être déposées dans une archive ouverte (de préférence HAL) dès leur production.

L'Université Jean Monnet a rejoint l'Assemblée des Partenaires de HAL. À ces engagements se joint un travail fondamental du SCD de l'université, qui a identifié deux personnes auxquelles confier la tâche de modération des dépôts effectués par les chercheurs de l'université ainsi que l'administration du [portail HAL-UJM](#).

L'UJM a signé en 2023 la charte [DORA](#) sur le rééquilibrage de l'évaluation de la recherche, et participe la [campagne de soutien de la science ouverte](#) proposée par le consortium Couperin pour le quinquennat 2024 – 2028.

Le Référent Science Ouverte — épaulé par un personnel de l'IST travaillant au SCD — propose aux laboratoires intéressés des ateliers d'information sur les politiques locales, nationales et internationales, sur les évolutions des modèles de publication, sur les aspects légaux liés aux licences ainsi que sur la gestion et la curation des profils et des dépôts dans HAL. Un cours de six heures dédié à la science ouverte est proposé à tous les doctorants du site stéphanois, ainsi qu'aux nouveaux collègues recrutés chaque année.

Un [site internet dédié](#) a été conçu : on y retrouve, outre le BSO et la Feuille de Route, des informations et boîtes à outils qui permettent aux intéressés d'approfondir ces thématiques. En outre, un guichet — sous la forme d'une adresse mail dédiée — a été activé afin de répondre aux diverses questions qui émanent des communautés de la recherche.

Intégrité scientifique :

Une référente intégrité scientifique peut être saisie pour toute alerte en lien avec un manquement à l'intégrité scientifique. Elle a également un rôle de sensibilisation et est membre du Réseau national des Référents (RESINT). Une formation obligatoire est proposée dans le cadre de la formation doctorale.

Note stratégique pour les DAE des Unités de Recherche

Le document d'autoévaluation (DAE) des unités de recherche précise dans l'introduction de la partie 3-Autoévaluation du bilan que « certaines références relèvent principalement de la politique des tutelles, il est important que l'unité décrive comment elle s'approprie cette politique, comment elle la met en œuvre ou comment elle sensibilise ses personnels sur ces sujets. » (page 5).

Cette note stratégique a pour vocation de fournir aux unités de recherche les grandes lignes de la politique de recherche de l'Université Lumière Lyon 2 par rapport auxquelles les UR pourront se positionner.

- Des SHS ouvertes sur l'interdisciplinarité

L'Université Lumière Lyon 2 est un établissement de SHS dans lequel évoluent également des disciplines relevant des sciences formelles ou de la santé. Ainsi, des disciplines artistiques aux mathématiques appliquées, en passant par un large spectre des sciences sociales, l'Université Lumière Lyon 2 est en capacité de construire des dialogues entre des disciplines variées en son sein, ce qu'elle valorise fortement à travers par exemple l'appel à projet interdisciplinaire interne (APPI).

Ce dialogue se construit également à travers des dispositifs locaux dans lesquels l'établissement est fortement impliqué (la Maison des Sciences de l'Homme de Lyon Saint-Etienne, des fédérations de recherche, le Collegium de Lyon). Enfin il se décline au niveau national par notre contribution à de nombreux Groupes d'intérêt scientifique ou publics et par la participation de plusieurs laboratoires de Lyon 2 aux dispositifs nationaux financés par le PIA 4 comme les PEPR. Dans ce contexte, l'établissement est soucieux de placer les SHS dans un dialogue constructif avec les autres champs disciplinaires, et croit en leur capacité à avancer leurs propres questions de recherche.

- La science ouverte : une priorité

La science ouverte, ou *open science*, est un mouvement dont l'objectif est de rendre accessibles au plus grand nombre les résultats de la recherche scientifique très majoritairement issus de financements publics. Concrètement, il s'agit de « sortir » ces résultats des revues et des bases de données payantes et/ou fermées pour les diffuser le plus largement possible aux autres chercheurs et chercheurs mais aussi aux milieux socio-économique et professionnels, ainsi qu'aux citoyennes et citoyens, sans entrave, sans délai et gratuitement. En témoignent la mise en place depuis 2018 d'un portail HAL-Lyon 2, d'une [feuille de route science ouverte en 2022](#), d'un atelier de la donnée nommé [Datalyste](#), commun à plusieurs établissements du site, la participation de l'Université Lumière Lyon 2 au [chapitre national de la Coalition pour l'Avancement de l'Evaluation de la Recherche \(CoARA\)](#), aux travaux du consortium [Couperin](#). L'Université Lumière Lyon 2 promeut une évaluation plus qualitative que quantitative des travaux de recherche, la mise à disposition des données de recherche et des publications sur des bases de données en accès libre comme HAL. Elle aide les membres de ses laboratoires dans l'élaboration des plans de gestion des données grâce à un personnel dédié.

- Faire de l'intégrité scientifique une routine

Dans un contexte mondial où la confiance générale envers la science décline, l'Université Lumière Lyon 2 défend des pratiques scientifiques rigoureusement intègres. Pour cela, l'établissement s'est doté d'une [référente et d'un comité sur l'intégrité scientifique](#), qui informent les laboratoires, diffusent les

bonnes pratiques, et apportent des réponses aux difficultés dans ce domaine. L'ensemble des laboratoires doivent se saisir de cet enjeu en l'intégrant dans leur culture et dans leurs pratiques de recherche.

- Valoriser largement les recherches de l'Université vers la société

Le transfert des connaissances vers la société est une mission fondamentale de l'Université, à laquelle notre établissement contribue fortement. Il participe en effet aux travaux du Pôle Universitaire d'Innovation [IMPULSE](#) sur le site Lyon-Saint-Etienne, et de la Société d'Accélération du Transfert de Technologies [Pulsalys](#). L'enjeu est d'amener davantage d'initiatives venues des SHS dans ces dispositifs, comme c'est déjà le cas avec le projet [Lysieres](#) qui depuis 2023 amplifie les démarches de science avec et pour la société, ou encore la Boutique des sciences.

- Articuler stratégie internationale et politique de recherche

L'université Lumière Lyon 2 développe des recherches ouvertes sur le monde, à la fois grâce à des partenariats académiques et à des objets et terrains de recherches internationaux. L'enjeu pour le prochain mandat est d'articuler la stratégie internationale de l'établissement, qui se matérialise par des partenariats particuliers, comme l'alliance européenne [Bauhaus4EU](#), mais aussi les nombreux accords internationaux, avec la politique de recherche (par des recrutements fléchés avec nos partenaires). Le développement des thèses en cotutelle, l'obtention de davantage de projets financés par le programme Horizon Europe (grâce à la cellule Lyon 2 de [Ability](#)), et plus généralement de projets de recherche financés pour favoriser l'internationalisation des recherches sont des objectifs forts de l'établissement.

- Articuler recherche à l'international et changement climatique

Pourtant, il n'est plus possible de penser que la qualité des recherches se mesure à leur seule internationalisation, laquelle se traduirait par des déplacements lointains et récurrents d'une minorité de chercheurs de « haut niveau ». L'Université Lumière Lyon 2 s'est dotée d'un [Plan Avenirs](#) pour penser comment conjuguer nos activités en contexte de changement climatique et d'effondrement de la biodiversité. Notre stratégie de recherche doit donc être innovante sur la manière de gérer les achats, les déplacements, tout en demeurant ouverts sur le monde. C'est possible en hiérarchisant les actions, les destinations. Une réflexion sera menée sur la politique voyages afin de favoriser les déplacements les moins carbonés sur les destinations où elles sont possibles.

- Certifier la qualité des recrutements pour maintenir le label HRS4R

L'Université Lumière Lyon 2 a obtenu en 2018 la labellisation [HRS4R](#) qui vise à faire progresser nos pratiques dans le domaine de la recherche, notamment en matière de recrutement des chercheurs titulaires et temporaires (transparence, parité, etc.). Ce label conditionne l'obtention de projets européens, c'est pourquoi il est important de s'assurer de son maintien.

Charte plateforme GATE-Lab

(version du 14/10/2024)

Présentation :

Le GATE possède une Plateforme Expérimentale (GATE-Lab) comprenant un laboratoire de mesures comportementales de 30 ordinateurs, un système de mesures physiologique sur 14 sujets simultanément (BIOPAC), une salle d'eye-tracking, un laboratoire mobile permettant de réaliser une variété d'expériences en environnement contrôlé et sur le terrain, une salle de contrôle, une salle d'accueil et de paiement.

GATE-Lab est dirigé par un directeur et administré par un Lab Manager.

Accès à la plateforme :

- L'accès par badge à la plateforme se fait du lundi au vendredi de 8h à 20h. En dehors de ces horaires, tout utilisateur doit se faire connaître auprès du directeur de la plateforme.
- GATE-Lab peut être utilisé par les chercheurs permanents, ainsi que par les doctorants et post-doctorants du laboratoire, s'ils respectent les conditions énoncées dans cette charte (voir document de procédures en annexe) et sur demande adressée au directeur de GATE-Lab.
- Tout utilisateur de GATE-Lab doit avoir obtenu préalablement l'autorisation de son projet par le comité d'éthique du GATE.
- Pour réaliser des sessions expérimentales dans GATE-Lab, tout doctorant et post-doctorant doit avoir présenté son projet d'expérience en séminaire (séminaire GATE-Lab, séminaire BEERS ou séminaire interne du laboratoire).
- En cas de désaccord quant aux conditions d'accès et d'utilisation de GATE-Lab, le conseil de laboratoire du GATE pourra être saisi. Ce dernier entendra les deux parties.
- La plateforme peut être accessible à des membres de laboratoires extérieurs qui en feraient la demande, sous conditions notamment de compensation financière.

Fonctionnement :

- Les ressources de GATE-Lab sont uniquement destinées à une utilisation scientifique.
- Tout projet doit être validé au préalable par le directeur de GATE-Lab.
- Les sessions expérimentales sont conduites sous la responsabilité d'un expérimentaliste :

o L'expérimentaliste s'engage à être présent pendant toute la durée de l'expérience (de l'accueil jusqu'au paiement). Il est possible de déléguer à un doctorant ou un assistant de recherche la conduite d'une session. Le Lab Manager doit en être informé préalablement par l'expérimentaliste.

o L'expérimentaliste a l'obligation de prendre soin du matériels et de respecter les règles d'hygiène et de sécurité : après une session expérimentale, la salle doit être remise dans son état initial. L'utilisateur doit s'assurer de la fermeture des portes, de l'extinction des lampes avant de quitter les locaux et du réenclenchement de l'alarme.

- o Il est interdit d'introduire dans les salles des boissons ou des produits alimentaires.
- o L'expérimentaliste doit renseigner le planning de réservation de la (des) salle(s) via le logiciel HROOT et prévenir le Lab manager au moins deux semaines à l'avance.
- o L'expérimentaliste s'engage à respecter les conditions éthiques en vigueur en matière d'économie expérimentale (en particulier, compensation monétaire des sujets, vérité des instructions, confidentialité des décisions, protection des données individuelles, inscription de chaque session sur le cahier de laboratoire dès la fin d'une session).
- o Il informe le directeur de GATE-Lab et le Lab Manager dès qu'un incident se produit ou qu'un dysfonctionnement est constaté.

Contacts :

-

Adresse :

35 rue Raulin 69007 Lyon

Contacts :

o Directeur de GATE-Lab : Marie Claire Villeval villeval@gate.cnrs.fr

o Lab Manager : Quentin Thévenet thevenet@gate.cnrs.fr

-

Site internet :

<http://gatelab.gate.cnrs.fr/>

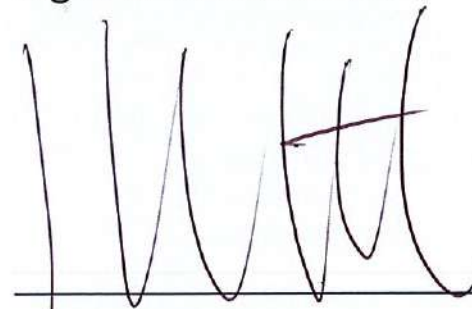


**Contrat d'objectifs, de
moyens et de performance
CNRS-État 2024-2028**

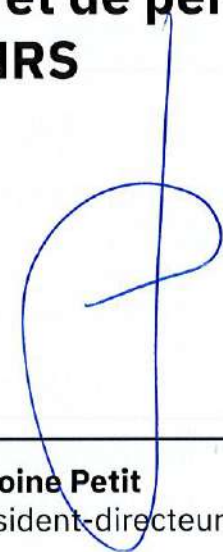
cnrs

Contrat d'objectifs, de moyens et de performance 2024-2028 entre l'État et le CNRS

Signé le 25 mars 2025



Philippe Baptiste
Ministre chargé de l'Enseignement
supérieur et de la Recherche

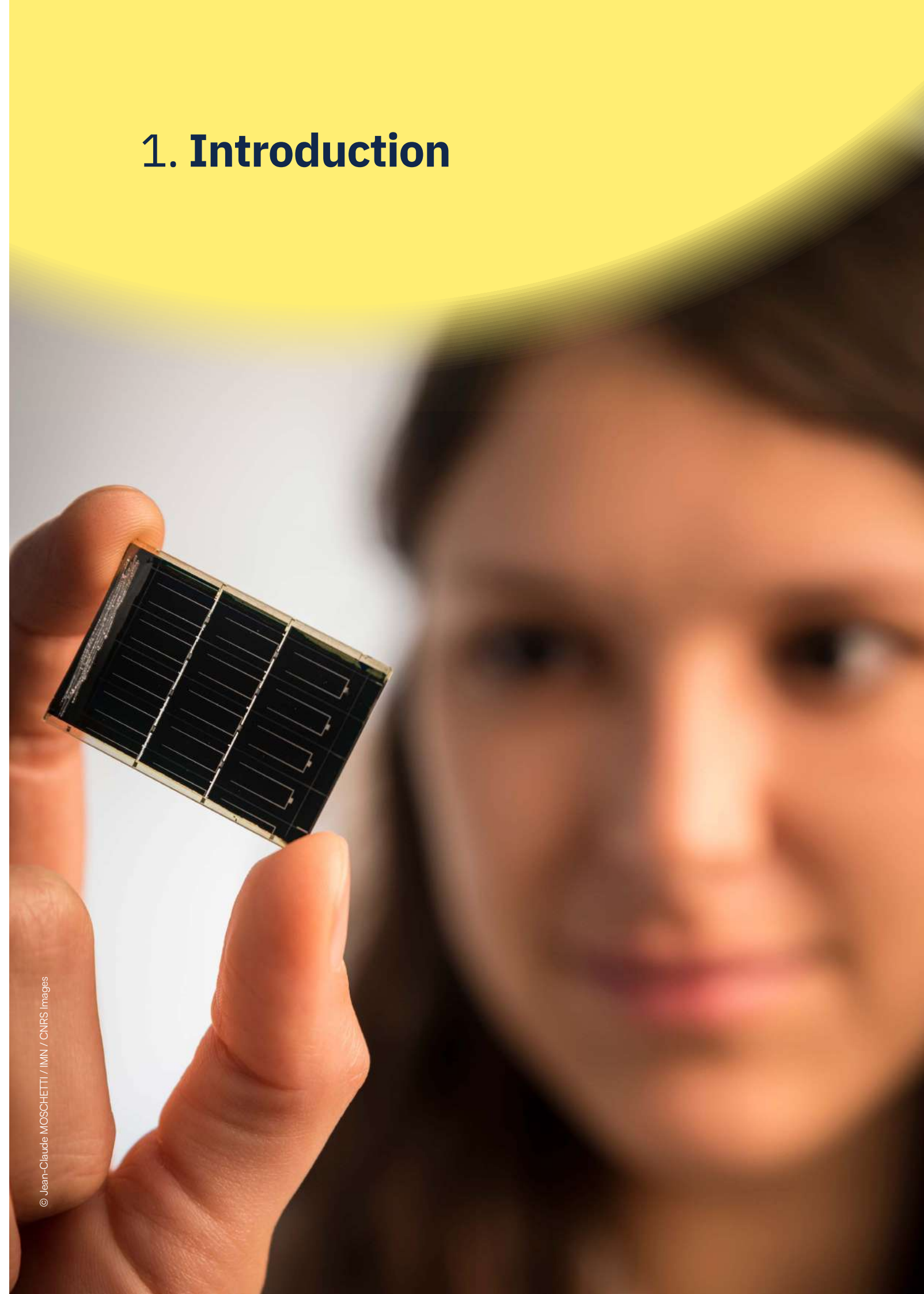


Antoine Petit
Président-directeur général du CNRS

Sommaire

01	INTRODUCTION	7
02	ATTIRER, ACCOMPAGNER, PROMOUVOIR ET FIDÉLISER LES TALENTS	9
	LES RECRUTEMENTS	10
	Les postes permanents	10
	Les postes non permanents	11
	LA PARITÉ	12
	L'ACCOMPAGNEMENT ET LE MANAGEMENT	13
	La prise de poste	13
	Les conditions de travail et le déroulé de carrière	13
	LES RÉMUNÉRATIONS	13
	Les promotions	14
	Les primes	14
	POLITIQUE RSO, Y COMPRIS DD	14
	Stratégie et gouvernance	14
	Intégration des enjeux DD&RS dans les activités du CNRS	15
	Politique sociale	15
	Transition environnementale	16
03	DÉVELOPPER UNE RECHERCHE FONDAMENTALE AU MEILLEUR NIVEAU INTERNATIONAL	19
	PRIORITÉS THÉMATIQUES	20
	LES « OUTILS » INCONTOURNABLES	20
	Les (très grandes) infrastructures de recherche	20
	Science ouverte	20
	Intégrité et déontologie, éthique	21
	INTER ET PLURIDISCIPLINARITÉ	22
	COOPÉRATIONS INTERNATIONALES ET ULTRAMARINES	24
	Augmenter les financements Horizon Europe et FP10	24
	International	25
	Outre-mer	27
04	METTRE CETTE RECHERCHE FONDAMENTALE AU SERVICE DE LA SOCIÉTÉ	29
	SIX DÉFIS TRANSVERSES	30
	Le cerveau	31
	Les matériaux du futur	32
	La vie dans l'Univers	34
	L'instrumentation sans limites	36
	L'IA générative pour les sciences	38
	Les sociétés en transitions	39
	LE MONDE ÉCONOMIQUE ET INDUSTRIEL	41
	Donner envie, partager et accompagner	42
	Renforcer et compléter les programmes d'accompagnement à la valorisation	43
	Programmes expérimentaux	44
	Créer une cellule d'analyse de données d'innovation	44
	AIDE À LA DÉCISION ET À LA COMPRÉHENSION	46
	La mission pour l'expertise scientifique	46
	Pôle Affaires publiques	47
	Communication grand public et médiation scientifique	48
05	LE CNRS, ACTEUR NATIONAL, AMPLIFICATEUR DES POLITIQUES DE SITE	49
	PROGRAMMES NATIONAUX, PEPR, PROGRAMME « RECHERCHE À RISQUE »...	50
	POLITIQUES DE SITE ET PARTENARIATS ACADÉMIQUES	51
	Simplifications « locales »	51
	Les unités communes	53
	Délégations d'enseignants-chercheurs et professeurs attachés	54
	Évaluation	55
	AGENCES DE PROGRAMMES	55
	Climat, biodiversité et sociétés durables »	55
	Les autres agences	56
06	SIMPLIFIER LE QUOTIDIEN DES UNITÉS	57
	L'ÉVOLUTION DES DÉLÉGATIONS RÉGIONALES	58
	LE RÉEXAMEN DES PROCESSUS	58
	LA DÉMATÉRIALISATION ET LES OUTILS D'AIDE AU PILOTAGE	60
07	CONFORTER LA TRAJECTOIRE BUDGÉTAIRE DU CNRS	61
08	CONCLUSION, À PROPOS DE L'IMPACT	63
09	INDICATEURS 2024-2028	65
	CAHIER SCIENTIFIQUE	69
	CHANGEMENTS GLOBAUX, 70	ONDES ET PARTICULES, 86
	INGÉNIERIE, 74	SOCIÉTÉS, 89
	MATIÈRE, 78	VIVANT, 92
	NUMÉRIQUE, 82	
	ANNEXE FINANCIÈRE	96

1. Introduction



Il n'y a probablement jamais eu une demande sociale et politique aussi forte de savoirs. La science est sollicitée pour aider à l'amélioration de la qualité de vie, au développement de l'innovation, à la réindustrialisation de notre pays, à la préservation de sa souveraineté, à l'adaptation au changement climatique et à ses conséquences, à la compréhension des relations entre les êtres humains et le vivant, entre les sociétés humaines, etc. Tous les conflits que nos sociétés traversent ou traverseront encore, qu'ils soient climatiques, énergétiques, sanitaires, sociaux ou géopolitiques, requièrent de nouvelles connaissances pour être mieux compris et pour tenter d'y répondre.

Mais il existe de nombreux genres de savoirs, dont certains ne sont que des illusions de connaissances, des savoirs mal construits, mal élaborés, sans hypothèse ni méthode, sans données ni démarche véritablement scientifique. À une époque où les croyances erronées se diffusent de façon massive et où l'accès à la connaissance et à l'éducation est très inégalement réparti dans le monde et cultivé tout au long de la vie, la recherche scientifique a un rôle particulier à jouer, autant dans ses résultats que dans sa démarche.

Tous ces savoirs, toutes ces connaissances sont le fruit d'histoires scientifiques et technologiques variées, qui s'inscrivent le plus souvent dans le temps long, mais qui commencent toutes de la même manière, par des activités de recherche fondamentale. Sans recherche fondamentale donc, il n'y a pas d'histoire et donc plus de progrès, plus d'innovation et pas de réponse aux grands enjeux de nos sociétés.

Depuis bientôt 85 ans, c'est précisément **la mission première du CNRS de conduire une recherche fondamentale**, au meilleur niveau international, dans tous les domaines scientifiques, et de la mettre au service de la société. Et si cette recherche fondamentale est principalement guidée par la curiosité (« *curiosity-driven* »), elle est aussi conduite pour répondre à des besoins de la société avec des finalités plus précises (« *mission-oriented* »). Ces deux parties se complètent et se nourrissent, répondant ainsi ou apportant des éléments de réponse, à la fois à des questions que chercheurs ou chercheuses se posent, et aussi aux questions posées par la société dans toutes ses dimensions. Ces questions, qu'elles soient sociales, économiques ou de compréhension, nécessitent des approches inter et pluridisciplinaires, faisant du CNRS, grâce à son spectre scientifique unique, un acteur de premier plan incontournable.

Comme l'a écrit le Comité 2024 d'évaluation du CNRS, mis en place sous la responsabilité du

HCERES : « *Le Comité considère le CNRS comme une institution de recherche majeure et de niveau mondial. Son histoire et son impact se reflètent dans sa réputation, sa taille et son envergure, et sa présence sur l'ensemble du territoire français, dans les initiatives scientifiques européennes et au niveau international.* » Le Comité a aussi placé le CNRS devant ses responsabilités, l'enjoignant d'intensifier son action en ajoutant : « **Cependant, le Comité estime que le CNRS peut faire mieux.** » Venant de la part d'expertes et d'experts internationaux particulièrement reconnus, c'est une source d'inspiration et de motivation qui a très largement inspiré ce nouveau Contrat d'objectifs, de moyens et de performance (COMP), objet du présent document.

Ce contrat tient également compte de la consultation des agents CNRS, réalisée au second semestre 2023, qui a confirmé l'impression du Comité (« **Le Comité a observé qu'il y a une grande fierté à être associé au CNRS** ») tout en faisant état d'attentes et de demandes fortes notamment en matière de ressources humaines. **Ce COMP vise à répondre, ou a minima à apporter des éléments de réponse, aux principales recommandations du Comité comme aux attentes des agents CNRS.**

Il s'articule autour de six axes majeurs :

- attirer, accompagner, promouvoir et fidéliser des talents ;
- développer une recherche fondamentale au meilleur niveau international ;
- mettre cette recherche fondamentale au service de la société ;
- préciser le positionnement du CNRS dans l'écosystème français ;
- simplifier le quotidien des unités ;
- conforter la trajectoire budgétaire du CNRS.

Le succès de la recherche française à travers le monde doit beaucoup au CNRS qui, depuis plus de 85 ans, recrute des personnels de talent, joue un rôle clé d'animation et de structuration sur la scène nationale, et fait rayonner la science française sur la planète. Le présent contrat quinquennal vise à proposer une feuille de route, et à identifier les moyens nécessaires aussi bien via la subvention pour charge de service public que via les ressources propres, tout en restant attentif à la soutenabilité budgétaire. Il permettra au CNRS de continuer à assumer le rôle unique qui est le sien, au bénéfice de la France.

Ce contrat inclut un certain nombre d'actions concrètes qui s'entendent au regard des ressources allouées sur la période et d'indicateurs qui permettront de suivre la mise en œuvre de ces actions au cours de la même période considérée.

2. Attirer, accompagner, promouvoir et fidéliser les talents



Le Comité 2024 d'évaluation du CNRS a rappelé que **« l'excellence de la recherche du CNRS dépend de sa capacité à recruter, promouvoir et retenir les meilleurs talents à tous les niveaux, dans un environnement de recherche international très compétitif. Cet objectif nécessite de développer une politique forte pour soutenir les carrières de tous les personnels permanents, et une politique spécifique forte pour soutenir les jeunes chercheurs et chercheuses. »**

Cet avis a été conforté par la consultation interne effectuée fin 2023. Les personnels du CNRS ont rappelé à quel point ils souhaitaient un accompagnement plus important et plus personnalisé dans le déroulement de leur carrière, une qualité de vie professionnelle et aussi de meilleures rémunérations.

Le CNRS doit conduire une politique RH ambitieuse, à la hauteur des attentes de la société envers la science. Il s'agira de prendre en compte les deux recommandations du Comité 2024 d'évaluation du CNRS invitant à **« mettre en œuvre une stratégie ambitieuse pour attirer, soutenir et retenir les meilleurs talents »** et à **« développer une culture du mentorat et de l'inclusion à tous les niveaux »**.

LES RECRUTEMENTS

La capacité du CNRS à attirer des talents dans des compétitions, essentiellement nationales pour les ingénieurs et techniciens (IT), et plus internationales pour les chercheurs et les chercheuses, dépend de nombreux facteurs, qualitatifs et quantitatifs.

Un élément transversal essentiel est que **cette politique soit pluriannuelle et connue sur les scènes nationale et internationale**. Il faut anticiper et préparer l'ensemble des recrutements.

Les postes permanents

Les postes permanents sont essentiels, car ce sont eux qui structurent le CNRS et lui permettent d'être attractif et efficient. De nombreux départs à la retraite sont prévus à la fin de la décennie et au début de la suivante, c'est-à-dire plutôt dans le cadre du contrat suivant. En attendant, la stratégie de remplacement des départs à la retraite sera poursuivie, en moyennant ces départs sur plusieurs années.

Dans ce cadre général, la politique du CNRS concernant le recrutement des chercheurs et chercheuses visera à :

1/ Maintenir comme principale voie de recrutement l'accession au corps des chargés et chargées de recherche en veillant à :

- conduire une politique de rajeunissement du recrutement dans le corps des chargés de recherche, en mobilisant les communautés scientifiques et en encourageant une démarche volontariste des jurys d'admissibilité et d'admission. L'objectif en fin de contrat est de recruter majoritairement moins de 5 ans après la thèse ;
- prolonger une politique visant à fournir à chaque chargé ou chargée de recherche les conditions financières de son installation professionnelle et favoriser son indépendance scientifique avec pour objectif, selon les crédits disponibles, un package de 50 k€ à la fin du contrat.



Tâche de spatialisation du son du Perceptrion, une table permettant une tâche de tri libre.

© Frédéric MALIGNE/MSH Toulouse/CNRS Images

2/ Poursuivre et, selon les crédits disponibles, amplifier le recrutement de DR externes en se laissant la possibilité d'aller jusqu'à 20 ou 25 postes si le niveau des candidats et candidates le justifie. Le concours dit « DR externe » privilégie le recrutement dans le corps des directeurs de recherche, de personnels n'ayant pas de poste permanent en France. C'est un succès qui a notamment permis de faire venir en France des chercheurs et chercheuses dont la carrière s'était déroulée jusque-là ailleurs, en offrant à notre pays une réelle chance d'augmenter son potentiel scientifique. Le CNRS a ouvert 10 postes en 2020, 2021 et 2022 (pour 240 postes de CR) et 15 en 2023 et 2024 (pour 255 postes de CR). Chaque personne recrutée a bénéficié de la part du CNRS d'un package d'accueil de 150 k€ en 2023. Le CNRS continuera à travailler avec les universités volontaires pour qu'elles accompagnent ce package CNRS d'un package supplémentaire (souvent via l'Idex ou l'iSite local).

3/ Encourager les possibilités offertes par les « chaires de professeur junior » qui permettent de compléter harmonieusement la palette de recrutements au sein du CNRS en offrant la possibilité d'intégrer le CNRS à des collègues trop expérimentés pour les postes de chargés ou chargées de recherche, mais pas encore assez pour candidater dans le corps des directeurs et directrices de recherche. Pour mémoire, depuis 2022, la mise en œuvre au sein de l'établissement de la politique de chaires de professeur junior (CPJ) a permis le recrutement d'environ 30 personnes par an.

Ainsi, les trois voies de recrutement dans les corps de chercheurs et chercheuses permanents sont clairement distinctes et complémentaires.

En ce qui concerne le personnel d'appui, il convient de garder un bon équilibre entre les fonctions support et soutien, et de maintenir le taux de fonctions support à 12,8 %, taux stable depuis près de quinze ans. À noter que l'obligation de se limiter au remplacement des départs en retraite a représenté sur la période 2019-2022 une diminution de plus de 90 personnels IT par an du fait des départs définitifs, autres que les départs à la retraite. Mécaniquement, ces non-remplacements induisent une charge supérieure de travail pour les collègues restants.

ACTION EN CONTINUITÉ

DU COP 2019-2023

Remplacer chaque année du contrat, les prévisions moyennes de départs à la retraite sur la période (ces nombres seront revus si les réalisations s'écartaient significativement des prévisions).

Les postes non permanents

Toutes les équipes de recherche du monde travaillent avec des doctorants et des post-doctorants. Si la majorité d'entre elles et eux sont recrutés sur des ressources propres obtenues par les unités de recherche, il est essentiel de **maintenir et développer une capacité à recruter des doctorants et des post-doctorants pour conduire notre politique scientifique**.

Le programme interne de doctorantes et de doctorants, créé en 2018, a permis d'en recruter 200 en 2019 et 180 chaque année depuis 2020. Ce programme a joué un rôle essentiel dans notre capacité à mettre en œuvre trois priorités, l'interdisciplinarité avec notamment le soutien aux projets Prime, aux défis sociaux et les coopérations internationales via les « PhD Joint Programs » (cf. page 13).

Le programme des ingénieurs de projets européens (IPE) a conduit au recrutement de 100 personnes (33 par an) sur les années 2022, 2023 et 2024. La dernière vague de recrutements est en cours et d'ici à la fin de l'année 2024 nous aurons donc recruté 100 IPE. Les premiers résultats préliminaires nous permettent d'être optimistes, même s'il est trop tôt pour conclure sur l'efficacité du dispositif : en effet, les premiers résultats du travail de la première vague d'IPE embauchés à l'automne 2022 sont prévus pour l'automne 2024 et le programme donnera sa pleine puissance à partir de mi-2025.



Localisation en direct des bateaux dans le monde.

© Christian MOREL / LISN / CNRS Images

ACTIONS EN CONTINUITÉ

DU COP 2019-2023

- Poursuivre le recrutement de 180 doctorants par an (cf. p. 22, Inter et pluridisciplinarité, et p. 24, Coopérations internationales et ultramarines).
- Poursuivre le recrutement de 33 ingénieurs projets européens par an (avec un objectif d'un stock de 100 ETPT), qui contribuent à l'objectif d'accroissement des ressources issues de l'Union européenne (cf. p. 24, Coopérations internationales et ultramarines).
- Poursuivre le recrutement de 33 ingénieurs transfert (avec un objectif d'un stock de 100 ETPT), qui contribuent à l'objectif de valorisation (cf. p. 41, Le monde économique et industriel).

LA PARITÉ

La question de la prise en compte de la parité est doublement importante. Le CNRS doit être exemplaire et offrir aux collègues femmes des possibilités de carrière identiques à celles de leurs collègues masculins. De plus, le CNRS, et plus généralement la recherche scientifique, ne peut faire l'impasse sur une partie importante des talents et des compétences disponibles en se privant de talents féminins.

Le CNRS porte depuis plus de dix ans des politiques d'égalité professionnelle volontaristes, qui s'inscrivent désormais dans un cadre législatif très structuré. En application de la loi de transformation de la fonction publique, le CNRS s'est doté d'un plan d'action égalité pour la période 2021-2023 et vient de valider celui pour 2024-2026. Son action depuis plusieurs années a été notamment saluée avec le **Prix européen de l'égalité entre les hommes et les femmes** qui lui a été décerné en 2024 et qui met en valeur, en particulier, les efforts du CNRS pour garantir l'égal accès aux corps, grades et emplois. Les mesures déployées ont déjà produit des résultats importants, notamment concernant la carrière des chercheuses. Elles consistent en la formation aux biais de genre et la mise en place de référentes et référents égalité pour les jurys de recrutement et de promotion, le principe de promotions en proportion égale ou supérieure à la proportion de femmes parmi les promouvables. En complément, le CNRS poursuit avec ses partenaires universitaires sa politique volontariste visant à augmenter le nombre de femmes directrices d'unité (DU). Cette politique

a permis, lors du contrat précédent, de passer d'un taux de 21 % en 2018 à 28 % en 2023.

À partir de 2024, l'extension de ces dispositifs s'appliquera au personnel IT en poursuivant deux objectifs principaux pour **accroître la mixité des métiers au sein des différentes BAP : réduire les biais de genre** dans les annonces de postes et fiches de postes par la création d'outils dédiés ; **réduire le plafond de verre**, notamment par la sensibilisation aux biais de genre dans les recrutements et promotions IT. Ce double objectif **contribuera aussi à réduire les écarts de rémunération**, analysés en profondeur dans le cadre du plan d'action pour l'égalité 2021-2023 et dont le nouveau plan proposera plusieurs mesures correctives.

Le soutien à la parentalité est un autre enjeu majeur. L'une des actions consiste à assurer le maintien des primes à leur taux plein pour les femmes prenant un congé maternité. Pour les femmes ayant une interruption pour maternité durant un CDD, un soutien financier aux unités permet désormais une prolongation du contrat d'une durée équivalente au congé. Des mesures ponctuelles de soutien financier au retour de congé maternité vont être étudiées à destination des chercheuses. Dans les limites de la réglementation, des mesures de prise en charge de frais de garde d'enfants (crèches éphémères...) pourront être mises en œuvre pour faciliter la participation des parents aux événements scientifiques qui ponctuent la vie d'un chercheur ou d'une chercheuse.

Avec la volonté d'améliorer encore la **politique de prévention et de lutte contre les violences sexistes et sexuelles**, les actions de sensibilisation et de formation à destination des encadrants et de tous les agents seront renforcées.

ACTIONS EN CONTINUITÉ

DU COP 2019-2023

- Maintenir les primes à leur taux plein pour les femmes en congés maternité.
- Apporter un soutien financier aux unités permettant une prolongation du contrat d'une durée équivalente au congé.
- Contribuer à la prise en charge des frais de garde d'enfants pour faciliter la participation aux événements scientifiques.
- Développer un plan d'accès aux responsabilités des personnels féminins (avec notamment comme indicateurs la proportion de femmes DU).

L'ACCOMPAGNEMENT ET LE MANAGEMENT

En dehors de la question des rémunérations, le sujet principal exprimé par la consultation des personnels en 2023 a été celui de **l'accompagnement des carrières** et de **la qualité de vie au travail**. Ces thèmes ne sont évidemment pas nouveaux, mais ils feront l'objet d'une attention toute particulière lors du COMP 2024-2029.

La prise de poste

La mise en place d'une politique de mentorat facilitera l'intégration des nouveaux arrivants. Outre la désignation d'un mentor pour tout nouvel arrivant, il s'agit de travailler plus spécialement sur le dispositif en faveur des chercheurs et chercheuses, et d'améliorer celui en faveur des encadrants.

Dans un contexte de fort taux de rotation des fonctions support, il est important de **faciliter l'installation matérielle de la ou du nouvel arrivant**, ce qui permet également d'assurer la continuité des dossiers. Il faut aussi que chaque personne dispose de formations en ligne aisément et immédiatement accessibles. Elles ont été renouvelées fin 2023 pour la filière finances, un important matériau existe pour la filière RH et est en cours d'enrichissement. Des projets sont par ailleurs engagés pour les filières valorisation et SI.

Le CNRS a formalisé fin 2022 un plan attractivité qui sera déployé sur la période du présent COMP, avec un accent en particulier sur le prérecrutement (apprentissage, stagiaires, développement de partenariats et de viviers, devenir des CDD...), la modernisation des sites web de recrutement du CNRS, la sollicitation de candidates et de candidats.

Les conditions de travail et le déroulé de carrière

La fonction de conseil et d'accompagnement RH doit être renforcée, tant dans les instituts que dans les délégations régionales. Il faut généraliser à tous les instituts les rendez-vous individuels de carrière réguliers, non seulement autour de cinq ans après le recrutement comme cela se fait déjà, mais également à d'autres étapes plus avancées de la carrière, par exemple passage de CR à DR, ou encore promotion au grade de directeur de recherche de première classe. De plus, les évaluations ou entretiens annuels, pour les chercheurs, chercheuses ou IT doivent faire l'objet

de retours plus précis aux agents, notamment en cas de difficulté identifiée ou anticipée.

Un **baromètre social et d'indicateurs de risques psychosociaux sera mis en place**, afin d'objectiver les situations collectives et de détecter les difficultés aussi en amont que possible. Cette action sera déployée au terme d'une concertation avec les organisations syndicales.

En lien également avec les partenaires sociaux, un **nouveau plan de formation et un nouveau plan handicap, associé à une nouvelle convention pluriannuelle avec le FIPHFP**, sont en cours.

Dans le même sens, **l'effort d'accompagnement de l'encadrement intermédiaire et de l'encadrement supérieur sera amplifié**. L'école du management, formalisée en 2023, est appelée à se développer. Un nouveau plan managérial couvrira la période de ce nouveau contrat.



Damien Gendry, médaille de cristal du CNRS 2024, transfère des collections paléontologiques.

© Jean-Claude MOSCHETTI / Géosciences Rennes / CNRS Images

LES RÉMUNÉRATIONS

Le Comité 2024 d'évaluation du CNRS a très clairement averti : **« La détérioration continue des niveaux de rémunération compétitifs pour les ingénieurs et les personnels techniques et administratifs (IT) et pour les chercheurs constitue un risque pour le maintien du niveau d'excellence du CNRS. »**

De plus, de manière plus marquée, le CNRS souffre de difficultés importantes à pourvoir les postes qu'il propose et à fidéliser les personnels qui les occupent.

Les promotions

Le CNRS a conduit durant le dernier contrat une politique très volontariste visant à atteindre les seuils maximaux autorisés de promotion pour les directeurs et directrices de classe exceptionnelle. Cela a aussi permis d'augmenter en cascade les promotions au grade de directeur de recherche de première classe.

La LPR a conduit à supprimer les quotas des différents grades au sein du corps des directeurs de recherche. Il convient d'en profiter et de se donner des objectifs ambitieux visant à avoir une meilleure répartition entre les classes du corps des directeurs de recherche.

Pour les IT, la problématique n'est pas tout à fait la même, car les taux de promotions sont décidés de manière centralisée par les règles de la fonction publique. **Le CNRS a toujours utilisé toutes les possibilités de promotion offertes et continuera à le faire.**

Les primes

Afin de tenter de répondre à son déficit d'attractivité, et de limiter le turn-over trop important, le CNRS verse une prime aux personnels des fonctions support, depuis juillet 2024. Selon les crédits disponibles, le CNRS souhaite pouvoir généraliser cette prime aux personnels des fonctions soutien. L'objectif est d'être en mesure de proposer des rémunérations comparables à la moyenne de la fonction publique pour un même métier.

Le CNRS poursuivra la mise en œuvre des revalorisations prévues dans la loi de programmation de la recherche et celles transversales à l'ensemble de la fonction publique. De manière générale, le CNRS sera attentif à l'attractivité des carrières proposées.

ACTION

Développer une culture du mentorat et de l'inclusion à tous les niveaux et assurer son suivi pour recruter, fidéliser et soutenir les personnels.

POLITIQUE RSO, Y COMPRIS DD

Dans son avis rendu le 5 décembre 2022, le Comité d'éthique du CNRS, saisi sur le sujet de l'intégration des enjeux environnementaux à la conduite de la recherche, déclare : **« La prise en compte des impacts environnementaux de la recherche doit être considérée comme relevant de l'éthique de la recherche, au même titre que le respect de la personne humaine ou de l'animal d'expérimentation. »** Il estime que **« s'il est indispensable de calculer autant que possible les impacts, la démonstration d'un impact n'est pas à elle seule une raison suffisante pour ne pas conduire une recherche ».**

L'objectif est un juste équilibre à trouver en s'engageant dans un schéma directeur « Développement durable et responsabilité sociétale » ambitieux, et en s'appuyant sur le plan climat du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

Ce schéma directeur DD&RS du CNRS sera élaboré d'ici à fin 2024 ; il reposera sur quatre axes qui donneront lieu chacun à un ou plusieurs plans d'action, soit déjà existants et à renforcer, soit à créer.

Stratégie et gouvernance

Avec ce schéma directeur, les considérations environnementales, économiques et sociales du développement durable seront intégrées dans la stratégie d'établissement public du CNRS. Ce schéma directeur encourage la participation active des agents dans cette dynamique et en assure un suivi régulier. Il favorise la communication avec ses personnels, mais également avec toutes ses parties prenantes susceptibles d'enrichir sa démarche et ses actions ou de s'y rallier.

Les deux priorités en matière de pilotage pour la période considérée et qui feront l'objet d'un effort particulier concernent :

- la politique achats, avec la rédaction d'un schéma de promotion des achats socialement et écologiquement responsables pour mettre en œuvre des objectifs à caractères sociaux et environnementaux dans la politique d'achat public du CNRS ;
- le déploiement géographique et scientifique des actions dans tous les instituts et délégations du CNRS et avec le souci prioritaire du partage des bonnes pratiques entre délégations et unités.



Lydéric Bocquet, médaillé de l'innovation du CNRS 2024, et deux collaboratrices d'Illion Water, lors du test de Viro.

© Frédérique PLAS / LPENS / CNRS Images

Intégration des enjeux DD&RS dans les activités du CNRS

Aujourd'hui, par ses travaux et ses innovations, le CNRS participe à la dynamique mondiale organisée autour des objectifs de développement durable définis par l'Organisation des Nations unies.

Au-delà de l'enjeu de la connaissance fondamentale et de son apport pour l'élaboration de solutions, la question de l'adaptation à la transition écologique porte aussi un enjeu géostratégique fort autour de l'axe Nord/Sud, mais aussi de la zone intertropicale, dont on sait qu'elle est un indicateur de plus en plus fort du changement climatique. Pour cela, le CNRS a élaboré deux plans qui concernent cette zone et dont la période du présent contrat verra le développement : un concernant les territoires d'outre-mer répartis sur les trois océans et un plan Afrique à l'international.

Politique sociale

Le CNRS mène depuis de nombreuses années une politique des ressources humaines engagée afin de répondre aux attentes des agents et, à travers eux, aux enjeux sociaux. L'inscription du CNRS dans la stratégie européenne des ressources humaines pour les chercheurs (HRS4R) depuis 2017 et le renouvellement du label HRS4R en attestent.

Pour les années à venir, l'engagement social du CNRS se concrétisera par le développement des compétences et savoir-faire en proposant aux agents une nouvelle offre de service RH ambitieuse comprenant une politique d'attractivité, de formation et de mobilité interne efficaces.

Le développement du potentiel humain est une préoccupation majeure du CNRS qui se traduit notamment par la reconnaissance du travail et de l'engagement des agents ayant le plus contribué à son rayonnement et à l'avancée de la recherche, en les distinguant annuellement.

Le CNRS s'engage également en faveur de l'égalité professionnelle femme-homme, de l'emploi des personnes en situation de handicap et de la diversité. Il apporte une attention particulière à la lutte contre les conflits et à toute forme de discrimination et de harcèlement, un renforcement des cellules et structures affectées à ces problématiques constitue un des volets de cette politique.

En parallèle, la politique sociale participera à la conciliation des vies professionnelles, personnelles et familiales avec de nouvelles mesures pour bénéficier de places en crèches, d'une restauration sociale, de logements réservés ou encore d'un soutien à l'habitat et à la mobilité géographique.

Transition environnementale

Le CNRS est l'un des premiers contributeurs mondiaux aux travaux qui concourent à l'élaboration des rapports du GIEC ou de l'IPBES. Le CNRS a d'une part la responsabilité de réduire ses impacts environnementaux et d'autre part de se saisir de la transition environnementale comme d'un axe de recherche innovant, soutenable et attractif.

Cette mise en cohérence de pratiques de sobriété de la recherche donne du sens au travail des personnels, suscite la fierté d'appartenance au collectif et devient un facteur d'attraction de nouveaux talents.

Le CNRS s'est engagé dans une politique de diminution de son empreinte carbone en adoptant, en 2023, son plan de transition « bas-carbone ». Il s'est appuyé sur le premier bilan des émissions de gaz à effet de serre réalisé à l'échelle de

l'établissement sur les données 2019. Le deuxième bilan réalisé sur 2022 a mis en évidence un niveau moyen d'émissions de 14,7 tonnes équivalent CO₂ par agent au CNRS, dont 85 % liés aux achats, 6 % aux déplacements professionnels, 6 % aux bâtiments et 3 % aux trajets domicile-travail. Il faut donc « acheter mieux » et pour cela mettre en place une comptabilité du bilan carbone qui prenne en compte la politique bas carbone des fournisseurs. Il est en effet indispensable pour maintenir la compétitivité des recherches de continuer à acheter du matériel de pointe, mais fabriqué avec le plus faible bilan carbone possible. **L'une des priorités de la période sera de travailler sur la relation avec les fournisseurs afin de permettre la prise en compte de leur politique bas carbone dans le choix des matériels.** Par ailleurs, un effort particulier portera sur la politique de mutualisation des équipements scientifiques sur les sites en lien avec ses partenaires et une optimisation des achats sera encouragée.

En complément, un plan de transition environnementale, intégrant l'énergie, la biodiversité, les mobilités professionnelles, la gestion de la rareté des ressources, la gestion des risques et l'adaptation au changement climatique est en cours d'élaboration dans le cadre de ce schéma directeur DD&RS.

La condition de réussite de l'atteinte des objectifs de transition repose fortement sur le développement de compétences transversales et spécifiques, que ce soit dans les filières d'appui à la recherche, ou dans les métiers de la recherche. Afin d'assurer la pérennité de ces actions et un déploiement à l'échelle de l'établissement, la priorité va être donnée à un plan d'action RH, à travers le projet « Compétences TEDS 2030 » qui consiste à mettre en place une politique d'emploi et de compétences en transition écologique pour un développement soutenable (TEDS) afin de poursuivre et déployer la mise en œuvre de la transition environnementale de l'établissement pour répondre aux besoins de piloter la transition, acquérir de nouvelles expertises (métiers notamment) et développer une culture de l'impact.

ACTIONS EN CONTINUITÉ

DU COP 2019-2023

- Poursuivre la démarche de diminution de l'impact environnemental de la recherche permettant de réduire significativement les émissions de gaz à effet de serre et d'énergie, tout en maintenant la compétitivité de la recherche.
- Établir un schéma directeur développement durable et responsabilité sociétale.
- Établir un schéma de promotion des achats socialement et écologiquement responsables.



Mesure des flux gazeux de carbone sur un dispositif expérimental, tourbière de la Guette.

© Cyril FRESILLON / ISTO / CNRS Images

3. Développer une recherche fondamentale au meilleur niveau international



Dans le cadre de ce nouveau contrat, une quarantaine de priorités thématiques ont été identifiées par le CNRS. Elles traduisent sa vision des évolutions de la science dans les cinq prochaines années. Elles bénéficieront d'une focalisation d'une partie importante des moyens financiers du CNRS. Par ailleurs, nous avons identifié six grands défis transverses qui nous paraissent aujourd'hui particulièrement matures scientifiquement pour que l'on puisse y apporter une contribution significative en mobilisant l'ensemble des disciplines. Il s'agit de structurer les communautés scientifiques significatives à moyen terme, environ dix ans, en y consacrant en particulier une partie significative des recrutements de nouveaux chercheurs et chercheuses permanents.

PRIORITÉS THÉMATIQUES

L'ambition est d'apporter dans les cinq prochaines années une contribution marquante au meilleur niveau international pour chacune d'entre elles. Ces priorités tiennent compte des nombreux échanges que le CNRS a eus avec ses partenaires académiques et pourront être mises en œuvre conjointement. Elles ne couvrent évidemment pas l'ensemble des activités de recherche des équipes et des laboratoires du CNRS. Certaines de ces priorités thématiques traduisent des évolutions, voire des ruptures dans l'évolution de la science, alors que d'autres s'inscrivent dans la continuité de recherches déjà bien développées, mais dont la priorité reste d'actualité.



Damien Desbruyères, médaille de bronze du CNRS 2024, effectue un prélèvement d'eau.

© Adrien STELLA / LOPS / IFREMER / CNRS Images

Ces priorités thématiques sont regroupées dans le cahier scientifique (cf. page 69) au sein de sept grands domaines : changements globaux, ingénierie, matière, numérique, ondes et particules, sociétés, vivant. Chaque institut aura pour objectif d'engager un pourcentage significatif de ses moyens sur ces priorités.

LES « OUTILS » INCONTOURNABLES

La capacité du CNRS à conduire une politique scientifique au plus haut niveau international repose sur quatre éléments qui doivent faire l'objet d'une attention particulière.

Les (très grandes) infrastructures de recherche

Le CNRS joue depuis longtemps un rôle national d'agence d'infrastructures de recherche, en opérant ou co-opérant 88 des 108 infrastructures de la feuille de route nationale définie par le MESR. Les plus importantes d'entre elles ont désormais des coûts d'investissement et de fonctionnement qui imposent des coopérations européennes, voire internationales. Ces infrastructures vont ainsi d'organisations scientifiques internationales (OSI) comme l'European Southern Observatory (ESO), et l'European Organization for Nuclear Research (CERN) aux infrastructures de recherche (IR) placées sous la responsabilité des opérateurs de recherche comme le CNRS (CONTINUUM, DATA TERRA, RENATECH, Infranalytics), en passant par les infrastructures relevant d'une politique nationale sous responsabilité scientifique des organismes de recherche IR* (SOLEIL, ESRF, GANIL, ILL, GENCI).

Ces infrastructures de recherche concernent aujourd'hui toutes les disciplines. Elles sont indispensables à la conduite de recherche au meilleur niveau international. Leur affaiblissement par un investissement insuffisant aurait des conséquences sur la qualité d'une grande partie de la recherche française.

Science ouverte

Le CNRS a fait du développement de la science ouverte une de ses priorités. Cela s'est traduit notamment par l'écriture d'une feuille de route sur le sujet en novembre 2019, d'un plan « Données de la recherche » en novembre 2020 et la création d'une nouvelle direction fonctionnelle des données ouvertes de la recherche.

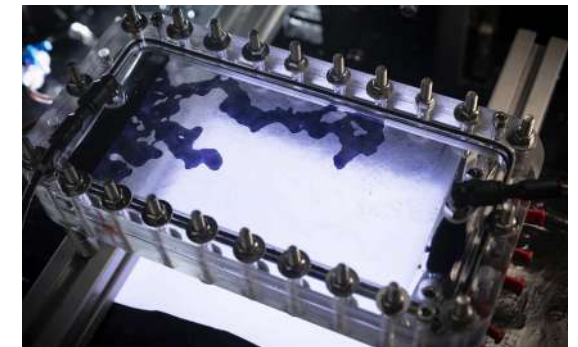
Afin de lutter contre le développement rapide des APC (*articles processing charges* ou frais de publications), le CNRS soutient fortement le modèle « Diamant » pour l'édition scientifique, dans lequel ce sont les institutions qui financent, de sorte que l'auteur ne paie pas pour être publié et le lecteur ne paie pas pour lire. En cinq ans, près de 2,5 M€ ont été mobilisés par le CNRS pour soutenir ce modèle. Un plan d'action européen pour l'accès ouvert « Diamant » a été lancé en février 2022 et le CNRS est l'un des premiers signataires. Les plateformes comme le centre Mersenne et Episciences sont des modèles exemplaires qui doivent encore élargir leur couverture disciplinaire.

Le contrat précédent a été celui de l'ouverture des publications (aujourd'hui 95 % des publications des agents du CNRS sont en accès ouvert). Le présent contrat sera celui du dépôt massif des données de recherche, en coordination avec l'entrepôt national des données Recherche Data Gouv. L'infrastructure HAL s'est engagée au sein de l'équipex+ Haliance (2022-2027) dans une initiative structurante visant à faire évoluer les services et l'infrastructure de l'archive HAL. Le CNRS est partenaire de 11 des 19 ateliers de la donnée labellisés par le MESR. Pour accompagner les chercheurs et les chercheuses dans la gestion de leurs données, une cinquantaine de supports IR CDD est à positionner au plus près des chercheurs et chercheuses.

Intégrité et déontologie, éthique

L'intégrité scientifique (IS) est le garant de la confiance que la société accorde à la communauté scientifique, elle est aussi essentielle pour les relations entre pairs. Le Comité 2024 d'évaluation du CNRS l'a rappelé dans sa 11^e recommandation « Encourager une culture de la durabilité, de l'intégrité scientifique et de la recherche responsable ». Le CNRS a nommé en 2018 un référent à l'intégrité scientifique (RIS) et mis en place une mission à l'intégrité scientifique (MIS) qui implique plusieurs délégués scientifiques issus de différentes disciplines. Cette mission vise précisément à sensibiliser à tous les niveaux aux questions éthiques liées à la recherche et à s'assurer que le message sur l'intégrité scientifique soit transmis à tous les niveaux, et à définir clairement les mesures à prendre en cas d'inconduite. Pour ce faire, le RIS travaille de manière étroite avec le référent déontologue, également référent lanceur d'alertes, du CNRS.

L'un des objectifs de la période du contrat en matière de soutien à l'intégrité scientifique consistera à tenter de réduire les temps d'investigation, tout en respectant le caractère contradictoire de



Étude du déplacement d'une phase aqueuse par du CO₂ injecté dans un modèle de fracture géologique.

© Jean-Claude MOSCHETTI / Géosciences Rennes / OSERen / CNRS Images

l'investigation et la mise en place, dans certains cas, de commissions d'experts indispensables pour accompagner le RIS.

La période de ce nouveau contrat sera également marquée par l'influence des nouveaux outils IA sur les pratiques scientifiques : optimisation des revues de littératures, rapidité de synthèses ou de codages assistés par IA, assistance à l'identification de nouvelles molécules ou matériaux...

ACTIONS EN CONTINUITÉ

DU COP 2019-2023

- Consolider les acquis : expertise sur la façon de gérer des signalements.
- Réduire les temps d'investigation, en conservant cependant le temps nécessaire au caractère contradictoire.
- Maintenir des actions en matière de sensibilisation à l'intégrité scientifique en concertation avec la référente déontologue.
- Mettre en place un GT inter-organisme pour comprendre et prendre en compte l'IA dans les problématiques d'intégrité scientifique.

Le Comité d'éthique du CNRS (COMETS) a été, quant à lui, institué en 1994 pour examiner les questions éthiques que posent la recherche scientifique, ses pratiques, ses thématiques et son impact sur la société. Il formule des recommandations

permettant au CNRS de s'y préparer et d'y répondre et promeut les débats sur l'éthique de la recherche au sein des communautés scientifiques du CNRS. Il encourage les échanges du CNRS avec ses partenaires français, européens et internationaux en matière d'éthique de la recherche.

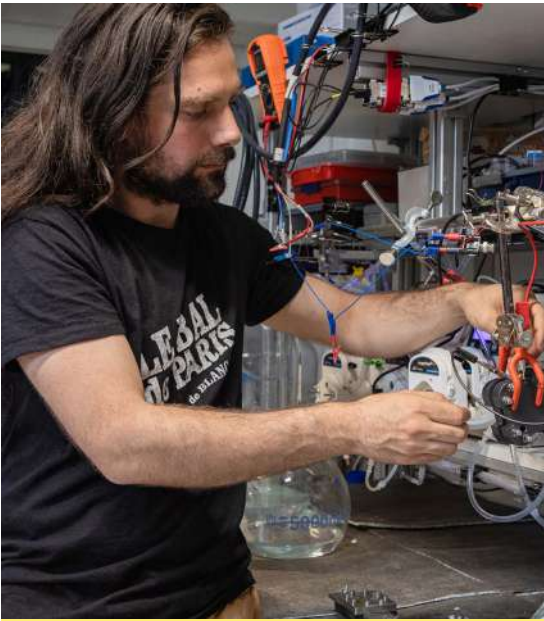
Dans ce cadre, il est proposé lors du prochain contrat que le COMETS apporte une attention particulière au développement des coopérations avec les instances éthiques des organismes de recherche en France et en Europe : en France, le Comité consultatif national d'éthique pour les sciences de la vie et de la santé, le Comité national pilote d'éthique du numérique, le Comité d'éthique de l'INSERM, le Comité éthique en commun (INRAE-CIRAD-IFREMER-IRD), le Comité d'éthique du CNES et les comités d'éthique universitaires ou régionaux ; en Europe, via le G6 (le G6 est un réseau d'influence regroupant les principaux organismes pluridisciplinaires de recherche européens, c'est-à-dire le CNR italien, le CNRS, le CSIC espagnol, la Helmholtz Association, la Leibniz Association et la Max Planck Society allemandes) et plus particulièrement le réseau Éthique de la recherche du G6 lancé à l'occasion du 30^e anniversaire du COMETS en mai 2024.

ACTION

Créer un guide de la prise de parole publique des scientifiques, notamment destiné à clarifier les règles applicables et à sécuriser les actions des chercheurs.

INTER ET PLURIDISCIPLINARITÉ

Une des forces principales du CNRS réside dans sa capacité à mobiliser toutes les sciences, et à bénéficier ainsi d'un périmètre large pour mener à bien des travaux inter ou pluridisciplinaires. De tels travaux sont aujourd'hui plus indispensables que jamais si on veut apporter des réponses, ou des éléments de réponses, aux questions posées par les grands enjeux sociaux, les problématiques industrielles ou les demandes de connaissances ou d'expertise. Ce potentiel unique se reflète aussi par la place prise par le CNRS dans les programmes nationaux dont l'État, via France 2030, a confié pour les trois quarts d'entre eux le pilotage ou le copilotage au CNRS.



Ajustement de la cellule d'un dispositif de conversion de l'énergie osmotique en électricité.

© Frédérique PLAS / LPENS / CNRS Images

Le CNRS a lancé en 2019 le programme PRIME (Projets de recherche interdisciplinaires multi-équipes). Il soutient chaque année 80 projets sélectionnés, dans une démarche *top-down* sous la responsabilité des instituts et finalisée par le Comité de pilotage de la mission pour les initiatives transverses et l'interdisciplinarité (MITI) du CNRS. Il est difficile de faire un bilan du devenir des 80 doctorants embauchés chaque année, car les premiers étudiants ont commencé leur doctorat en 2019 et la durée de leur thèse a été prolongée à cause de la COVID. Ce sont au total 400 étudiantes et étudiants qui ont été embauchés dans le cadre de ce programme. Un premier bilan des premiers projets a eu lieu en septembre 2024. Il a montré que le pari de l'interdisciplinarité a été gagné. Chaque projet est proposé par deux instituts et porte sur des sujets sociétaux qui demandent une réponse interdisciplinaire. On constate que la moitié des sujets proposés chaque année s'est inscrite dans l'un des six défis sociaux que le CNRS a identifiés dans son COP.

Le CNRS a également initié et développé des outils d'animation et de traitement de sujets transversaux tels que la mission « Pôles », la cellule « Énergie », les groupes de travail sur les objectifs de développement durable de l'ONU et sur l'océan, le programme NEEDS, le GDR sport et activité physique, le GDR Océan, certains réseaux métiers...

Clairement, l'interdisciplinarité est présente à tous les niveaux, à travers les actions de la MITI, mais aussi au sein et entre les instituts et au sein de grands laboratoires interdisciplinaires comme dans les PEPR. Le développement de l'interdisciplinarité passe aussi par le recrutement de chercheurs et chercheuses permanents en soutien de projets pluridisciplinaires inter-instituts. Cela représente aujourd'hui environ 23 % des recrutements entre les postes mis au concours dans les commissions interdisciplinaires, les postes relevant d'un institut et mis au concours dans une section disciplinaire dépendant d'un autre institut et les lauréats au concours CR sélectionnés par une section dépendant d'un institut et affectés dans un laboratoire dépendant d'un autre institut.

Une dynamique s'est mise en place autour des six défis sociaux du précédent COP. Elle se poursuivra

avec l'animation inter-instituts autour des six sujets transverses identifiés dans ce contrat et présentés en Section 4. Cela passe par la réflexion sur les outils et les moyens humains. Il est enfin proposé de mettre en place quelques grappes de thèses et de postdocs pour soutenir des thématiques transverses (Océan, Sport, deux défis sociétaux par an, etc.) et en particulier les six sujets transverses identifiés dans ce COMP.

ACTION EN CONTINUITÉ

DU COP 2019-2023

Lancer chaque année 80 projets PRIME (Projets de recherche interdisciplinaires multi-équipes).



Scientifique tenant un flacon de nitrate de nickel.

© Jean-Claude MOSCHETTI / IMN / CNRS Images

COOPÉRATIONS INTERNATIONALES ET ULTRAMARINES

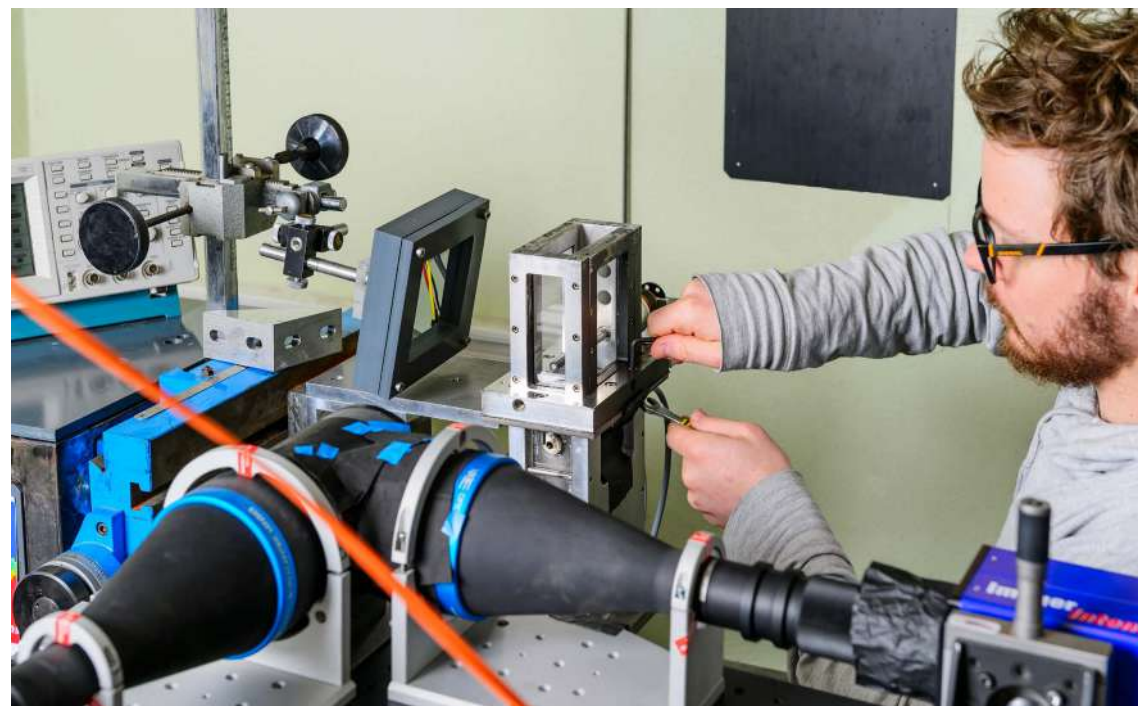
Augmenter les financements Horizon Europe et FP10

Premier bénéficiaire des programmes-cadres européens pour la recherche et l'innovation (PCRI), le CNRS doit encore renforcer cette dynamique et continuer à faire de l'Europe une de ses priorités, tant pour construire un espace européen de la recherche compétitif que pour promouvoir ses valeurs (liberté de la recherche, intégrité scientifique, égalité de genre), ses principes (libre circulation des chercheurs, science ouverte, excellence, création de valeur) ainsi que pour peser dans le choix de la programmation politique des programmes-cadres.

Le CNRS a lancé son plan Europe en 2021 afin de renforcer sa participation aux programmes européens : recrutement d'une centaine d'ingénieurs de projets européens, soutien au prémontage de consortiums, renforcement de sa présence à Bruxelles, mettre en place des groupes miroirs aux piliers et clusters d'Horizon Europe pour influencer la programmation européenne, animer des réseaux de Correspondants Europe dans les instituts et

dans les laboratoires, être force de proposition sur la définition des appels à projets européens en lien avec les partenaires d'autres États membres, renforcer la recherche de partenaires d'autres États membres pour les dépôts de candidature aux appels à projets, sont autant d'actions d'influence, d'accompagnement et d'incitation qui doivent être poursuivies.

Les premiers Ingénieurs de projets européens (IPE) ont été recrutés fin 2022, essentiellement pour aider au montage de projets européens collaboratifs, que le CNRS les coordonne ou qu'il en soit un simple partenaire. Les résultats de leur action seront mesurables à la fin 2024. On note toutefois une augmentation du volume financier correspondant à ces projets. L'appel à projets « Amorce » dont la vocation est de soutenir le montage de consortiums en vue de dépôts collaboratifs a déjà connu quelques succès. L'action des IPE devrait aboutir à une augmentation du nombre de contrats européens à conduire, en tant que coordinateur ou simple partenaire. Lorsque le contrat est coordonné par un chercheur ou un enseignant-chercheur français, il a la possibilité d'embaucher sur le contrat un ou une gestionnaire de projet européen (EPM pour European Project Manager). En revanche, s'il n'est que partenaire, cela est très difficile, voire impossible. Ainsi l'accroissement prévisible du nombre des contrats



Dispositif expérimental INTRIG.

© Cyril FRESILLON / IMFT / CNRS Images



Dispositif expérimental INTRIG.

© Cyril FRESILLON / IMFT / CNRS Images

européens va aboutir à une augmentation de la charge administrative pesant sur les chercheurs. Pour les aider, au sein du volume initialement prévu pour les IPE, il est proposé d'embaucher des EPM et de les placer, soit dans les gros laboratoires, soit dans les délégations régionales, en particulier pour l'aide aux lauréats de projets collaboratifs. Dans les laboratoires qui ont plusieurs lauréates ou lauréats de l'European Research Council (ERC), ils pourront aussi soutenir les porteurs pour alléger leur charge administrative.

En ce qui concerne les ERC, le CNRS, qui reste le premier bénéficiaire européen, est l'employeur des porteurs de la moitié des projets soutenus dont la « host institution » est en France. Toutefois, malgré une mobilisation des instituts, le nombre de dépôts reste encore trop modeste. Plus de la moitié des nouveaux chargés de recherche embauchés chaque année ne déposent pas de projet ERC alors qu'ils ont tous vocation à le faire. L'un des efforts portera sur la politique d'incitation afin d'augmenter le nombre de dépôts. Les taux de succès restent remarquables, avec une augmentation significative pour les « Advanced Grant » qui sont passés en dix ans de 11 % à 19 %.

Dans cette dynamique, le dispositif Europe sera consolidé : efforts de soutien aux personnels des unités dans le dépôt de tout type de projets européens, actions de mutualisation avec les partenaires de sites pour créer des guichets uniques, renforcement des dispositifs d'influence sur la programmation européenne, implication des Groupes

dans les actions de lobbying à Bruxelles, allocation d'un budget aux partenariats, couvrant les frais d'adhésion et les missions des chercheurs représentant le CNRS dans les réunions stratégiques des partenariats, augmentation de la fréquence des dialogues stratégiques entre la direction générale du CNRS et les décideurs bruxellois.

Par ailleurs, les activités du G6 européen (représentant 140 000 chercheurs) seront renforcées pour mieux en exploiter les leviers d'influence. Avec la perspective d'élargissement de l'UE, il est important pour le CNRS de développer sa présence dans l'Europe continentale et consolider sa place au sein de l'Espace européen de la recherche. Dans le même temps, des coopérations bilatérales avec des régions ou pays européens seront développées.

Les bénéfices d'une implication européenne consolidée dépassent les seules frontières de l'UE et permettent de consolider les collaborations, autour de grands défis portés par l'UE, avec les pays associés et les pays tiers.

La contribution toujours très active à la construction du prochain Programme Cadre (FP10) favorisera le soutien à des projets de recherche fondamentale et des projets d'innovation sur les grands défis auxquels le monde est confronté : changement climatique, préservation de la biodiversité, santé, sécurité alimentaire, technologies numériques, technologies quantiques, transition énergétique, nouveaux matériaux, migrations...

ACTIONS

- Augmenter de 20 % le nombre de dépôts de projets ERC.
- Augmenter le montant des financements Horizon Europe et FP 10, à enveloppe de financement constante.

International

Le réseau de relations internationales que le CNRS a construit depuis 85 ans est un atout extraordinaire qui contribue largement au rayonnement et à la réputation de l'organisme, et au-delà de la recherche française. Dans un contexte géopolitique général compliqué, et parfois même tendu, maintenir des relations entre les communautés scientifiques est aussi une nécessité pour le futur, tout en veillant à la protection du potentiel scientifique de la nation.



Creusement d'un trou dans la banquise à l'aide d'une tarière, à la sortie du fjord Young Sund, au Groenland.

© Erwan AMICE / LEMAR / CNRS Images

Au cours de la période précédente, des partenariats inédits ou renouvelés, originaux par les méthodologies employées, ont vu le jour comme les centres de recherche internationaux (IRC) ou le déploiement du plan Afrique, et ce grâce à des dialogues de haut niveau facilitant leur mise en œuvre. Trois nouveaux bureaux ont été ouverts au Canada, en Australie et, dans le cadre du plan Afrique, au Kenya, qui se développera en forte synergie avec les pôles d'attractivité majeurs tels que l'Afrique du Sud ou le Maroc.

Au cours des prochaines années, l'établissement ou la mise en œuvre de feuilles de route constitueront de véritables outils de pilotage des coopérations internationales, que ce soit dans le cadre de la coopération avec les pays africains ou sur d'autres secteurs géographiques.

À travers les programmes de thèses conjoints lancés avec des partenaires d'excellence et le déploiement d'écoles thématiques de recherche comme celles lancées dans le cadre du plan Afrique, le CNRS s'engage dans la formation des prochaines générations de chercheurs et de chercheuses. Les centres et laboratoires de recherche internationaux sont à cet égard des outils à exploiter pour coconstruire avec les partenaires

académiques (universités, écoles) des programmes de formation par et pour la recherche. Il s'agira ici d'augmenter le nombre d'écoles qui seront coconstruites avec les universités partenaires, mais aussi avec les universités ou écoles françaises qui proposeraient des programmes de formation. Enfin, il s'agira aussi de renforcer la coopération des écoles d'excellence (type école des Houches, ECT* Trento) avec leurs homologues internationaux.

Les onze bureaux de représentation internationale du CNRS et les personnels des unités dans les laboratoires à l'étranger et en outre-mer sont un atout pour promouvoir sur le terrain des coopérations avec des acteurs fédérés autour de thématiques souvent empreintes d'interdisciplinarité et rechercher des financements nouveaux. Inscrire les partenariats construits avec des institutions d'excellence dans des dynamiques régionales permettra de renforcer leur structuration.

Une ambition transverse à l'action internationale du CNRS sera de proposer aux universités françaises volontaires de l'accompagner dans le développement de ces coopérations internationales, en jouant « équipe France », sur la base de leurs propres priorités et en permettant d'ajouter une dimension de formation et d'échanges d'étudiantes et étudiants.

Outre-mer

Les DROM-COM font évidemment partie du territoire français et le développement d'activités dans ces territoires s'accompagne souvent d'opportunités majeures pour développer des synergies régionales autour d'écosystèmes communs d'interactions avec les pays étrangers de proximité. C'est notamment le cas en Guyane où des enjeux de pêche, de littoral, de biodiversité, de forêt amazonienne ou de démographie sont partagés avec le Surinam et le Brésil. Établir des coopérations transdisciplinaires et transfrontalières est une plus-value aux coopérations de recherche liées à ces enjeux. C'est pourquoi les actions en outre-mer sont inscrites dans cette section.

Le CNRS a élaboré en 2023 sa feuille de route outre-mer définissant ainsi une stratégie pour le CNRS dans les DROM-COM, lisible et visible aussi bien en interne qu'à l'externe. Basée sur un état des lieux qui a montré qu'il était important, pour construire la future stratégie, de prendre en compte les enjeux et défis de ces territoires qui sont inscrits dans leurs stratégies propres, la feuille de route CNRS entend s'appuyer sur les universités de site, organismes et l'ensemble des PIA existants coportés ou copilotés afin d'optimiser les moyens humains et de recherche et de mieux s'ancrer dans les enjeux des territoires. Il s'agit d'adapter

le pilotage CNRS de la recherche à la réalité des territoires, à la multiplicité des partenaires et à l'éloignement des centres de décision. Le CNRS souhaite également augmenter les forces sur des enjeux majeurs en facilitant les mobilités entre l'Hexagone et les outre-mer, et réciproquement...

Un premier appel à lettres d'intention pour la Pépinière interdisciplinaire des Antilles françaises (PIAF) a été lancé début 2024 avec l'objectif de faire émerger des projets interdisciplinaires et originaux d'une durée de deux ans (renouvelables un an) s'appuyant sur des consortiums structurants et ancrés sur le territoire avec un lancement en 2024 des financements des projets et des contrats doctoraux associés. Le même processus de coconstruction mené aux Antilles a été reproduit avec la Réunion et le sera prochainement avec la Guyane et la Polynésie française. C'est effectivement dans ces quatre territoires qu'est concentrée la très grande majorité des forces du CNRS.

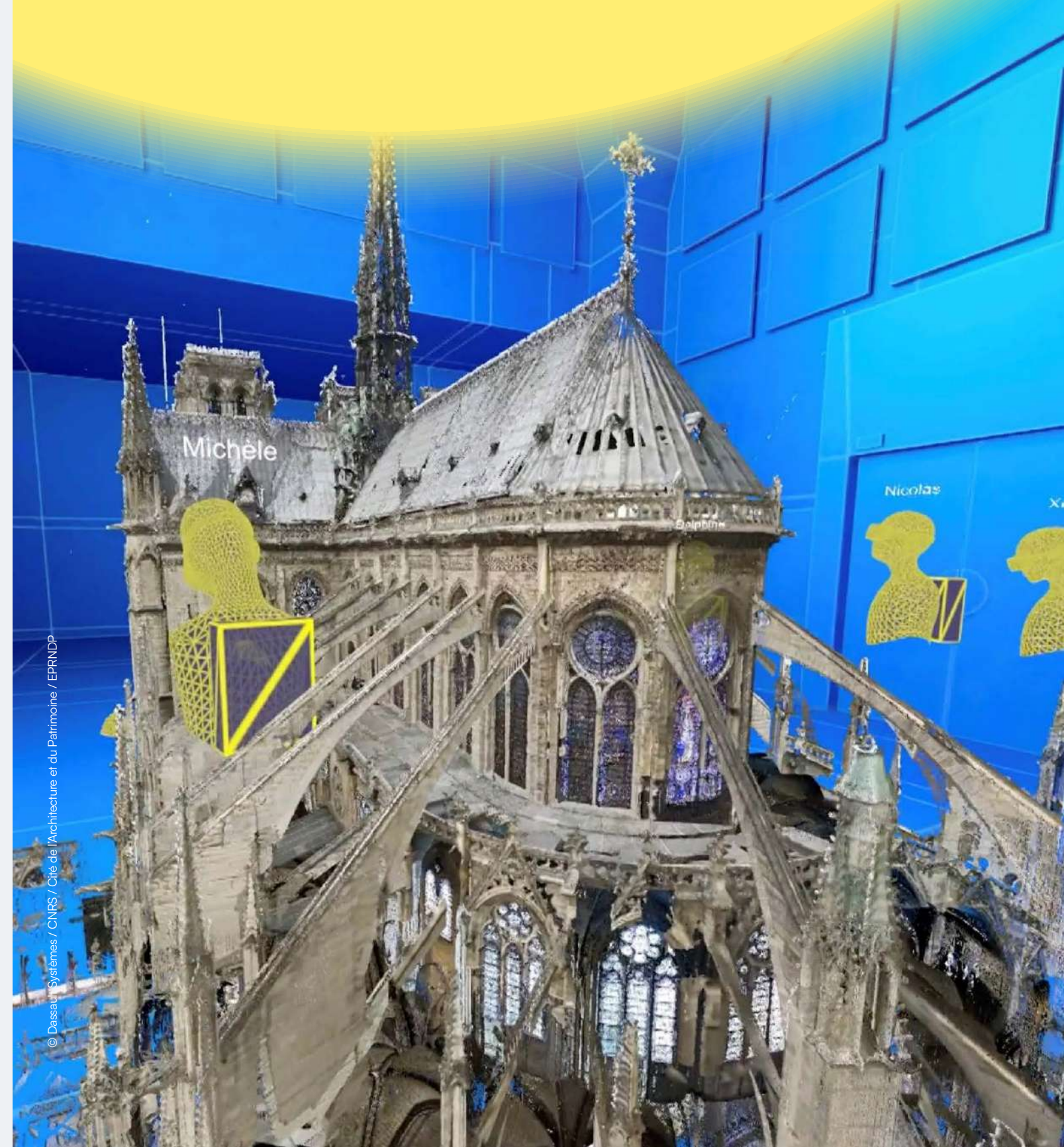
Dans ce cadre, le CNRS participe activement au groupe de travail du MESR sur les outre-mer réunissant l'ensemble des organismes et France-Université afin de coordonner les différentes actions ou les différents outils/infrastructures existant en outre-mer ainsi que des outils existant en métropole et dédiés aux outre-mer.



Camp de travail en forêt sur l'île de Montserrat.

© Fabrice MONNA / Biogéosciences-Dijon / CNRS Images

4. Mettre cette recherche fondamentale au service de la société



Le CNRS est un acteur pleinement investi dans la vie de la cité. Il prend notamment toute sa part pour relever les défis auxquels nos sociétés sont aujourd'hui confrontées. Au-delà d'un simple engagement, c'est une réelle responsabilité qui lui incombe, celle de mettre la recherche fondamentale au service de toute la société. Cette ambition s'exprime tant sur le plan des défis sociaux ou transverses que sur le plan du développement économique, elle concerne aussi l'aide à la compréhension et à la décision politiques.



Le robot humanoïde Neachy utilisé lors de recherches neurorobotiques.

© Pierre DE PARSCAU / ETIS / CNRS Images

SIX DÉFIS TRANSVERSES

Les défis du COP 2019-2023 ont créé une réelle dynamique et permis de structurer les communautés dans chacun des six domaines retenus. Ces défis ont joué aussi un rôle très important pour la compréhension par le grand public et les décideurs et décideuses des activités du CNRS et des apports potentiels de la science à ces enjeux majeurs pour nos sociétés. Bien évidemment, ces défis restent aujourd'hui d'actualité, les actions menées au cours des quatre années précédentes nous ont permis de nous organiser et de structurer les communautés. Les actions lancées vont se poursuivre, avec des modalités, des temporalités et des organisations qui varient d'un défi à l'autre. Par exemple, le défi « santé et environnement » a conduit à la création de la nouvelle Zone Atelier Camargue qui étudiera des scénarios de transfert de virus de l'animal vers l'homme, de toxicologie par élément polluant ou même d'écoanxiété. Le défi « inégalités éducatives » a permis de décloisonner une communauté jusque-là organisée en silos et d'asseoir la pertinence du travail interdisciplinaire sur l'éducation avec la création du groupement de recherche « Recherche autour des questions d'éducation » en janvier 2024 et de projets interdisciplinaires financés dans le cadre du défi, qui annoncent la structuration d'un champ

de recherche en plein essor. Le centre « Artificial Intelligence for Science, Science for Artificial Intelligence (AISSAI) » est un centre pluridisciplinaire dédié à l'IA, né du défi « intelligence artificielle » et qui a choisi comme positionnement le dialogue autour de l'IA des disciplines scientifiques afin d'accélérer les découvertes scientifiques.

Sur l'ensemble de ces sujets, des partenariats avec la société civile, les collectivités locales, les entreprises, les associations, les fondations sont susceptibles de dégager des ressources financières nouvelles. Il en va de même du concours de mécènes français et étrangers, notamment par le biais de la fondation CNRS.

Pour la période du présent contrat, le CNRS a identifié six nouveaux grands défis transverses auxquels il a l'ambition d'apporter des contributions substantielles à moyen terme, via une mobilisation coordonnée des instituts. Le CNRS apparaît particulièrement bien placé pour traiter ces défis, en pouvant mobiliser toutes les compétences nécessaires. Le choix des six sujets, décrits ci-dessous, a pris en compte leur pertinence scientifique, la nécessité de mobiliser de nombreuses disciplines pour les aborder et leur temporalité au sens où il est apparu que c'était le bon moment pour les considérer :

- le cerveau ;
- les matériaux du futur ;
- la vie dans l'Univers ;
- l'instrumentation sans limites ;
- l'IA générative pour les sciences ;
- les sociétés en transitions.

L'affichage de ces défis dans la stratégie du CNRS permettra de nourrir et d'intensifier un dialogue scientifique ouvert entre les instituts, et avec l'ensemble de nos partenaires, générant aussi des retombées dans les disciplines. Dans la continuité des actions menées ces dernières années, le CNRS continuera à soutenir et encourager des initiatives nouvelles de sciences participatives, associant citoyens, décideurs et scientifiques. Ces sujets fourniront également des illustrations pertinentes pour communiquer sur ce qu'est la science aujourd'hui, quelques-uns de ses enjeux, et aussi sur son impact potentiel sur nos sociétés, notamment par l'apport de connaissances.

ACTION

Augmenter de 10 % chaque année le pourcentage de recrutements de chercheurs et chercheuses sur des thématiques reliées à ces six défis.

→ LE CERVEAU

Communément perçu comme un centre de contrôle des actions, perceptions, pensées, volontés, interactions avec autrui, le cerveau est aujourd'hui l'objet d'une recherche qui entend répondre à des questions fondamentales sur la manière dont nous pensons, parlons, nous remémorons, apprenons, rêvons, nous émouvons, etc. Il s'agit aussi d'éclairer des questions relatives au fonctionnement des sociétés humaines, par exemple celle de la responsabilité pénale ou encore celle de la place à donner à la neurodiversité dans les parcours éducatifs. Il s'agit aussi de nous éclairer sur l'unicité et les limites de l'espèce humaine, ce qui nous inscrit dans l'évolution du vivant et en même temps nous en singularise ; et de s'intéresser à cette singularité humaine par rapport à des systèmes artificiels d'apprentissage qui permettent de simuler l'acquisition des fonctionnalités cognitives basiques de l'espèce (langage, vision, réalisation de tâches complexes).



Fibres nerveuses contenant de la relaxine -3 dans le cerveau d'une souris.

© Thibault DHELLEMMES / Jérémie TEILLON / Marc LANDRY / IMN / BIC / CNRS Images



Observation au microscope confocal à balayage laser de coupes d'organoïdes cérébraux.

© Simon BIANCHETTI / CRNL / CNRS Images

Les enjeux méthodologiques et verrous technologiques sont considérables, car il s'agit d'intégrer en une vision cohérente des mécanismes mis en jeu à de très nombreux niveaux de complexité, avec des aspects biologiques communs à tous tissus vivants, mais aussi des aspects spécifiques au cerveau (algorithmes utilisés par le cerveau, représentations sensorielles, mémoire, apprentissage, comportement...), voire peut-être spécifiques au cerveau humain (conscience, pensée, langage, manipulation des symboles...). Il s'agit par exemple de comprendre les mécanismes de la variabilité inter-individuelle et ses relations avec la notion d'individus tous différents. Il s'agit également

de comprendre comment le fonctionnement de l'organe est constamment influencé et modelé, tout au long de la vie (des stades embryonnaires jusqu'à la vieillesse) par le fonctionnement du corps et son environnement (microbiote, social, économique, écologique, urbain...). Il s'agit encore de décliner pour chaque individu et à plusieurs échelles temporelles et taxonomiques une recherche sur les cerveaux, l'évolution des mécanismes des comportements et de la cognition, dans l'ensemble du spectre du règne animal, dans une perspective comparative et évolutive, par exemple en intégrant les données paléoneurologiques et paléophysiologiques ou les connaissances acquises sur des modèles de différentes branches du règne du vivant. La recherche sur le cerveau est enfin porteuse de questions épistémologiques cruciales : en quoi le cerveau est-il « cause » en matière de pensée, d'émotion, de croyance, etc. ? Peut-on expliquer les comportements par la seule étude du cerveau ? Mon cerveau peut-il agir presque malgré moi ? Quel rapport convient-il d'établir entre le social et le neuronal ? Elle recèle des enjeux majeurs : comment comprendre l'évolution du cerveau au sein de la lignée humaine ? Quel est l'impact de l'environnement et des innovations culturelles, telles que l'écriture, sur le fonctionnement du cerveau ?

Les enjeux translationnels de recherche sur le cerveau sont nombreux, car en découlent de nombreuses innovations. Compte tenu du lourd fardeau économique et social posé par les troubles

et maladies du cerveau et les difficultés associées au vieillissement naturel, toute avancée permettant un progrès significatif de la médecine du cerveau ou de l'autonomie des personnes a un impact majeur. Nombre d'enjeux portent également sur la mise au point de technologies bio/neuro-inspirées sobres et robustes, de nouveaux langages et nouveaux modes de communication, le calcul neuromorphique, les neurotechnologies (interfaces cerveau-machine, médecine personnalisée, médecine réparatrice et prothèses, robotique sociale, assistance à la personne...), sans compter de nouvelles pistes pour la construction de nouvelles stratégies éducatives et de la formation tout au long de la vie.

Face aux multiples et complexes défis ouverts par la compréhension du cerveau, il s'agit de convoquer les différentes ressources disciplinaires du CNRS en réunissant autour d'objets de recherche partagés la biologie fondamentale, les neurosciences cognitives et psychologiques, les sciences du langage et la linguistique, les sciences de l'évolution, la physiologie, la philosophie, l'économie, la sociologie, les neurosciences computationnelles, les sciences et technologies de l'information, la robotique, les mathématiques, la chimie, les sciences physiques ou bien celles de l'ingénieur, la physique statistique et tant d'autres disciplines encore.

→ LES MATÉRIAUX DU FUTUR

Les matériaux sont omniprésents dans notre quotidien, en tant que tels ou combinés entre eux pour assurer une fonction spécifique au sein d'un système. Notre monde moderne est en effet largement fondé sur des activités industrielles telles que celles de la chimie, du transport, de la construction, de l'électronique ou de la métallurgie, qui font appel à l'élaboration, la caractérisation et le traitement de matériaux et leur mise en forme. Jusqu'à une période très récente, les contraintes énergétiques et d'accès aux minerais permettant leur synthèse et mise en œuvre

n'étaient que peu prises en compte, ou uniquement pour des raisons économiques. Il est dorénavant nécessaire, dans le cadre de la transition énergétique et du développement durable, de recourir à des procédés plus économes des ressources disponibles, moins consommateurs d'énergie et d'eau pour leur élaboration, et tendant vers des solutions recyclables.

Les domaines d'application des matériaux sont de fait très larges, ce qui explique que le périmètre de la recherche qui leur est consacrée est mal défini.



Couplage innovant fusionnant la technologie microfluidique et la polarographie.

© Jean-Claude MOSCHETTI / Géosciences Rennes / CNRS Images



Valérie Castellani, lauréate de la médaille de l'innovation CNRS 2018, et Thibault Gardette à l'INMG

© Frédérique PLAS / INMG / CNRS Images

Les préoccupations contemporaines impliquent de mener des recherches soutenues dans le domaine de l'énergie et de son acheminement, et de chercher des solutions pour le stockage électrochimique — supercondensateurs, batteries —, pour les membranes et matériaux d'électrodes, ou les dispositifs photovoltaïques. Toujours pour l'énergie, les matériaux thermoélectriques ou supraconducteurs, les oxydes fonctionnels, les matériaux pour centrales nucléaires et ceux de structure pour la production d'éoliennes font l'objet d'une attention croissante et ouvrent des perspectives toujours plus importantes. Mais d'autres besoins spécifiques sont aussi exprimés en chimie et procédés avec les supports de catalyse pour la nécessaire transformation de petites molécules (CO_2 , NH_3 , H_2 ...), ou en physique avec les matériaux en basse dimensionnalité et les hétérostructures pour l'électronique, la spintronique et la photonique. Les matériaux de structure ne sont pas en reste avec des besoins forts pour le transport et le bâtiment, pour la défense ou la santé. Toutes ces applications font appel à des matériaux innovants (métamatériaux, matériaux biosourcés et bio-inspirés, autoassemblés...) qui restent souvent à mettre au point et font l'objet d'une demande continue de la part du monde socio-économique, à la recherche des solutions

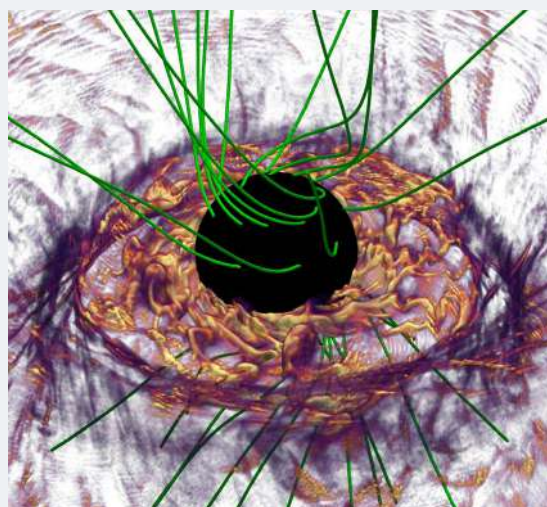
les mieux adaptées à des usages sobres et respectueux de l'environnement.

À cet égard, une attention soutenue sera portée à l'accroissement sous tous azimuts de la durabilité des matériaux en conditions d'usage (cyclage des batteries, présence de rayonnements ionisants, fonctionnement sous conditions extrêmes, corrosion...) et à leur réinsertion dans la chaîne de valeur.

Quelle actualité pour ce domaine de recherche qui remonte aux origines de l'humanité, depuis la taille des silex, la métallurgie du bronze ou la découverte du verre, et pourquoi s'en préoccuper particulièrement aujourd'hui? Le contexte scientifique actuel fait, de facto, écho aux exigences nouvelles en termes de sobriété énergétique et de bilan matière, des attentes vis-à-vis, par exemple, de véhicules plus légers et plus durables, moins gourmands en carburants et plus résistants à la corrosion. Toutes ces qualités passent par la mise au point rapide de matériaux fonctionnels encore mieux adaptés. Par ailleurs, l'entrée récente, mais massive, de l'intelligence artificielle dans la conception, l'élaboration et la mise en forme des matériaux (des copolymères aux alliages métalliques à haute entropie) bouleverse les stratégies de recherche dans ce domaine et nécessite d'en repenser les approches scientifiques.

→ LA VIE DANS L'UNIVERS

L'Univers est né il y a environ 14 milliards d'années ; il commence par une première période d'expansion accélérée, dite d'inflation, puis, se refroidissant, l'Univers évolue et les grandes structures que nous observons aujourd'hui, étoiles, galaxies, vides cosmiques notamment, se forment par effondrement gravitationnel des inhomogénéités primordiales. Les origines de cette accélération et de ces transformations nous demeurent largement inconnues. De grands projets sur terre et dans l'espace sont sur le point de démarrer et notre compréhension de la physique de l'Univers et de ses constituants va faire un bond spectaculaire, notamment sur la nature de l'énergie noire. Les télescopes au sol et dans l'espace scrutent toujours plus loin les origines de l'Univers ainsi que l'origine et la nature de planètes extrasolaires. La moisson du James Webb Space Telescope ne fait que commencer, et les grandes infrastructures LSST (Large Synoptic Survey Telescope), EUCLID (Large Synoptic Survey Telescope) ou SKA (Square Kilometre Array) livreront plus de données que toute l'astronomie depuis ses débuts. S'ajoutant à la détection d'ondes gravitationnelles, ces télescopes permettront une meilleure compréhension de la nucléosynthèse et viendront ainsi compléter celle des expériences menées en laboratoire pour confronter et améliorer les modèles théoriques d'astrophysique. Les progrès de l'optique adaptative quant à eux permettront dans la prochaine décennie d'observer directement les planètes extrasolaires pour y rechercher la vie.



Simulation numérique de l'environnement proche d'un trou noir tournant.

© Benoît CERUTTI / Benjamin CRINQUAND / IPAG / UGA / CNRS Images. Licence CC BY-SA

Ainsi les cinq prochaines années vont être cruciales pour notre compréhension des origines et de l'évolution de l'Univers et de la vie... et les équipes françaises sont prêtes !



Montage des patins de fixation du boîtier optique « doré », l'Obox, du spectromètre imageur infrarouge MIRS.

© Cyril FRESILLON / LESIA / CNRS Images

La vie telle que nous la connaissons est, pour l'instant, restreinte à la planète Terre et comprendre les origines de cette vie reste le mystère des origines. Il faut pour répondre à cette question pouvoir décrire les conditions chimiques et physiques qui ont permis l'éclosion de cette vie il y a au moins 3,5 milliards d'années. Dans les conditions extrêmes de l'espace, l'irradiation par le rayonnement cosmique a-t-elle pu conduire à l'émergence de molécules organiques complexes et à un ensemencement en matière prébiotique sur Terre ? Quel a été le rôle des océans primitifs dans ce développement et comment des molécules organiques complexes ont-elles pu devenir capables de s'auto-organiser et de s'amplifier ? La géologie elle-même a-t-elle joué un rôle clé, les minéraux contribuant, peut-être, à l'augmentation de la complexité des molécules organiques en affectant via leur surface non seulement la structure primaire des oligonucléotides précurseurs de l'ADN et de l'ARN, mais aussi leur structure spatiale ternaire ? Et quel rôle a pu jouer la radioactivité naturelle dans cette chimie prébiotique ? Au moment de l'éclosion de la vie, comment ont pu se développer le concept d'homéostasie essentiel en biologie, puis la diversification des trois grandes branches du vivant (bactéries, archées et eucaryotes) ?



Télescope COLIBRI de nuit à l'observatoire de Haute-Provence.

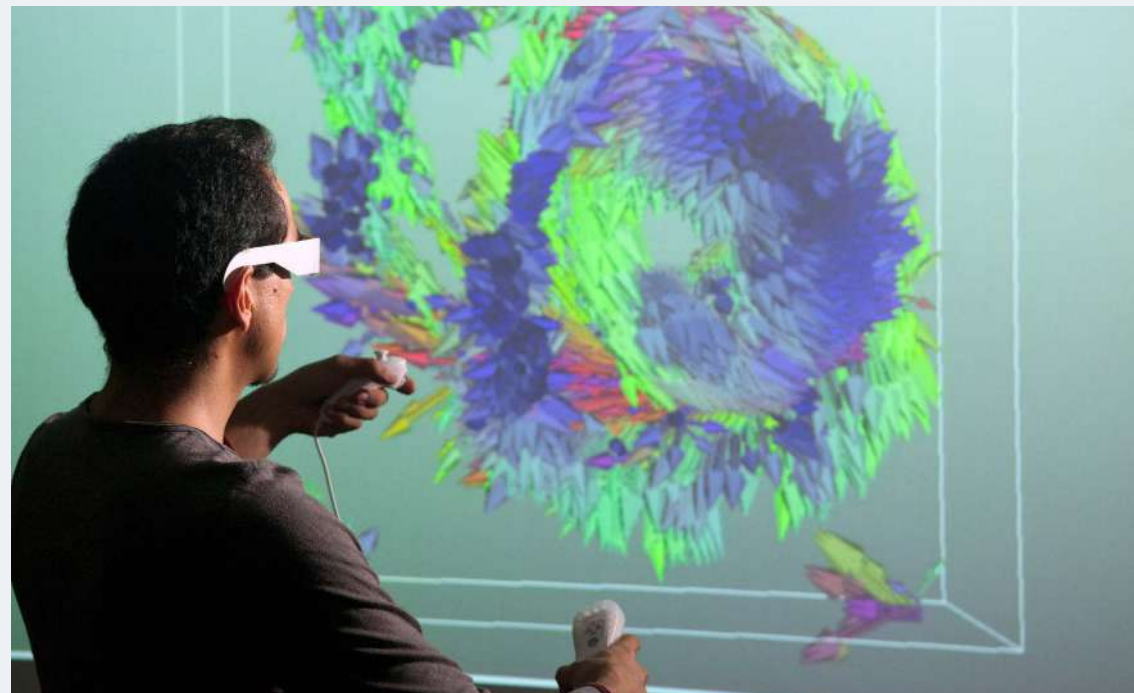
© Cyril FRESILLON / LAM / CNRS Images

Ces questions en induisent bien sûr d'autres, plus vastes encore : qu'est-ce que la vie et comment la définissons-nous, existe-t-elle ailleurs ou a-t-elle pu se développer sur des prémices chimiques radicalement différentes ? Finalement, comprendre comment la vie est apparue dans l'Univers questionne les conditions même ayant prévalu à l'habitabilité de son berceau terrestre et les limites de son adaptation aux bouleversements en cours. D'autres formes de vie sont-elles possibles ? Si oui, quels sont les éléments à rechercher pour les trouver ?

Ces questions, qui traversent de nombreux champs scientifiques, manquent d'un lieu où ces approches peuvent se confronter et s'additionner, où les nécessaires progrès instrumentaux et conceptuels seront pensés ensemble pour y être coconstruits. Une pluri et transdisciplinarité assez radicale doit se développer pour que les conditions d'émergence

et d'épanouissement de la vie puissent être comprises dans l'enchaînement des processus depuis la naissance de l'Univers, et que les conséquences d'une telle découverte puissent être accompagnées : comment nos sociétés vont-elles intégrer ce nouveau savoir, voire la preuve que nous ne serions pas seuls ?

Seul un espace pérenne de coconstruction et d'échange sur ces sujets, un centre pluridisciplinaire des origines, sera à même d'assurer la pérennité suffisante à cette grande quête. Il devra se développer comme un centre d'études avancées, où les ressources nécessaires à la prise de risque en recherche seront amenées par le CNRS et les partenaires volontaires, avant d'être pérennisées sous forme d'un programme nourri notamment par les grandes agences spatiales et scientifiques.



Technique de réalité augmentée en imagerie médicale tridimensionnelle.

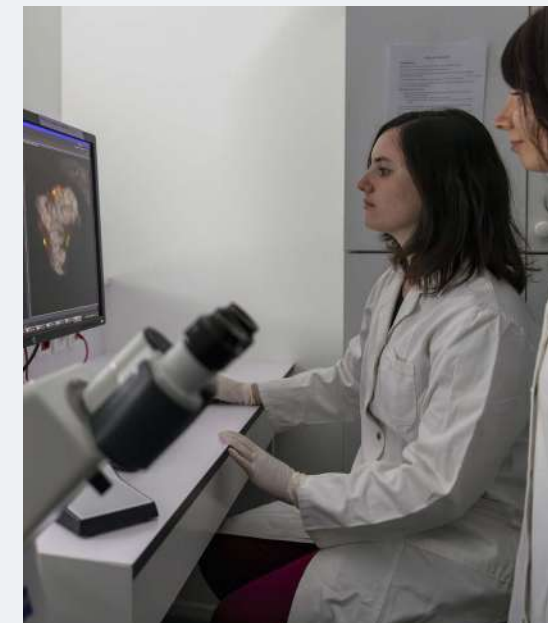
© Cyril FRESILLON / CNRS Images

→ L'INSTRUMENTATION SANS LIMITES

Les technologies et les instruments à la pointe de l'innovation sont cruciaux à une recherche scientifique de haut niveau et offrent des opportunités qui vont au-delà de toute imagination, pour des applications sociétales variées. Réciproquement, les progrès de la recherche fondamentale fournissent une mine d'idées novatrices qui pourraient radicalement transformer la manière dont nous concevons, construisons et utiliserons de futurs instruments scientifiques. Le potentiel est immense pour la prochaine décennie en exploitant les nanotechnologies, les nouveaux matériaux, les capteurs quantiques et l'intelligence artificielle, avec des applications spécifiques dans des domaines tels que la médecine, l'environnement et notamment le bio-logging, les sciences de l'Univers, les technologies de l'information, la métrologie.

Les progrès dans la fabrication et la caractérisation in situ, operando et résolue en temps de dispositifs à l'échelle nanométrique et microscopique ouvrent la voie à des capteurs plus sensibles et à des systèmes d'analyse plus précis. L'intégration de nouveaux matériaux nanostructurés améliore l'efficacité des dispositifs de conversion et de stockage d'énergie tels que les cellules solaires, les batteries

et les supercondensateurs et offre des avantages en densité d'énergie et durabilité. Les matériaux organiques et les nanomatériaux permettent une électronique flexible qui ouvre la voie par exemple à des capteurs environnementaux révolutionnaires dans leur autonomie et au faible impact environnemental. Les nanoparticules fonctionnalisées peuvent être utilisées comme agents de contraste pour l'imagerie médicale. Elles ouvrent la voie à une spectrométrie de masse miniaturisée et portable dont la portée applicative est évidente dans les secteurs de la santé et de l'environnement. Les microtechnologies avancées facilitent la manipulation et l'analyse de liquides et de particules, notamment en biologie cellulaire et en diagnostics médicaux. Elles permettent déjà de conduire des analyses en un temps dix fois inférieur à celui des analyses classiquement employées de nos jours avec un volume de liquide dix fois moindre. Les techniques d'imagerie fonctionnelle telles que la résonance magnétique fonctionnelle (IRMf) et la tomographie par émission de positons (TEP) fournissent une cartographie précise de l'activité cérébrale et cardiaque. L'imagerie moléculaire en temps réel, l'imagerie intégrée multimodale, l'imagerie 3D et la réalité virtuelle améliorent la compréhension



Observation au microscope confocal à balayage laser d'un progéniteur neuronal en cours de division.

© Simon BIANCHETTI / CRNL / CNRS Images

des processus physiologiques et des maladies autant que des processus environnementaux. Les capteurs exploitant les propriétés quantiques offrent une sensibilité sans précédent, notamment dans la détection d'ondes gravitationnelles et la mesure de champs magnétiques, en plus des avancées dans l'imagerie médicale. Les progrès des optiques (guides neutrons, optiques RX ou visible) vont amener des augmentations spectaculaires de brillance ou même de flux des sources de neutrons (infrastructure ESS) ou de lumière (ESRF, Eu-XFEL, Apollon), qui, couplées aux progrès des détecteurs, vont découpler les possibilités expérimentales notamment à très petite échelle, in situ et operando. Ces progrès sont essentiels pour comprendre les relations entre structures et propriétés de nombreux matériaux. Le développement de champs magnétiques plus intenses, couplé à des progrès des méthodes de détection, permettra de disposer de spectroscopies de plus en plus puissantes, indispensables à l'étude de diagrammes de phase et à la caractérisation et l'analyse de mélanges complexes présents dans de nombreux mécanismes réactionnels.

Au-delà de la réduction des coûts et de l'encombrement, la miniaturisation, la portabilité et l'automatisation des instruments sont des enjeux majeurs. Elles ouvrent la voie à des systèmes de

mesure distribués et à des expériences à haut débit, facilitant ainsi la collecte de données à grande échelle. De même, les avancées dans la miniaturisation des satellites et des instruments d'observation spatiale permettront une surveillance continue et à haute résolution de la Terre, fournissant des données essentielles pour la gestion des ressources, la prévision des catastrophes et la compréhension des changements environnementaux à l'échelle globale. L'interconnexion des instruments scientifiques via l'Internet des objets (IoT) permettra une collecte de données en temps réel à partir de multiples sources, facilitant la collaboration entre les chercheurs et la mise en place de réseaux de surveillance distribués. De même, les technologies de réalité augmentée et virtuelle pour l'instrumentation scientifique permettront de visualiser et d'interagir avec des données complexes de manière immersive, facilitant ainsi la compréhension et l'analyse des phénomènes scientifiques. L'intégration de l'IA dans les instruments scientifiques permettra une analyse plus rapide et plus précise des données, une réduction des flux et stockage de données et une automatisation efficace des processus expérimentaux. Tous les futurs développements devront dans la mesure du possible s'inscrire dans un effort de sobriété en matériaux rares et énergétiques.



Cryopréservation de précurseurs neuronaux.

© Cyril FRESILLON / I2CT / CNRS Images

→ L'IA GÉNÉRATIVE POUR LES SCIENCES

L'émergence de grands modèles de langage a complètement rebattu les cartes dans le domaine de l'intelligence artificielle. Ce paradigme, qui va bien au-delà du langage, est souvent appelé « modèles de fondation ». Il consiste à préentraîner d'énormes réseaux de neurones sur des données massives pour ensuite répondre de façon précise à des tâches spécifiques : classification, prédiction ou génération (on parle alors d'IA générative), à même de transformer la recherche dans tous les domaines. L'épine dorsale de ces modèles est souvent constituée par des réseaux « transformers » qui exploitent de façon fine la structure des données provenant d'une grande variété de domaines tels que le texte, l'audio, les séries temporelles, les images, les vidéos, les séquences chimiques ou génomiques, etc. Ces modèles ouvrent de nouvelles perspectives pour accélérer la découverte dans tous les domaines scientifiques où des données massives, multimodales et/ou hétérogènes sont disponibles. Cela concerne tout le spectre couvert par le CNRS : mathématiques et sciences informatiques, physique, chimie, ingénierie, sciences de l'Univers et de la Terre, biologie, écologie et environnement, sciences humaines et sociales. En témoigne leur utilisation récente pour concevoir de nouvelles protéines, de nouveaux matériaux ou de nouveaux médicaments, des modèles climatiques, des réseaux de neurones artificiels et biologiques, etc. Les défis posés par les modèles de grande taille sont multiples et

couvrent des domaines économiques, sociologiques et philosophiques.

La réalisation des promesses offertes par les grands modèles de fondation pour les sciences exige un engagement profond envers l'interdisciplinarité. Il est essentiel de créer des architectures mutualisées tout en adaptant les modèles aux besoins et objectifs de chaque champ d'études, intégrant les connaissances propres à chaque discipline, comme les modèles physiques ou biologiques. Cela implique aussi la standardisation des méthodologies pour la préparation et la structuration des données. Le CNRS, seul organisme à couvrir l'ensemble des sciences concernées, pourra être le catalyseur de cette nouvelle manière de faire de la science, en s'appuyant sur ses instruments comme le centre AISSAI, qui centralise les efforts interdisciplinaires en IA, ou la MITI.

La révolution des sciences par l'IA nécessite des développements qui vont bien au-delà de l'exploitation des architectures existantes. Comprendre les fondements des capacités prédictives et génératives des réseaux de neurones de type transformer, dont la théorie reste à faire, permettra d'en explorer les limites et de concevoir de nouveaux modèles. Il faudra identifier des cas d'usage spécifiques, développer de grands modèles adaptés à valider rigoureusement, ainsi que préparer, conserver et prétraiter des ensembles de données pertinents et valorisables. Cela nécessite le développement et le maintien de plateformes de calcul à haute performance (HPC), adaptées aux besoins spécifiques, et du personnel d'appui. Les modèles de fondation permettront de mieux comprendre, extraire et raisonner à partir de vastes ensembles de données. Ils serviront aussi à simuler des scénarios complexes et assister la prise de décisions. L'IA générative promet d'accélérer la découverte scientifique, en permettant de générer de nouvelles hypothèses et d'appuyer de nouveaux modèles.

Des questions essentielles comme l'explicabilité, l'interprétabilité ou la robustesse des résultats se révèlent cruciales, surtout lorsqu'il s'agit de comprendre de nouveaux phénomènes révélés par ces technologies. Un autre défi majeur réside dans la gestion de la taille considérable de ces modèles, qui sont loin d'être frugaux ; leur consommation énergétique et leur impact environnemental sont significatifs. Les questions de science ouverte et reproductible sont également primordiales, touchant non seulement les modèles et le code,

mais également les données d'entraînement, dont l'importance sur les biais et la question de la confidentialité est primordiale. Cela nécessitera une transformation des compétences.

La transformation se profile dans la manière dont la recherche est conduite, mais aussi dans la façon dont les scientifiques interagissent avec les données et entre eux. Cela nécessitera aussi

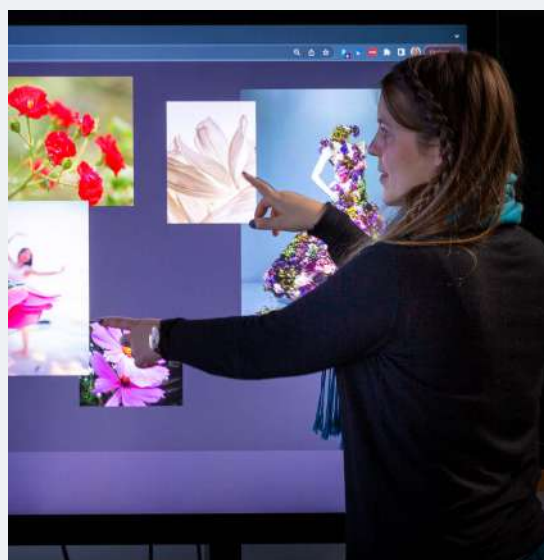
une adaptation des méthodologies et des cadres éthiques. L'étude de l'impact de cette transformation est au cœur de ce programme : comment la création en science sera-t-elle modifiée ? Se pose naturellement la question de savoir comment les métiers scientifiques seront impactés par ce changement de paradigme. Et finalement, que faut-il faire pour se donner les moyens d'anticiper ces transformations ?

→ LES SOCIÉTÉS EN TRANSITIONS

Sur le plan scientifique, l'idée de transition est utilisée dans diverses sciences — épidémiologie, démographie, économie, science politique, sans oublier son usage en physique et en sciences de la nature (changements d'état d'un système) et les outils d'observation et d'analyse qui en découlent — pour désigner un processus par lequel on passe d'un état à un autre ainsi que la période de temps et les transformations que suppose ce processus. Les questionnements scientifiques associés sont multiples et convoquent de nombreuses disciplines.

Nombreuses sont aujourd'hui les sociétés qui se perçoivent et se décrivent comme des sociétés en transition : on parle d'entrée dans l'Anthropocène, de franchissement des « limites planétaires », du changement global, de transitions énergétique,

écologique, démographique, numérique, épidémiologique, des mutations du monde du travail, des recompositions géopolitiques, de la crise de la démocratie... Il s'agit de décrire et d'analyser des dynamiques de transformations substantielles, qui font passer les sociétés d'un état à un autre différent en nature. La première question à laquelle se doit de répondre la science est alors de savoir si l'on a véritablement affaire à des transitions ou à de simples évolutions. Cette question oriente elle-même vers une série d'interrogations aux enjeux méthodologiques majeurs : qui est à même, dans quelle position, avec quels outils d'observation, à partir de quel moment, d'indiquer avec certitude que tel ou tel groupe social est engagé dans une transition ? Doit-on être en position d'extériorité pour constater une transition ou peut-on en être



Partenariat humain-machine pour la création collaborative de « mood boards ».

© Christian MOREL / LISN / CNRS Images



Berger et ses yaks dans le village de Manang au Népal.

© Théophile JOHNSON / LESC / CNRS Images

partie prenante sans que cela nous empêche de l'étudier? Quelles échelles de temps prendre en compte? Par ailleurs, certaines transitions paraissent orientées dans le temps de façon univoque et sans retour, mais elles peuvent aussi sembler relever de temporalités cycliques ou d'un schéma récurrent qui doivent être démontrés au-delà du postulat. Un enjeu est de trouver des indicateurs mesurables pour différencier de façon précoce ces différents types de transition et guider les actions pour mieux les accompagner.



L'immeuble Copan d'Oscar Niemeyer, à São Paulo, Brésil.
© Hervé THERY / CNRS Images

Si ces interrogations sont cruciales, c'est en lien avec le fait que les sociétés humaines ont intérêt à connaître les processus de transition dans lesquels elles s'inscrivent afin d'orienter la décision publique et plus largement, l'action humaine. En effet, ce processus et ces transformations peuvent être voulus ou non, maîtrisés ou non, organisés ou pas, (ré)orientés ou pas. Ces interactions complexes sont aujourd'hui abordées à travers le concept de nexus tel que le nexus eau-énergie-alimentation, et bien d'autres. Dans cet ensemble complexe, il est en

outre possible que certains phénomènes imposent leur agenda de sorte que si l'on peut distinguer différentes transitions pas toujours liées entre elles a priori, ces phénomènes impriment une dynamique dont l'impact est global tout en suivant différents scénarios. On peut faire l'hypothèse que c'est le cas du changement climatique et que celui-ci doit faire l'objet d'une attention particulière pour appréhender les transitions contemporaines.

Dès lors, au-delà de l'identification de transitions, comparables à des moments clés de l'histoire de l'humanité, tels que la sédentarisation, l'avènement de l'agriculture, l'invention de l'écriture, l'ère industrielle et urbaine, la transition démographique, l'avènement du numérique, voire de l'intelligence artificielle, il s'agit de les étudier et de les analyser, dans un objectif de compréhension et d'orientation. Cela requiert la mobilisation de compétences scientifiques multiples et en interdisciplinarité. Quelles données sont pertinentes pour en rendre compte? Comment représenter et modéliser chacune de ces transitions et leurs éventuelles imbrications, et ce à différentes échelles d'espace et de temps, pour identifier leurs mécanismes et simuler leur déroulement?

L'enjeu pour la recherche est d'être capable d'analyser des transitions et pas seulement des changements ou des transformations : comment construire un cadre théorique et des indicateurs partagés par des communautés scientifiques différentes pour appréhender ce qui constitue un changement « total »? Comment assurer une pluralité d'approches scientifiques et disciplinaires sur les processus de transition? Au-delà de la construction de méthodologies pour décrire et analyser ces objets, il s'agira de dépasser un second verrou : celui du transfert des fruits de cette recherche vers le monde extra-académique. Les transitions s'accompagnent souvent d'événements extrêmes, catastrophes naturelles ou sociales, qu'il serait précieux de savoir prédire et anticiper. Comment adresser un discours intelligible aussi bien à la société qu'aux décideurs publics sur des phénomènes et des processus de transition par nature complexes et qui ont des implications à de multiples échelles dans le fonctionnement de nos sociétés? Comment éclairer pourquoi certains individus, familles, groupes sociaux sont désireux de s'inscrire dans les dynamiques de changement tandis que d'autres les craignent, s'y opposent, se positionnent délibérément à l'écart?



Nœuds de calcul du supercalculateur Jean-Zay.
© Cyril FRESILLON / IDRIS / CNRS Images

LE MONDE ÉCONOMIQUE ET INDUSTRIEL

Dans le domaine de l'innovation, le CNRS poursuivra la politique très volontariste menée depuis plusieurs années et dont l'impact a été souligné par le Comité 2024 d'évaluation : **« Des efforts remarquables ont été déployés pour faciliter le transfert de la recherche vers l'innovation. (...) Des progrès significatifs ont été constatés dans l'engagement et les relations avec le secteur privé. (...) Son impact potentiel sur l'innovation pour l'économie et la société françaises est très élevé ».**

Il paraît nécessaire, en premier lieu, de **consolider la stratégie de valorisation existante** en pérennisant ses réalisations principales, qu'il s'agisse du programme de prématuration, de son articulation avec les SATT, de la stratégie « filières » ou du déploiement du réseau des ingénieurs transfert.

L'effort de développement des recettes propres et la recherche d'une diversification des financements au-delà de la SCSP seront également poursuivis, notamment auprès de l'UE et du secteur privé. Il paraît tout aussi nécessaire de compléter les actions existantes par des actions nouvelles, dont l'objectif premier est d'accroître la culture de l'innovation au sein du CNRS de manière à « donner envie » à un nombre croissant de personnels de recherche d'initier des actions de valorisation de leurs résultats.

Dès lors, quatre priorités spécifiques viendront compléter le dispositif actuel de valorisation des résultats de recherche, en mettant l'accent sur le partage d'expériences entre pairs, l'augmentation

de la capacité d'action **sur l'innovation dans les territoires** et le lancement de preuves de concepts venant tester l'acceptation d'idées plus novatrices qui concourent au développement de la culture de l'innovation au sein des unités.

Le programme des Ingénieurs transfert est dimensionné pour permettre le recrutement de 100 ingénieurs transfert par tiers sur une période de 3 ans (donc 33 par an) sur les années 2022, 2023 et 2024. L'ensemble des ingénieurs transfert prévu par le programme sera donc en poste au 31 décembre 2024 comme prévu initialement. Le programme des ingénieurs transfert nécessite une animation nationale, qui s'est progressivement mise en place afin d'harmoniser les habitudes de travail d'une population d'ingénieurs transfert aux compétences variées, de développer des méthodologies de travail collaboratives et centrées projet, d'accompagner les managers de proximité, notamment s'agissant de l'établissement et du suivi des objectifs des ingénieurs transfert, d'organiser une collecte de données pour l'inter-partage et la mesure de l'impact national du programme.

ACTIONS EN CONTINUITÉ

DU COP 2019-2023

- Augmenter les contrats de transfert en nombre et en montant.
- Maintenir le réseau des 100 ingénieurs transfert.
- Augmenter le montant des financements issus du secteur privé.

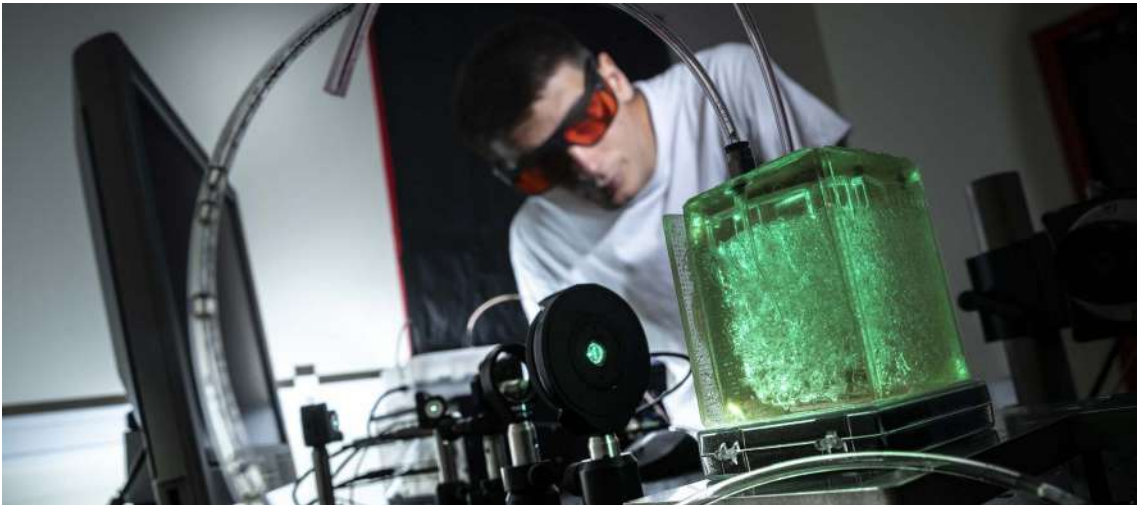
Donner envie, partager et accompagner

L'objectif est de susciter 500 nouveaux projets d'innovation par an et de constituer une base de plus de 1000 contacts industriels qualifiés et suivis.

Les personnels de recherche, à l'origine des connaissances issues de la recherche fondamentale, sont au cœur de la politique d'innovation portée par le CNRS. Parmi eux, seul un pourcentage réduit entretient une relation structurée et durable avec le monde socio-économique, qu'il s'agisse d'un transfert par création de start-up ou par valorisation auprès d'un industriel, ces chercheurs-innovateurs sont convaincus de la pertinence et de l'utilité d'initier des actions de valorisation. Ils partagent en outre volontiers leur expérience. Ils sont ainsi les plus légitimes auprès de leurs collègues pour diffuser la culture de l'innovation ; et leur donner envie de s'engager dans cette voie. Ils peuvent exemplifier, dans le cadre d'un dialogue entre pairs, l'intérêt d'une activité de recherche fondamentale en interaction avec le monde socio-économique. C'est parmi ces chercheurs-innovateurs **qu'un réseau de 200 « ambassadeurs de l'innovation » maillant le territoire national et les champs disciplinaires du CNRS est en cours d'identification**. L'objectif est de s'appuyer sur ce réseau pour augmenter significativement le nombre de personnels de recherche impliqués dans les processus d'innovation, contribuant ainsi à décupler le flux de projets de valorisation et à apporter, *in fine*, un nombre grandissant de solutions technologiques et d'usage.

En complément de ce travail de sensibilisation, il est nécessaire d'accompagner les personnels de recherche dans leurs projets et leurs démarches d'innovation. Cela nécessite un travail de proximité pour lequel les services partenariats et valorisation (SPV) des délégations régionales ne sont pas correctement dimensionnés, tant ils sont pour l'essentiel impliqués dans le montage administratif des projets de recherche ou des contrats de collaboration avec les industriels. **Afin de renforcer la dimension « innovation » sur les territoires, il serait utile de constituer un réseau de 50 ingénieurs-innovation en identifiant les personnes les plus pertinentes.** En parfaite symbiose avec les PUI, leur mission principale serait de participer à l'émergence de projets innovants sur le territoire, d'accompagner concrètement les personnels de recherche dans leur cheminement vers l'innovation et d'assurer le suivi des projets engagés. Ils assurent notamment la diffusion des programmes d'innovation du CNRS.

Créé et mis en place en 2022, afin de sensibiliser et acculturer les décideurs du monde économique aux enjeux scientifiques corrélés aux enjeux business, le club « CNRS Entreprises » réunit plus de 500 dirigeants et managers en charge de R&D et d'innovation, dans le cadre d'événements variés (décryptages scientifiques, mises en avant de start-up issues du CNRS, visites de laboratoires, etc.) qui ont comme dénominateurs communs de créer des lieux de débats permettant de confronter points de vue économiques et enjeux scientifiques, et d'alimenter les programmes de recherche par la prise en compte des contraintes et priorités



Modèle 3D d'un réseau vasculaire cérébral de souris placé sur une table optique pour y injecter un laser.
© Jean-Claude MOSCHETTI / Géosciences Rennes / CNRS Images



Les arbres du futur
© Cyril FRESILLON / BIAM / CNRS Images

des entreprises. La qualité relationnelle et le suivi personnalisé de chaque membre du club sont deux facteurs clés de succès. Afin de structurer une communauté pertinente, une programmation attractive et un suivi personnalisé des partenariats ainsi initiés, il serait utile de territorialiser le principe du club « CNRS Entreprises » dans chaque délégation régionale, en liaison avec les principaux partenaires académiques du site.

Renforcer et compléter les programmes d'accompagnement à la valorisation

Le programme de prématuration du CNRS s'est imposé depuis 2004 comme un outil essentiel d'incitation à la valorisation. Il répond à un besoin de financement des premières étapes de maturation technologique. Ce programme n'est pas thématisé et s'inscrit dans une logique « techno push » notée par le Comité 2024 d'évaluation. En parallèle, le CNRS, au travers des actions conduites par sa direction des relations avec les entreprises (DRE) a su structurer une expertise par filière industrielle permettant de mieux appréhender les besoins des entreprises. En capitalisant sur la compréhension par la DRE des attentes de marché et l'expérience opérationnelle de CNRS Innovation, le CNRS a conçu **InnoBridge, un programme orienté-défis pour stimuler l'innovation de rupture**, c'est-à-dire identifier, sélectionner et cofinancer, de manière à bénéficier d'un effet de levier public-privé, des projets d'innovation répondant aux attentes thématiques spécifiques exprimées par des partenaires industriels amenant un cofinancement.

Les actions de valorisation et d'accompagnement à l'innovation existantes, et notamment le programme de prématuration, s'inscrivent dans une logique de recherche de retour sur investissement économique pour les projets accompagnés. Or la production scientifique du CNRS valorisable dépasse largement le strict cadre des projets à impact économique et la prise en compte d'impact à caractère sociétal et environnemental devient une préoccupation grandissante. S'appuyant sur l'expérience de valorisation du logiciel libre initiée en 2023, **la généralisation de l'approche aux projets à impact sociétal et environnemental (PISE)** est une perspective enthousiasmante qui rejoint l'une des recommandations émises par le Comité 2024 d'évaluation du CNRS. Les enjeux opérationnels sont forts, car il faut en même temps :

- structurer les modalités d'une nouvelle procédure d'accompagnement, qui pourra s'inspirer du programme existant de prématuration ;
- mieux connaître les attentes des « parties prenantes » de la sphère sociétale et environnementale (associations, collectivités territoriales, administrations publiques, etc.) ;
- comprendre le continuum de financement dans lequel inscrire de tels projets, pour lesquels une hypothèse de continuité de financement par les SATT paraît exclue en première analyse. On recherchera donc le meilleur effet de levier public-privé pour contribuer au financement de cette mesure.

La conduite de travaux de recherche en amont est une activité particulièrement risquée en l'absence de perspectives commerciales déjà clairement établies.



Étude du déplacement d'une phase aqueuse par du CO₂ injecté dans un modèle de fracture géologique.
© Jean-Claude MOSCHETTI / Géosciences Rennes / OSERen / CNRS Images



Observation d'un revêtement obtenu par un procédé chimique en phase gazeuse.

© Frédéric MALIGNE / CIRIMAT / CNRS Images

Une association entre entreprises privées et laboratoires publics de recherche au sein de laboratoires communs permet de mutualiser ce risque, de pérenniser les investissements de recherche et de bénéficier de compétences croisées. À date, près de 300 laboratoires communs sont actifs avec des entreprises de toute taille. Établis sur la base d'un programme de recherche commun, dotés d'une gouvernance partagée, les laboratoires communs public-privé actent des relations de long terme établies entre laboratoires de recherche et entreprises. Cette forme d'organisation souple et responsabilisante est très appréciée, tant par les entreprises que par les acteurs académiques. C'est un puissant levier d'accélération du transfert de connaissances scientifiques entre secteur public et secteur privé et donc de renforcement de la compétitivité des entreprises. Pour autant, **le nombre de ces laboratoires communs reste encore faible au regard du potentiel national**. L'un des leviers pour stimuler la création de 100 nouveaux laboratoires communs public-privé pourrait consister en un abondement direct versé aux laboratoires académiques impliqués dans ces initiatives, pour un montant proportionnel au montant contractuel investi par la, ou les entreprises associées. Cette somme permettrait à l'établissement de recherche de mobiliser des moyens supplémentaires, tant humains que matériels au service du laboratoire commun.

Programmes expérimentaux

Développée à titre expérimental sur quelques unités de recherche, cette action se propose d'évaluer, de dimensionner financièrement, de tirer les enseignements de deux volets spécifiques, afin de pouvoir éventuellement en proposer la généralisation lors d'un prochain COMP.

S'inspirant d'une des mesures phares du plan de relance permettant d'impliquer davantage les acteurs économiques dans les projets de recherche des laboratoires et faciliter ainsi le développement de projets interdisciplinaires, **le développement de l'initiative « Création d'un hôtel à projets d'entreprises (HPE) » au sein de quelques unités de recherche**, en mobilisant les moyens disponibles, permettrait d'accueillir des entreprises au sein de laboratoires pour :

- créer un écosystème favorable à l'innovation (accès plateformes, ressources scientifiques partagées, etc.) ;
- développer des projets interdisciplinaires ;
- apporter un label CNRS aux projets scientifiques de l'entreprise. Ces HPE seraient une vitrine des savoir-faire des unités de recherche retenues, en collaboration étroite avec leurs partenaires industriels. L'objectif serait de pouvoir accueillir, pour chaque unité volontaire, une dizaine de projets d'entreprises sur la période.

Les laboratoires de recherche sous tutelle CNRS font de la recherche scientifique fondamentale et ne disposent généralement pas en leur sein de forces de développement technologique. Or, la valorisation des résultats de recherche nécessite souvent un dérisquage dans le cadre d'une montée progressive de l'échelle des niveaux de maturité technologique. C'est le sens des actions de prématuration et de maturation technologique. **Il est proposé, à titre expérimental sur quelques unités, typiquement trois ou quatre, de doter celles-ci d'une équipe faisant office de bureau d'études internalisé, assurant la réalisation technique de projets technologiques** et pouvant mobiliser des scientifiques du laboratoire en fonction des problématiques soulevées. Ces équipes de développement technologique initieraient et entretiendraient une dynamique relationnelle avec des entreprises, renforçant ainsi la dynamique de relation public-privé.

Créer une cellule d'analyse de données d'innovation

Les outils de pilotage en temps réel de l'activité innovation sont pratiquement inexistants. Ils se heurtent à



Installation d'un module d'acquisition pour la numérisation 3D de collections muséales.

© Frédérique PLAS / MAP / CNRS Images

une double difficulté : une connaissance imparfaite des éléments d'activités réalisés par nos partenaires académiques d'une part, et d'autre part des outils CNRS manquant de capacités d'analyse modernes.

Le CNRS dispose d'un vaste ensemble de données numériques variées potentiellement utilisables dans une démarche d'innovation (publications à caractère technique, rapports de fin de projet, déclarations d'invention, contrats de collaboration de recherche, données issues du suivi des activités des ingénieurs-transfert...). Ces données peuvent être agrégées en entrepôt d'informations de manière à en permettre l'analyse pour mesurer des tendances thématiques ou de marché, comprendre les facteurs d'influence et réussir à anticiper pour piloter l'activité. La cellule d'analyse de données aura pour objectif de fournir des réponses précises, des informations exploitables et des recommandations stratégiques, facilitant ainsi la prise de décision éclairée. **Une telle cellule d'analyse de données pour l'innovation passe par la création d'une équipe dédiée d'experts métier** et comporte, dans un format initial, un analyste de données et un ingénieur de données (en charge de collecte, stockage, nettoyage et transformation des données).

Les quatre axes présentés ci-dessus sont en outre soutenus, au plan opérationnel, par la mise en œuvre concertée de deux évolutions :

- une meilleure harmonisation des processus métiers liés à l'activité de valorisation, tant en interne au CNRS qu'en lien avec ses partenaires rassemblés

au sein des PUI. Cela s'accompagne notamment par le partage d'informations numériques et l'équipement en solutions informatiques adaptées et performantes ;

- la professionnalisation des pratiques dans le domaine des interactions avec les entreprises (prospection, négociation commerciale, suivi de réalisation) ainsi que le développement d'une culture de gestion par objectifs, associée à des exigences de reporting et d'évaluation.

La capacité d'innovation du CNRS — telle qu'ilustrée par la mise en œuvre du programme de prématuration dès 2014, avant de le voir adopté de manière généralisée par d'autres acteurs de l'ESR — doit être cultivée. La capacité d'innovation du CNRS doit conserver un caractère différenciant par rapport à celle de ses partenaires locaux, tout en étant étroitement coordonnée avec ceux-ci, notamment dans le cadre des PUI. Cette différenciation repose sur la confrontation permanente entre les besoins des entreprises et des parties prenantes, d'une part, et les capacités de recherche et d'innovations présentes dans les laboratoires sous tutelle du CNRS, d'autre part, enrichie dans le cadre de la construction d'une vision nationale des thématiques scientifiques et industrielles, utilement complétée par une vision internationale. C'est en s'appuyant sur cette perspective unique que le CNRS doit continuer à faire évoluer son approche de la valorisation des résultats de recherche, en faisant naître des propositions de programmes d'accompagnement pertinents.



Audrey Dussutour donne une conférence au lycée Blaise-Pascal de Châteauroux, le 3 juin 2022.

© Cyril FRESILLON / CRCA / CNRS Images

AIDE À LA DÉCISION ET À LA COMPRÉHENSION

La demande sociale de connaissances scientifiques n'a jamais été aussi forte même si, paradoxalement, les « anti-sciences » sont très audibles et les « fake news » et contre-vérités très répandues. Le CNRS poursuivra, et amplifiera, sa politique volontariste visant à répondre aux diverses sollicitations, à partager ses connaissances, à expliquer la démarche scientifique et à dialoguer. Et il le fera en étant particulièrement vigilant à ne pas prétendre expliquer aux citoyens ou décideurs ce qu'ils doivent faire ou penser. Il en va de la crédibilité de la parole scientifique qui doit rester neutre, tant que la démocratie et les valeurs de la science ne sont pas remises en question. Le rapport du Comité d'évaluation 2024 a souligné à la fois l'importance de ces activités, mais aussi le fait que le CNRS a encore des marges de progrès qui se déclinent de manières diverses.

La mission pour l'expertise scientifique

Créée en 2022, la mission pour l'expertise scientifique (MPES) a l'ambition de **produire des expertises institutionnelles pour éclairer les décideurs**

et décideuses, les citoyennes et citoyens sur de grands enjeux de société. Elle s'appuie sur une méthode rigoureuse garante de sa qualité et de son objectivité pour rassembler et croiser les connaissances issues de la recherche, forte du potentiel pluridisciplinaire du CNRS, ainsi que de son réseau de partenaires académiques international. Les expertises produites engagent ainsi l'établissement.

Les expertises scientifiques collectives lancées en 2023 et 2024 seront livrées au cours de la période du prochain COMP. Elles s'inscrivent dans les enjeux et priorités nationales de France 2030 en réponse à des défis pluridisciplinaires, systémiques, planétaires.

En complément de la production de travaux d'expertise collective seul ou en partenariat avec d'autres organismes de recherche, sur saisines et en autosaisine, **l'offre de services sera diversifiée, en expérimentant des formats plus courts, sur des périmètres plus resserrés**, pour répondre aux défis de la temporalité et des aléas des agendas politiques.

En parallèle, **une formation dédiée à l'expertise sera mise en place** pour acculturer les chercheurs et chercheuses à l'expertise et les familiariser avec les mécanismes de la décision publique. En lien avec le pôle des affaires publiques, la MPES mobilisera ses forces pour garantir l'impact et la visibilité de ses livrables en tant que référentiels reconnus pour leur fiabilité, leur objectivité et leur accessibilité aux

décideurs et décideuses, aux citoyennes et citoyens. Le CNRS s'appuiera sur sa présence dans les réseaux européens et internationaux de l'« *evidence-based policy* », en lien avec la direction Europe et international (DEI).

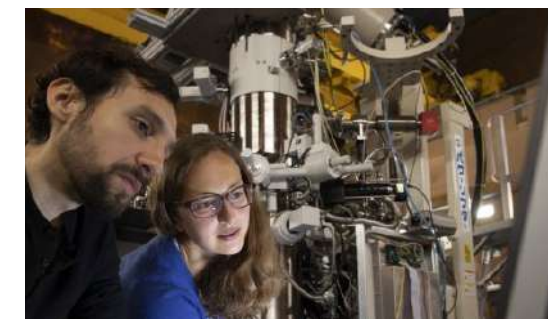
ACTIONS

- Proposer un portefeuille d'expertises en expérimentant des formats plus courts, sur des périmètres plus resserrés, pour répondre aux défis de la temporalité et des aléas des agendas politiques.
- Mettre en place une formation dédiée à l'expertise, pour acculturer les chercheurs et chercheuses à l'expertise et les familiariser avec les mécanismes de la décision publique.

Pôle Affaires publiques

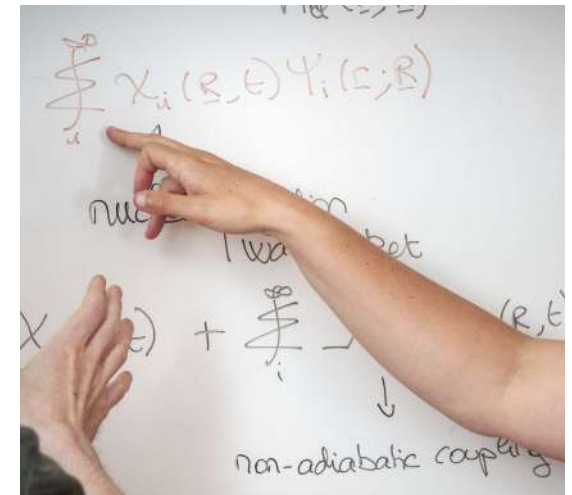
Créé en 2020, le pôle « Affaires publiques » tisse des **relations de travail et d'échanges avec les structures et acteurs de la décision en France** : exécutif, législatif, ONG, autorités indépendantes, organisations spécialisées, leaders d'opinion, etc. Dans le cadre du présent contrat, trois actions prolongeront et renforceront celles déjà en place pour apporter les éléments d'aide à la décision en appui aux politiques publiques et mettre à la portée de tous et toutes les résultats produits par les équipes dans les laboratoires.

Dans l'esprit de la feuille de route Europe du CNRS, un effort particulier portera sur **le relationnel avec les structures de la décision européenne**, en lien avec le bureau de Bruxelles, et dans l'objectif d'accroître plus encore la diffusion des priorités et des orientations soutenues par le CNRS sur la scène européenne.



Observation d'un nanofil de GaN par microscopie électronique en transmission (MET)

© Frédéric MALIGNE / CEMES / CNRS Images



Explication de concepts théoriques liés aux simulations de réactions attophotochimiques par Morgane Vacher, médaille de bronze du CNRS 2024.

© Jean-Claude MOSCHETTI / CEISAM / CNRS Images

En écho aux sollicitations et demandes que le CNRS reçoit chaque semaine pour apporter son expertise sur tel ou tel autre sujet de science ou lié à des enjeux de connaissance, il est prévu d'expérimenter **« l'Académie du CNRS (nom provisoire) »** qui, en lien avec CNRS formation (spécialisé dans les technologies de pointe) et les autres instituts sous égide des ministères (IHEMI, IHEST, IHEDN, Institut du Sénat...), visera à mettre en place, pour les professionnels, des programmes thématiques de compréhension des questions scientifiques majeures et des liens qu'elles entretiennent entre elles.

Les approches scientifiques étant désormais au cœur de la plupart des questions de société, il devient nécessaire de clarifier les processus (amont, pendant, aval) de gestion de crise, en prenant en compte les différents types de crises auxquelles le CNRS peut avoir à faire face, les exemples sont malheureusement nombreux et plutôt en augmentation.

ACTIONS

- Clarifier les processus (amont, pendant, aval) de gestion de crise.
- Construire un programme de compréhension des questions scientifiques pour les professionnels : création de « l'Académie du CNRS ».

Communication grand public et médiation scientifique

La communication auprès du grand public constituera une des priorités de ce contrat. Il s'agit de multiplier les contenus corporate et les actions de médiation scientifique à son intention. L'enjeu est de contribuer à renforcer les interactions entre les sciences et la société, afin d'élargir la démocratie et les choix collectifs, favoriser le développement de l'autonomie intellectuelle et de l'esprit critique, ou promouvoir une formation de meilleure qualité.

Dans cette perspective, le dispositif de communication pour mettre la science à disposition du plus grand nombre sera renforcé avec un écosystème numérique qui fera la part belle aux formats vidéo pour parler de science ; des chaînes sur YouTube vont s'étoffer pour afficher plus de formats courts destinés aux 15-20 ans ainsi que des événements scientifiques « live » en partenariat avec des carrefours d'audience (musées, médias), sur le modèle de l'événement « Ma thèse en 180 secondes ».

Par ailleurs, notre campus de Meudon accueillera un centre de médiation scientifique, à la fois showroom science et innovation, lieu de dialogue

sur les grands enjeux scientifiques, et incubateur de projets autour des thématiques « Science et Société ».

Des opérations en partenariat visant à combler les écarts de connaissances scientifiques dans la société seront mises en place, comme des émissions télé « tout savoir ou presque », des soutiens au dispositif « jouer à débattre », des partenariats avec les musées et centres de culture scientifique (Universciences), avec des associations ou encore avec des centres culturels.

Enfin, la poursuite des années thématiques avec l'Éducation nationale et l'UNESCO ainsi que les partenariats dans le cadre du grand oral ou encore l'accueil de stages de seconde viendront renforcer l'impact auprès du public scolaire, notamment lycéen.

ACTION

Créer et animer un centre de médiation scientifique à Meudon.

5. Le CNRS, acteur national, amplificateur des politiques de site



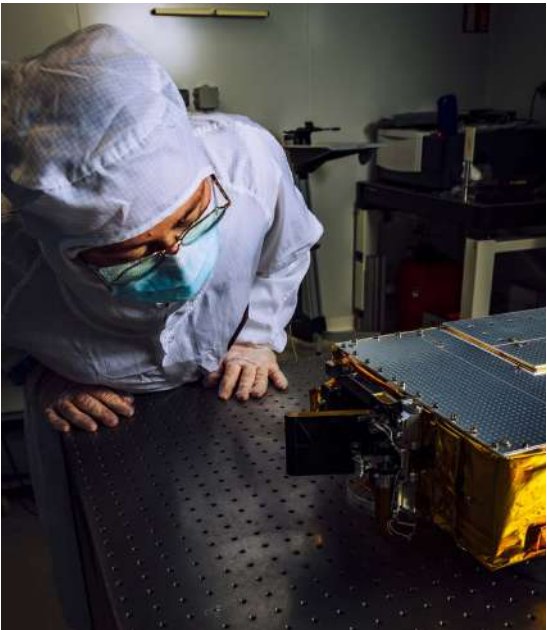
PROGRAMMES
NATIONAUX, PEPR,
PROGRAMME
« RECHERCHE À RISQUE »...

Le CNRS pilote ou copilote près de trois quarts des programmes et équipements prioritaires de recherche (PEPR) de France 2030, dont tous les PEPR exploratoires. Et il participe, via ses équipes, à tous les autres, ou presque. Ce n'est pas un hasard, car ces programmes se caractérisent précisément par le fait qu'ils mobilisent des compétences variées, issues de nombreux domaines scientifiques, permettant une approche holistique des verrous et des questions scientifiques identifiés. La grande majorité de ces PEPR sont copilotés avec d'autres institutions de recherche, essentiellement des organismes (BRGM, CEA, IFPEN, IFREMER, INRAE, INRIA, INSERM, IRD, Météo-France) et, dans une moindre mesure, des universités (Aix-Marseille, Grenoble-Alpes, Gustave-Eiffel, Institut Mines-Télécom, Paris-Saclay).

Dans ce contexte, le CNRS a mis en place en 2023 la mission aux programmes nationaux (MiPN) pour coordonner, en lien avec les instituts, les délégations régionales et les directions fonctionnelles, le suivi et l'appui des programmes nationaux, l'animation des directeurs et directrices de programmes, des managers de programmes et des chargées et chargés de valorisation et de communication. La MiPN apporte aussi un support à la mise en œuvre des programmes, en lien avec l'ANR et les établissements copilotés. La MiPN a enfin pour vocation d'animer la transversalité entre les programmes en termes de perspectives croisées et de projets aux interfaces.

Un enjeu majeur est maintenant de créer les **interfaces entre programmes, opérés par les dispositifs CNRS existants** (cellules thématiques, MITI, MiPN, en fonction des périmètres couverts) afin de faire émerger des interactions aussi bien dans les domaines thématiques des agences de programmes en construction que de manière transverse.

Par ailleurs, les procédures de sélection des projets du nouveau programme national de France 2030 « Accélérer la recherche à risque » ont démarré au second semestre 2023 et **le CNRS a fait le choix, validé par le MESR et le SGPI, de soutenir des projets importants dont le budget se rapproche de 3 M€, somme maximale suggérée**. Le CNRS sélectionne des **projets scientifiques risqués et**



Ouverture du couvercle de protection du spectromètre imageur infrarouge MIRS.

© Cyril FRESILLON / LESIA / CNRS Images

non finançables, facilement ou rapidement, par les canaux habituels. Les projets retenus se démarquent ainsi de ceux financés par l'ANR, les différents PEPR ou l'ERC.

Une priorité forte est donnée aux projets qui :

- sont portés par un petit nombre de scientifiques, typiquement de un à trois, aux compétences complémentaires. Ils font la démonstration d'un positionnement original et assez unique. Cela n'exclut nullement les jeunes qui démontrent souvent, dès leur entrée au CNRS, de telles qualités ;
- proposent une idée originale et sans garantie de résultat, devant déboucher en cas de succès, sur des avancées importantes en termes de connaissances et de savoir-faire ;
- identifient un fort impact potentiel applicatif envisagé en cas de succès à moyen ou long terme, impact qui peut être scientifique, industriel ou social.

ACTION

Poursuivre la mise en œuvre du programme « Accélérer la recherche à risque », en fonction des financements disponibles.

POLITIQUES DE SITE
ET PARTENARIATS
ACADÉMIQUES

La vraie originalité du système français ne réside pas dans l'existence d'organismes de recherche, tous les grands pays scientifiques en ont, mais dans l'intensité et la qualité des interactions et des coopérations qu'ils entretiennent avec les universités. Objet de débats sans fin en France, ce modèle est souvent admiré et envié à l'étranger. Il fait historiquement la force de la recherche française, et sa visibilité ; il doit donc être préservé. Mais il peut sans nul doute être encore amélioré et simplifié, comme le Comité d'évaluation 2024 du CNRS l'a recommandé en *suggérant d'« approfondir le partenariat avec les universités, renforcer le comanagement des UMR et l'implication des chercheurs CNRS dans l'enseignement »*.

Dans le cadre de l'autonomie accrue des universités annoncée comme un objectif de l'État, et de ce contrat, le CNRS **accordera une priorité aux relations bilatérales avec chaque université**, dans le respect de son rôle de « cheffe de file » de son site. En tant qu'établissement autonome, chaque université a ses spécificités et doit prendre en compte les caractéristiques du site dont elle est « cheffe de file ». Ainsi, même s'ils reposent globalement sur les mêmes briques de base (statuts des personnels, UMR...), les partenariats du CNRS peuvent varier d'une université à une autre, comme le démontre au fond la situation actuelle. Tout en visant à partager les bonnes idées et les meilleures pratiques, **le CNRS souhaite ainsi**

« individualiser » ses partenariats avec chaque université. Les actions proposées ci-dessous doivent donc être lues comme une espèce de « menu » que le CNRS va proposer aux universités, charge à chacune d'elles de décider quels sujets elle souhaite développer.

En complément de ces relations bilatérales, le CNRS poursuivra ses interactions avec les confédérations d'universités et d'écoles sur les sujets globaux comme, pour ne citer que quelques exemples, les questions d'attractivité des métiers de l'enseignement supérieur et de la recherche, la reconnaissance du doctorat, les infrastructures de recherche, la science ouverte...

Simplifications « locales »

Le CNRS est convaincu que positionner chaque université comme « cheffe de file » de son site est une vraie source potentielle de simplification et de clarification. Il faut, pour cela, définir clairement les droits et devoirs d'une « cheffe de file ». Le CNRS retiendra naturellement ceux définis par le G5 (CEA, CNRS, INRAE, INRIA, INSERM) et France Universités, et validés par le MESR :

- la coconstruction avec ses partenaires de la stratégie scientifique du site universitaire intégrant les grandes priorités nationales, mais aussi les spécificités locales ;
- le pilotage coordonné de sa déclinaison à l'échelle du site comme des unités de recherche (Recherche et Valorisation) ;



Tests instrumentaux de mesures distribuées de température, pôle Eau souterraine de l'OSERen.

© Jean-Claude MOSCHETTI / OSERen / CNRS Images

- la coordination de la gestion de l'ensemble des moyens alloués aux activités de recherche et d'innovation, dans le respect des différents statuts concernant les RH ;
- pour les échanges qui auraient des conséquences spécifiques pour le site considéré, la coordination des relations avec les partenaires locaux (collectivités, entreprises, acteurs culturels, etc.) et internationaux, ainsi qu'en matière de relations entre la science et la société ;
- l'interface entre les organismes nationaux et l'ensemble des acteurs du site, université, établissements composantes et autres établissements locaux.



Claire Hellio, lauréate de la médaille de l'innovation du CNRS 2023.
© Frédérique PLAS / LEMAR / CNRS Images

Au-delà des unités communes de recherche et de manière complémentaire, le CNRS a commencé à construire, avec certaines universités volontaires, des cellules partagées, points d'entrée unique pour nos unités communes et leurs personnels. Le dernier exemple en date est la création de la Maison européenne de la Recherche à Marseille, commune à l'université Aix-Marseille, le CNRS, l'INSERM et l'IRD. Le CNRS considère que ces structures fonctionnent bien en étant une réelle source de simplification pour les unités communes.

Le CNRS est volontaire pour augmenter ces cellules partagées sur des sujets aussi variés que l'aide à la création de start-up, le montage de projets européens, les partenariats internationaux, la science ouverte, la déontologie et l'intégrité scientifique...

Tout le monde appelle de ses vœux plus de simplification, et partage l'objectif de redonner aux chercheurs et aux chercheuses plus de temps pour faire de la recherche. Mais tout le monde en convient aussi, simplifier n'est pas simple. Si l'on veut être efficace, il faut distinguer, clairement et sur un site donné, ce qui est de la responsabilité de chaque acteur, ce qui est de la responsabilité des relations entre partenaires sur le site (deux partenaires peuvent avoir chacun des procédures simples, mais non compatibles entre elles, ce qui complexifie grandement la vie de leurs unités communes) et enfin ce qui est de la responsabilité d'acteurs extérieurs au site (État, ANR, France 2030, Programme cadre européen...).

Dans la continuité du chantier de simplifications initié par le MESR, le CNRS s'impliquera avec volontarisme dans tout chantier de simplifications piloté sur un site par l'université « cheffe de file », sous réserve bien sûr que ce chantier ne conduise pas à remettre en cause le fonctionnement global unique de l'organisme. Le CNRS a fourni à ses délégations régionales en amont une « boîte à outils » pour nourrir les discussions avec des propositions concrètes et s'emploiera à faire fructifier ces travaux.

De tels chantiers doivent avant tout avoir pour objectif d'améliorer les « performances » du site en veillant à ne pas instaurer des concurrences stériles et inutiles entre les acteurs du site. Pour vérifier que nous travaillons collectivement efficacement, le CNRS souhaite la mise en place, site par site, d'indicateurs de site (par exemple, le nombre d'ERC, de projets ANR, de recrutements exogènes, de pourcentage de dépôt dans une archive ouverte...).

ACTIONS

- Coconstruire des cellules partagées avec les acteurs du site, sous la responsabilité des universités « cheffes de file de leur site » volontaires.
- Contribuer à l'élaboration d'une proposition d'indicateurs de site pour le suivi des activités portées par les acteurs du site, sous la responsabilité des universités « cheffes de file de leur site » volontaires.



Patricia Rousselle, lauréate de la médaille de l'innovation du CNRS 2023, et une collaboratrice.
© Frédérique PLAS / LBTI / CNRS Images

Les unités communes

Si l'UMR doit rester la cellule de base de son organisation scientifique, le CNRS est convaincu qu'elle ne doit pas être l'unique outil possible de coopérations avec les universités et les autres organismes de recherche.

Dans tous les cas, le fait d'avoir le CNRS comme tutelle ne doit plus être le garant de la qualité des laboratoires universitaires, il y a de très bons laboratoires qui ne sont pas sous tutelle du CNRS. Il faut définitivement sortir de cette logique et assumer collectivement que le rôle du CNRS est d'aider les très bons à devenir encore meilleurs, parmi les meilleurs au niveau international. Dans ce cadre, le CNRS se propose de mettre en valeur, parmi les laboratoires dont il assure la tutelle, les plus remarquables d'entre eux, ceux qui sont réellement « de rang mondial ». Ce statut serait un facteur de visibilité et de reconnaissance internationale et, pour les établissements cotutelles, signe de leur rayonnement international dans la thématique concernée.

Naturellement, l'implication du CNRS serait plus forte, et plus pérenne, dans ces laboratoires qui resteraient sous la double responsabilité d'une université et du CNRS. Dans tous les cas, l'université serait cheffe de file sur le site et aurait la charge des relations avec les autres établissements du site.

De manière complémentaire, il est très souvent intéressant de **jouer sur le principe de mutualisation entre plusieurs unités, UMR ou unités propres de certains établissements,**

universités ou organismes. Il s'agit alors de partager une infrastructure ou des plateformes technologiques. Les fédérations de recherche (FR), les observatoires ou encore les Unités d'Appui et de Recherche (UAR) sont les bons outils pour cela.

En s'appuyant sur ces différentes structures, le CNRS souhaite conduire une politique visant à être significativement présent, en tant qu'employeur, dans les structures (co)pilotées.

De plus, il semble essentiel de travailler entre partenaires pour renforcer l'attractivité de la fonction de directeur ou directrice d'unité (DU). Cette fonction est de plus en plus lourde et les candidats et candidates de moins en moins nombreux. L'objectif est de conduire ensemble, CNRS et partenaires universitaires, une véritable politique concernant les DU visant à :

- systématiser les lettres de mission en début de mandat ;
- renforcer leurs capacités à mettre en œuvre dans leurs unités la politique scientifique définie conjointement avec les tutelles, notamment en systématisant un reversement à l'unité d'une partie des frais de prélèvements sur contrats ;
- décharger les enseignants-chercheurs d'une partie de leur charge d'enseignement (avec une quotité dépendant de la taille de l'unité) sous forme de décharges d'enseignement proposées par les universités ou de délégations partielles financées par le CNRS, attribuées pour la durée de leur mandat.



Dispositif pour observer les dynamiques bactériennes à l'échelle microscopique dans une puce microfluidique.

© Jean-Claude MOSCHETTI / OSERen / CNRS Images

Un point essentiel au bon fonctionnement des unités communes est le **partage d'informations entre tutelles**. Le fait d'avoir une unité commune doit être un plus et non une source de complexité supplémentaire.

De plus, pour chaque unité partagée, en donnant une priorité aux unités de « rang mondial », le CNRS proposera aux autres tutelles de :

- **généraliser les dialogues objectifs moyens (DOR)** en adoptant leur rythme à la taille et la criticité de l'unité, en veillant à en faire un la première année de prise de fonctions de chaque DU ;
- **définir ensemble un socle minimum d'informations à partager**, et mettre en place une procédure simple pour le faire a minima une fois par an.

La gestion de leurs unités est un sujet de préoccupation de tous les directeurs et directrices d'unité. Même si elle est loin de faire l'unanimité, et si elle ne règle pas non plus tous les problèmes, la délégation générale de gestion (DGG) apparaît au CNRS comme une vraie source de simplifications. Elle conduit en effet un gestionnaire à n'avoir à utiliser, et donc à connaître, qu'une seule suite logicielle. Pour mémoire, la moitié de ses laboratoires sont déjà en délégation de gestion pour les contrats de recherche, l'autre moitié relevant du choix du directeur d'unité pour chaque contrat.

Pour des questions de déroulement de carrière des gestionnaires, et aussi de qualité de service, le CNRS est par contre convaincu que la DGG ne peut s'envisager sans qu'à terme les gestionnaires soient des employés de l'établissement gestionnaire.

Toute évolution requiert naturellement l'accord des partenaires académiques, site par site. Il s'agit collectivement de mieux faire face à l'augmentation des ressources propres, dans un contexte de ressources contraintes sur subvention d'État et de clarification des responsabilités.

Le CNRS poursuivra dans cette voie. Un important travail conduit avec les délégations régionales en 2022 a permis de les outiller en vue de telles évolutions.

ACTIONS

Proposer aux partenaires une véritable politique concernant les DU visant à :

- systématiser les lettres de mission en début de mandat ;
- décharger partiellement les enseignants-chercheurs de leur charge d'enseignement (avec une quotité dépendant de la taille de l'unité) ;
- proposer aux tutelles de l'unité, pour chaque unité partagée, de généraliser les dialogues objectifs moyens (DOR) en adoptant leur rythme à la taille et la criticité de l'unité, en veillant à en faire un la première année de prise de fonctions de chaque DU ;
- définir ensemble un socle minimum d'informations à partager, et mettre en place une procédure simple pour le faire a minima une fois par an.

Délégations d'enseignants-chercheurs et professeurs attachés

Il semble intéressant de travailler à des modalités permettant, pour chacun des statuts considérés, d'un côté de moduler la charge d'enseignement des enseignantes-chercheuses et des enseignants-chercheurs, et inversement de reconnaître l'implication des chercheurs et des chercheuses qui souhaitent s'investir dans des activités pédagogiques.

Le CNRS poursuivra ainsi sa **politique volontariste d'accueil en délégation d'enseignants-chercheurs, en interaction étroite avec les universités**. Rappelons que le CNRS octroie chaque année près de 550 années de délégation. Avec les délégations à temps partiel, ce sont plus de 800 collègues qui bénéficient de ce système vertueux. Le CNRS réservera en particulier une partie des délégations pour l'aide à la soumission de projets européens, au pilotage des PEPR, aux coopérations internationales et à la mise en œuvre de la feuille de route outre-mer.

Évaluation

Le CNRS considère comme indispensable de travailler sur le « pour quoi » et « pour qui » des évaluations des unités. Le système actuel n'est ni complètement satisfaisant ni optimal. Il faut viser une évaluation de type « conseil/accompagnement ». Il faut aussi prendre en compte le fait qu'un certain nombre d'unités, essentiellement en biologie et en chimie, ont de plus mis en place des « Scientific Advisory Boards (SAB) », souvent très internationaux, et qui les suivent dans la durée.

Chaque évaluation d'une unité par le HCERES doit être précédée de l'élaboration d'une lettre commune des tutelles principales de l'unité précisant leurs attentes et leurs demandes. Cette lettre doit faire l'objet d'un échange avec le HCERES, afin de s'assurer que ses objectifs sont conformes aux missions du Haut Conseil, puis envoyée aux panels d'évaluation dont elle serait ainsi la feuille de route. Et bien entendu, les panels seraient libres d'attirer l'attention des tutelles sur tout sujet qu'ils jugeraient important, qu'il soit ou non dans cette feuille de route.



Collecte hivernale de pucerons dans un champ de blé sur la commune de Domagné.

© Jean-Claude MOSCHETTI / ECOBIO / CNRS Images

AGENCES DE PROGRAMMES

« Climat, biodiversité et sociétés durables »

Le CNRS s'est vu confier fin 2023 une **mission supplémentaire, la mise en place et la responsabilité de l'agence de programmes « Climat, biodiversité, sociétés durables »** pour le compte de l'ensemble des acteurs concernés. Jamais l'être humain n'avait jusqu'ici eu un impact global et rapide sur la planète au point de mettre en péril la survie de ses sociétés et de ses écosystèmes. Sans actions fortes, la capacité d'adaptation des systèmes socio-écologiques va être dépassée par les changements globaux induits par l'homme. Ainsi, parallèlement au développement de politiques internationales ambitieuses de réduction de nos émissions de gaz à effet de serre et de lutte contre le changement global, développer une capacité d'adaptation à l'échelle nationale est indispensable pour assurer la résilience de l'économie et la continuité des services essentiels, préserver les milieux naturels et culturels et, globalement, protéger les populations. Dans ce contexte, l'agence de programmes « Climat, biodiversité, sociétés durables » visera à faire progresser les connaissances sur le fonctionnement du Système Terre dans sa globalité en traitant le climat, la biodiversité et les sociétés humaines comme des systèmes couplés. Les perspectives scientifiques ou technologiques qui sont régulièrement menées dans les différentes communautés serviront de socle aux réflexions

stratégiques des partenaires de l'agence pour dégager des propositions de programmes prioritaires ou d'équipements d'ampleur nationale. De plus, l'agence, en réunissant des partenaires issus de l'ensemble du monde socio-économique aux côtés des acteurs de la recherche et de la formation, pourra à la fois apporter une aide aux décideurs publics sur la base des connaissances acquises via les programmes de recherche et aussi coconstruire de nouveaux projets à partir, par exemple, des manques de connaissances identifiés dans l'interaction avec les acteurs socio-économiques.

Les interfaces de l'agence de programmes « Climat, biodiversité, sociétés durables » avec les autres agences seront nombreuses. En effet, qu'il s'agisse de biodiversité, de forêts, de sols ou d'eaux, les activités seront étroitement liées aux travaux de l'agence de programmes portée par l'INRAE « Agriculture, alimentation, forêts et ressources associées ». De même, sur les sujets relatifs à la santé globale (« *one health* »), les travaux seront partagés également avec l'agence de programmes « Santé » portée par l'INSERM. L'impact de l'énergie sur le climat et l'environnement étant majeur, des actions communes seront également à construire avec l'agence de programmes « Énergie » portée par le CEA. Enfin, les technologies spatiales et les moyens d'observation qu'elles apportent conduiront à poursuivre nos interactions (déjà majeures) avec l'agence de programmes « Spatial » portée par le CNES.

Des organisations spécifiques autour des enjeux communs seront à construire avec chacune de ces agences, particulièrement avec l'agence portée par l'INRAE sur la thématique des infrastructures de recherche.

Le CNRS installera l'agence « Climat, biodiversité, sociétés durables » en veillant avant tout à sa plus-value pour l'ensemble des acteurs. Il s'inscrira notamment dans **une logique de maîtrise d'ouvrage**. Une fois un programme ou une action décidés, il convient à chaque fois de déterminer le partenaire, ou les partenaires, plus

à même d'être maître d'œuvre. De cette manière, l'agence atteindra l'objectif de faire coopérer les acteurs, d'exploiter leurs savoir-faire et spécificités, et de créer des synergies entre les uns et les autres.

ACTION

Installer l'agence « Climat, biodiversité, sociétés durables ».

Les autres agences

Au-delà de l'agence « Climat, biodiversité, sociétés durables », le CNRS va participer aux activités de toutes les agences, étant concerné par leurs thématiques respectives. Il est souhaitable que les « philosophies » de ces différentes agences ne soient pas trop différentes de l'une à l'autre, à la fois par souci de visibilité et d'efficacité, et aussi par respect des communautés scientifiques qui risquent, en cas d'orientations et de positionnement trop différents d'une agence à l'autre, d'être décontenancées et donc peu mobilisables.



Mesure des traits fonctionnels de plantes.

© Hubert RAGUET / LECA / CNRS Images

6. Simplifier le quotidien des unités



© Cyril FRESILLON / LGL-TPE / CNRS Images

Cette section se concentre sur les simplifications internes de la seule responsabilité du CNRS. Elle complète la Section 5 dans laquelle les sujets de simplification liés aux partenariats avec les universités ont été traités. L'ensemble apporte des éléments de réponse à la recommandation « **Lancer une opération commando pour répondre de manière urgente et décisive à la nécessité de simplifier les processus administratifs et de réduire le fardeau bureaucratique qui pèse sur la communauté du CNRS** » du Comité 2024 d'évaluation du CNRS.

L'ÉVOLUTION DES DÉLÉGATIONS RÉGIONALES

Les dialogues de gestion entre le siège du CNRS et les délégations régionales (DR) ont été refondus en 2023 et ils continueront à être mis en œuvre à partir de 2024. En s'alignant sur les vagues d'évaluation par le HCERES, des dialogues de gestion « stratégiques » ont été instaurés pour décliner les objectifs nationaux de manière pluriannuelle en tenant compte des spécificités de chaque territoire.

Parallèlement, la méthode de répartition des ressources dans chaque délégation a été redéfinie afin de tenir compte de la charge supplémentaire que représentent, à partir de 2023, la mise en place des PEPR comme l'accroissement des enveloppes de l'ANR et de l'Union européenne.

Depuis l'automne 2023, chaque DR a également constitué des groupes de travail avec des directeurs et directrices d'unités pour formaliser une offre de service. Ces travaux ont plusieurs fois été précédés par une enquête de satisfaction auprès des laboratoires. Les 17 documents ont été livrés fin décembre 2023. Ces offres de service sont l'occasion pour les DR d'explicitier, au vu de leurs ressources réelles et du taux de rotation de leur effectif, des critères de priorisation des dossiers et des engagements de qualité.

Une offre de service « socle » a été établie sur cette base. Les services correspondants ont vocation maintenant à être mis en œuvre.

Ces démarches n'excluent pas des actions de mutualisations inter-DR ou nationales dans un souci de plus grande efficacité pour des sujets nécessitant une expertise rare ou pointue. C'est le cas en matière d'opérations immobilières complexes (cellule nationale d'appui à des opérations locales) ou d'accompagnement à l'arrivée de chercheurs

ou chercheuses internationaux (cellule à la DR de Gif-sur-Yvette), par exemple. Le CNRS poursuivra dans cette voie.

ACTIONS

- Mettre en œuvre des tableaux de bord des DR comportant des indicateurs tels que les délais de traitement des recrutements ou des contrats.
- Formaliser et mettre en œuvre une offre de service dans les délégations régionales, accompagnée de la mise en place d'indicateurs de performance.

LE RÉEXAMEN DES PROCESSUS

Les sources profondes des sujets d'insatisfaction, tels qu'ils ressortent plus spécialement des résultats de la consultation des agents de septembre 2023, semblent triples :

- la prééminence de la recherche sur projets ;
- les règles de gestion publique ;
- la capacité à recruter et valoriser les talents, notamment dans les fonctions support.

Pour chaque sujet, il convient de distinguer clairement ce qui dépend du CNRS de ce qui dépend d'autres acteurs.

S'agissant de la recherche sur projets sous sa responsabilité, le CNRS s'efforcera autant que possible de **privilégier l'allocation directe pour des projets ciblés**, et de ne recourir aux appels à projets que lorsque vraiment nécessaire d'un point de vue scientifique.

Concernant le montage administratif, le CNRS s'appuiera sur le module d'aide au montage financier des projets ANR et ERC mis en place dans Webcontrat : des modules pour les projets collaboratifs, les contrats industriels et la génération automatique de contrats seront déployés dès 2024 ; des propositions d'allègement seront faites sur la gestion des PEPR et du programme « Recherche à risque ». Enfin, concernant la justification des dépenses, **le CNRS continuera de promouvoir le régime européen du forfait (lump sum) et sa généralisation aux financements nationaux.**



Morgane Vacher, médaille de bronze du CNRS 2024, échange avec les étudiants et étudiantes de son groupe.

© Jean-Claude MOSCHETTI / CEISAM / CNRS Images

S'agissant des règles de la gestion publique, le CNRS capitalisera sur plusieurs acquis. On peut citer en premier lieu les « **autorisations globales de dépenses** », permettant aux laboratoires d'engager les crédits dès que le contrat est signé, sans attendre l'encaissement des fonds. Enfin, dans le cadre de la gestion déconcentrée dans les DR, le CNRS est prêt à étudier des délégations de signature différenciées en faveur de certains directeurs et directrices de grosses unités, dans des champs à préciser.

Au plan méthodologique, le CNRS pratique depuis près de dix ans une démarche d'amélioration continue (DAC), participative et partant du terrain, avec à la clé un partage des bonnes pratiques. Cette méthode a été déclinée dans les différentes filières métiers et vient d'être relancée, avec le soutien de la DITP pour être notamment utilisée pleinement en région.

L'effort portera d'abord sur les processus RH, au croisement des problématiques d'attractivité et de simplification. Un important travail avec les services ressources humaines des DR à l'automne 2023 a permis d'identifier onze irritants et de lancer des groupes de travail, pour une restitution au printemps 2024. La priorité est de simplifier les processus de recrutement. Sur un marché du travail très tendu, il convient de raccourcir les délais d'instruction en matière de rémunération et de ne pas attendre les documents nécessaires à la reconstitution de carrière pour formuler une proposition salariale. Il faut ensuite bien structurer

la procédure d'arrivée des nouveaux recrutés (cf. page 13, L'accompagnement et le management).

Il s'agit aussi de faire évoluer la filière RH dans son ensemble pour prendre en compte différemment les tâches de gestion (réorganisation interne à la DRH, déconcentration supplémentaire, mutualisations) et renforcer le temps disponible pour le conseil RH.

Concernant la gestion des missions, des améliorations sont en attente et d'autres devront intervenir également par la suite ; la capacité du prestataire actuel à les prendre en compte conditionnera le devenir de l'outil Notilus.

Avec le fort taux de rotation dans les fonctions support, on peut constater au fil du temps un décalage entre la norme et son application par tel ou tel gestionnaire, en DR ou en laboratoire. Le CNRS souhaite s'attaquer à ce sujet difficile. Chaque DR effectuera une revue de ses pratiques par rapport aux normes pour les pièces justificatives.

ACTION

Simplifier ce qui dépend du CNRS en matière de recherche sur projets, de règles de gestion publique et de processus internes, en particulier en matière RH ; s'appuyer sur les travaux de la mission engagée par l'agence de conseil interne de la DITP.

LA DÉMATÉRIALISATION ET LES OUTILS D'AIDE AU PILOTAGE

La dématérialisation est un vecteur important de simplification. Déjà très avancée au sein du CNRS, elle va se poursuivre avec notamment une attention particulière aux projets suivants :

- promotion et accompagnement du recours aux **cahiers de laboratoire électroniques sécurisés**, depuis leur mise à disposition à l'été 2023 ;
- possibilité pour les laboratoires le souhaitant de **dématérialiser les bons de commande**, en s'appuyant sur l'expérimentation lancée auprès de laboratoires pilotes à l'été 2023 ;
- rénovation de l'**outil collaboratif Mycore (projet Drive)** ; il s'agit de pouvoir travailler de manière sécurisée sur un même document, quels que soient son unité de rattachement et son employeur ;
- extension de **portail data** aux publications et données financières ; cet outil permet de réaliser des croisements de données brutes pour répondre aux besoins de pilotage des laboratoires ;

- poursuite des échanges avec l'ANR pour créer un flux vers sa plateforme de dépôt afin d'éviter une double saisie entre Webcontrat et celle-ci ;
- **automatisation des prélèvements sur contrats et gestion des encaissements** ; cela concerne surtout la filière finances, avec un gain significatif en termes de simplification.

Le CNRS continuera à promouvoir en particulier deux outils partenariaux très appréciés, DIALOG, qui permet de traiter les demandes de ressources (RH et finances) d'un laboratoire, entre les tutelles qui le souhaitent, que le CNRS en fasse partie ou non, et PCRUI, qui permet de partager les contrats de recherche d'un même laboratoire entre toutes les tutelles qui le souhaitent, que le CNRS en fasse partie ou non.

Ces différents projets supposent un cadre SI aussi sécurisé que possible : le plan d'action pour la sécurité des SI, formalisé en 2023, sera ainsi mis en œuvre.

ACTION

Poursuivre les actions de dématérialisation et développer l'interopérabilité des outils informatiques, tant en interne CNRS qu'en lien avec nos partenaires.

7. Conforter la trajectoire budgétaire du CNRS

Le CNRS a vu ses ressources passer de 3,5 à 4,1 Md€ entre 2017 et 2023, traduisant à la fois l’engagement de l’État à l’appui de l’établissement et la mobilisation de ce dernier pour aller chercher de nouvelles ressources propres.

La poursuite du développement des recettes propres et la diversification des financements, en complément de la subvention pour charges de service public, en particulier auprès de l’Union européenne, du secteur privé, mais aussi de la société civile est un élément important de la trajectoire budgétaire du CNRS et fait écho à la recommandation du HCERES.

Dans ce cadre, le CNRS continuera de s’inscrire dans la politique ministérielle en matière, notamment, de sobriété énergétique et de gestion de ses locaux.

Enfin, le CNRS poursuivra ses échanges en amont avec ses tutelles sur ses projets de budgets.

ACTIONS

- Poursuivre le développement des recettes propres, en particulier issues des financements européens et du secteur privé.
- Poursuivre la politique de sobriété énergétique.
- Poursuivre le schéma pluriannuel de stratégie immobilière.

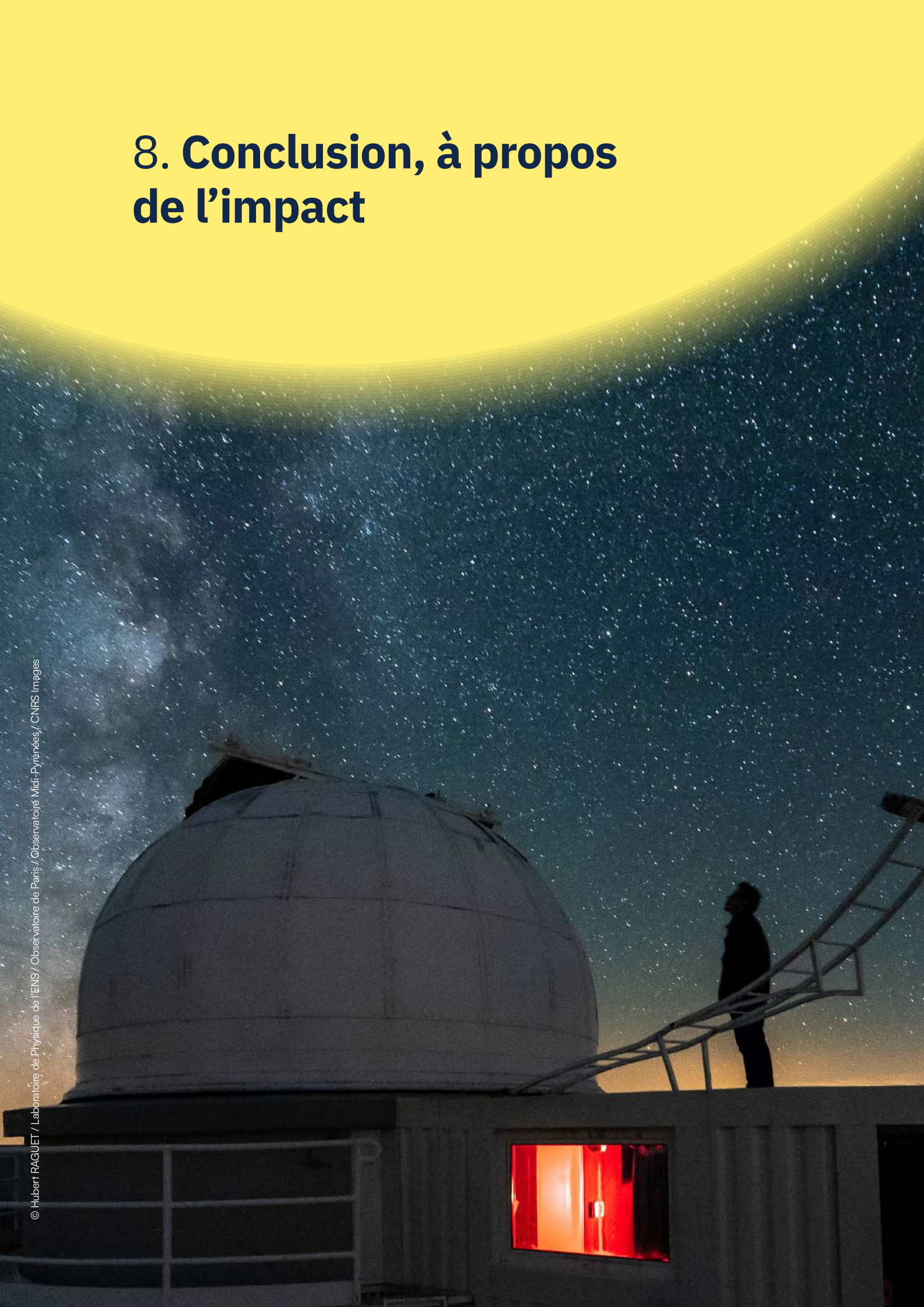


Tubes de Plexiglas recouverts de solutions de nanocristaux de différentes tailles pour ajuster leur couleur.

© Timothé PAIRE / LPENS / CNRS Images

8. Conclusion, à propos de l’impact

© Hubert RAGUET / Laboratoire de Physique de l'ENS / Observatoire de Paris / Observatoire Midi-Pyrénées / CNRS Images



Le CNRS a trouvé particulièrement intéressante et stimulante la sous-recommandation du Comité 2024 d'évaluation du CNRS invitant à « **créer un cadre général pour évaluer l'impact global du CNRS dans tous les aspects de ses contributions à la société** ».

Le sujet de l'impact de la recherche n'est pas nouveau, c'est une préoccupation complexe et partagée par l'ensemble des institutions de recherche nationales et internationales. Toutes poursuivent le même objectif de convaincre les citoyens et citoyennes, et ainsi les décideurs et décideuses, que **financer des activités de recherche est un investissement pour le futur**.

Selon la définition adoptée par la Commission européenne en 2010, l'impact de la recherche, ou impact sociétal, englobe tous les effets de la recherche sur l'économie, la société (santé, qualité de vie, politiques publiques, questions sociales), la culture et l'environnement. L'impact est protéiforme, il est donc préférable de parler, au pluriel, des impacts. Et les impacts recherchés varient d'une institution à l'autre, en fonction des sujets d'étude, des attentes des financeurs et des politiques conduites.

Certains de ces impacts ne se mesurent que quelques années, voire quelques dizaines d'années, après la découverte scientifique elle-même, comme en témoigne par exemple le concept d'ARN messager émis puis démontré par François Jacob et Jacques Monod qui ont reçu le prix Nobel en 1965, sans imaginer pour autant qu'il serait, près de soixante ans plus tard, à la base de plusieurs vaccins contre la COVID. Il a fallu attendre près de trente ans également pour que les algorithmes de *deep learning* (ou apprentissage profond), inventés à la fin des années 1980 par Yoshua Bengio, Jeff Hinton et Yann Le Cun, se révèlent au cœur de la révolution de l'intelligence artificielle actuelle, leurs auteurs étant récompensés par le prix Turing en 2019. Probablement personne, pas même leurs inventrices Emmanuelle Charpentier et Jennifer Doudna, n'imaginait toutes les applications pos-

sibles des ciseaux génétiques, « CRISPR-Cas9 », qui leur ont valu près de dix ans après leur découverte le prix Nobel de chimie 2020.

Il faut accepter le fait que certains impacts ne puissent être programmés et que l'activité de recherche ne se planifie pas via des feuilles de route et des points de rencontre. Une avancée scientifique dans un domaine donné peut avoir des conséquences inattendues dans d'autres domaines. L'intelligence artificielle et le traitement des données massives fournissent des exemples récents sur le sujet. Si, à l'inverse, un impact précis est recherché, il convient de l'identifier le plus en amont possible et une politique volontariste doit être mise en place pour essayer de l'atteindre. Par exemple, l'État peut demander au CNRS de créer plus de start-up. Mais le passage d'une découverte scientifique à la création d'une start-up n'a rien d'évident, de facile et d'immédiat. Ce n'est que via une politique d'accompagnement et des personnels dédiés, et c'est un investissement, qu'une réelle inflexion peut être donnée et des résultats globaux obtenus sur la durée.

Enfin, il faut probablement accepter que le plus grand impact d'une avancée scientifique soit l'effet qu'elle produit sur les pairs. Elles et ils sont les mieux placés pour apprécier la portée d'une avancée ou d'une découverte. Et la reconnaissance par les pairs de la levée d'un verrou scientifique, la compréhension fine d'un phénomène ou encore la résolution d'une conjecture difficile est le signe avant-coureur, et même souvent le passage obligé, pour que cette avancée ait, un jour, un impact direct sur la société, ses citoyens et citoyennes.

Dès le début du contrat, une réflexion partagée sera menée, avec une dimension internationale, pour travailler à cette notion, ou plutôt ces notions, d'impact sous l'égide d'une mission « impact » placée auprès du PDG, pour permettre la création d'ici à fin 2026 d'un cadre général pour évaluer l'impact de la recherche, et du CNRS, dans tous les aspects de ses contributions à la société, recommandé par le Comité 2024 d'évaluation du CNRS.

INDICATEURS 2024-2028

INDICATEURS	VALEUR DE RÉFÉRENCE (2023)	VALEUR-CIBLE
ATTIRER, ACCOMPAGNER, PROMOUVOIR ET FIDÉLISER LES TALENTS		
Par institut, nombre moyen d'années entre celle de recrutement dans le corps des chargés de recherche et celle de soutenance de la thèse.	-	≤ 5 ans après la thèse
Proportion de femmes dans les recrutements		
DR2	37%	Suivi du pourcentage d'accès aux corps, grades et emplois des personnels féminins
CRCN	40 %	
IR2	35 %	
IECN	55 %	
AI	60 %	
TCN	70 %	
ATR	100 %	
Proportion de femmes dans les promotions au regard des promouvables		
DRCE2 DRCE1 DR1 CRHC IRHC IR1 IEHC TCE TCS ATP1 ATP2	≥ aux promouvables dans tous les grades	Au moins la proportion de promouvables dans le grade d'origine
Proportion de femmes dans les lauréats des distinctions du CNRS	50 % pour chaque distinction	50 % chaque année
Pourcentage de directrices d'unité	26 %	+ 5 % chaque année
Réalisation du plan DD/RS* • Réactualisation du plan DD/RS tous les trois ans avec tableau de bord associé, présenté annuellement en CD et CA • Évaluation annuelle de la réalisation des objectifs DD&RS formulés par les directions fonctionnelles, des instituts et des délégations régionales • Nombre de personnes mobilisées sur la transition environnementale de l'établissement (avec lettre de mission)	-	1 plan tous les 3 ans 1 tableau de bord annuel

* Développement durable et responsabilité sociétale

INDICATEURS	VALEUR DE RÉFÉRENCE (2023)	VALEUR-CIBLE
DÉVELOPPER UNE RECHERCHE FONDAMENTALE AU MEILLEUR NIVEAU INTERNATIONAL		
Pourcentage du soutien scientifique compétitif consacré aux priorités thématiques	66 % chaque année	66 % chaque année
Pourcentage des recrutements annuels de chercheurs et chercheuses permanents en soutien de projets pluridisciplinaires inter-instituts	20 %	20 % chaque année
Pourcentage de recrutements de chercheurs et chercheuses permanents sur des thématiques directement reliées aux défis transverses	44 %	+10 % chaque année
Pourcentage des publications des personnels CNRS publiées en accès ouvert	90 %	100 %
Nombre de projets européens déposés dont le CNRS est partenaire ou coordinateur :		
• Pilier 1:	780	+20 %
• Pilier 2:	285	
• Pilier 3:	135	
• Pilier transverse	50	
Nombre de projets européens retenus dont le CNRS est partenaire ou coordinateur :		
• Pilier 1:	190	+15 %
• Pilier 2:	85	
• Pilier 3:	20	
• Pilier transverse	10	
Nombre de projets ERC portés par des chercheurs et chercheuses CNRS :		
• Déposés	400	+25 % — globalement (dépôts & retenus) sur les cinq ans du COMP
• Retenus	70	
Montant annuel des recettes de la Commission européenne (à la signature des contrats)	170 M€	+25 % par rapport à l'année de lancement du COMP

INDICATEURS	VALEUR DE RÉFÉRENCE (2023)	VALEUR-CIBLE
METTRE CETTE RECHERCHE FONDAMENTALE AU SERVICE DE LA SOCIÉTÉ		
Nombre annuel de start-up créées sur la base de transferts de technologie ou de savoir-faire issus des unités dont le CNRS est tutelle (dont nombre de start-up à fort potentiel de développement)	80 dont 5	100 (dont 20 fort potentiel)
Nombre annuel de nouveaux projets candidats aux programmes de prématuration (cible au 31/12/2028)	90	200
Montant annuel du montant des contrats de recherche avec des entreprises	52 M€	+5 %
Nombre d'entités communes CNRS-entreprises en activité au 31/12/N	247	+5 %
Nombre de licences d'exploitation issues des inventions des unités dont le CNRS est tutelle	140	200

LE CNRS, ACTEUR NATIONAL, AMPLIFICATEUR DES POLITIQUES DE SITE		
Proportion de chercheurs non nationaux recrutés chaque année	30 % / an (33,8 % en 2023)	Au moins 30 % / an
Nombre de scientifiques n'ayant pas déjà un poste permanent en France dans le milieu académique recrutés sur des postes de DR	15	Au moins 5 % du total des nouveaux postes ouverts
Nombre d'enseignants-chercheurs accueillis chaque année en délégation, dont nombre d'enseignants-chercheurs accueillis pour faciliter la préparation d'un projet européen	831 dont 97	Au moins 800 par an et au moins 10 % consacrés à des PE
Taux de fonctions support de l'établissement	12,8 %	12,8 %

Cahier scientifique

Dans le cadre de ce nouveau contrat, **43 priorités thématiques ont été identifiées par le CNRS**. Elles traduisent sa vision des évolutions de la science. L'ambition est d'apporter dans les cinq prochaines années une contribution marquante au meilleur niveau international pour chacune d'entre elles.

Ces priorités tiennent compte des nombreux échanges que le CNRS a eus avec ses partenaires académiques et pourront être mises en œuvre conjointement. Elles ne couvrent évidemment pas l'ensemble des activités de recherche des équipes et des laboratoires du CNRS. Ces priorités thématiques sont regroupées au sein de **sept grands domaines : changements globaux, ingénierie, matière, numérique, ondes et particules, sociétés, vivant**.

CHANGEMENTS GLOBAUX



© Frédéric ZUBERER / OSU Pytheas / CNRS Images

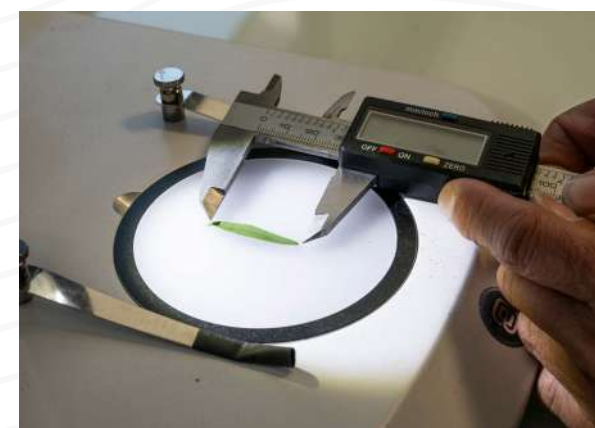
Grands fonds

L'océan profond et les fonds marins sont des environnements largement inexplorés qui couvrent plus des deux tiers de la surface de la Terre. Ils constituent également une interface cruciale entre la lithosphère, la colonne d'eau de l'océan et la biosphère, de plus en plus affectée par les activités humaines et le changement climatique. Les processus qui se déroulent dans l'océan profond impliquent des échanges de chaleur, de masse et de composés chimiques à différentes échelles temporelles et spatiales. Certains de ces processus produisent des ressources économiquement précieuses qui pourraient être exploitées à l'avenir, ce qui aurait un impact sur les fonds marins et les écosystèmes associés. Il est indispensable de mieux comprendre ces différents processus (géologiques, physiques, biogéochimiques, océanographiques), leurs interactions et leur dynamique, tout en documentant et en évaluant les différents impacts environnementaux et anthropiques. Il est donc primordial d'acquérir des données, des échantillons et des observations qui permettent de combler ces lacunes majeures dans les connaissances, grâce à une approche basée d'abord sur l'exploration, et qui inclut une approche transdisciplinaire.

→ L'objectif à 5 ans est de proposer un modèle sur le rôle des grands fonds dans l'écosystème océanique et la régulation des grands équilibres chimiques et biologiques du système Terre : puits et sources des éléments chimiques dans l'océan profond ; diversité des organismes vivants ; transfert de chaleur, de masse et de produits chimiques ; impact des processus anthropiques.

Évolution et gestion de la biodiversité

Dans le contexte du changement global, l'exploration du rôle de la biodiversité dans les processus d'adaptation et de résilience des écosystèmes, à toutes les échelles temporelles et spatiales, est cruciale. Ces connaissances scientifiques, essentielles pour orienter les politiques de gestion de la biodiversité, requièrent une vision systémique et intégrée de tous les biomes. Les données issues des écosystèmes passés, terrestres et marins, ainsi que de leurs espèces et les crises d'extinctions récurrentes, peuvent aider à anticiper les réponses de la biodiversité actuelle. Par ailleurs, des approches d'observations et de suivis à long terme des faunes et flores actuelles, combinées à des expérimentations *in natura* et dans des structures dédiées, comme les écotrons ou les stations d'écologie ou de biologie marine, sont requises pour affiner les modèles prédictifs avec des données sur les mécanismes génétiques, épigénétiques, physiques, écophysiologiques et populationnels d'adaptation. Dans ce contexte, comprendre l'importance relative de l'évolution en termes de sélection génique et de plasticité phénotypique sur la réponse adaptative est essentiel.



© Hubert RAGUET / LECA / CNRS Images

→ L'objectif à 5 ans est de développer des approches longitudinales *in natura* sur un large éventail d'écosystèmes et d'espèces, de développer les approches de modélisation basées sur les données obtenues, ainsi que de mettre en place un réseau de programmes intégrés pour comprendre les réponses du vivant aux impacts passés et actuels des changements globaux, dont climatiques.

Villes résilientes

L'humanité est majoritairement urbaine, impliquant un basculement dans les relations que les sociétés entretiennent avec leur environnement. Cet environnement essentiellement citadin concentre l'usage de ressources produites à des distances de 50 à 5 000 km et la génération de déchets en partie exportés, avec des conséquences environnementales délocalisées jusqu'au niveau global. La ville doit être étudiée comme le serait un organisme vivant échangeant matière et énergie, en incluant les habitants. Un effort particulier doit être porté sur la quantification et la prédiction des risques en milieu urbain, aléas spécifiques ou risques induits ou aggravés par le milieu urbain, notamment la vulnérabilité de la ville vis-à-vis des événements extrêmes climatiques, de la qualité de l'air, ou du mouvement du sol produit par une sismicité naturelle ou induite et ses effets sur les services de support vitaux. Le développement de modélisations intégrées pour la ville, appuyées par l'observation et l'intelligence artificielle, répond ainsi à la volonté de mieux caractériser les risques pour les habitants. La compréhension des interactions entre climat urbain et changement climatique passe également par celle des pratiques humaines qui jouent sur et sont influencées par les microclimats urbains (aménagements, densité, mobilités, etc.). Enfin, pour faciliter le passage de la recherche à la solution, on s'appuiera sur les sciences participatives via des habitants impliqués et concernés.

→ Les objectifs à 5 ans sont la réalisation d'une analyse quantitative/qualitative de la résilience aux aléas fondée sur la prise en compte des risques liés en particulier aux événements extrêmes, de la qualité de l'air et des vulnérabilités humaines et sociales qui amplifient les conséquences des aléas et aussi l'élaboration d'un jumeau numérique de la ville.

Exposome, pollution et santé en contexte de changement global

Le concept d'exposome émerge au croisement des activités socio-économiques, industrielles, géopolitiques et du changement climatique, conduisant à des contaminations (chimiques et/ou microbiologiques) multiples et à de nouvelles voies d'exposition des êtres vivants. Les populations font face à des contaminations chroniques et aiguës, notamment lors d'événements climatiques extrêmes ou dans des zones particulièrement contaminées, mais dans lesquelles ces contaminations sont moins visibles. L'exposome explore les liens entre les sociétés, l'environnement et la santé de manière systémique, identifiant les voies d'exposition et les phases critiques tout au long de la vie. Les enjeux incluent une meilleure connaissance des risques, la création de scénarios épidémiologiques prédictifs, la caractérisation des liens santé-environnement-travail, et la prévention par le suivi de proxys physiologiques en parallèle des paramètres environnementaux ainsi qu'une attention particulière aux inégalités (sociales, raciales et de genre) des expositions et de leurs conséquences. Comprendre les inégalités durables, les comportements humains et les organisations économiques est crucial dans ces expositions qui touchent l'ensemble du vivant.



© Thibaut VERGOZ / PRESHINE / PASSAGES / IRD / CNRS Images

→ L'objectif principal à 5 ans est la mise en place d'un « Observatoire distribué Santé-Environnement-Travail » afin de cartographier et répertorier une première catégorie de risques à partir de produits particuliers ou de zones particulièrement exposées et d'identifier de nouvelles voies d'exposition liées à l'activité humaine et au dérèglement climatique.

L'adaptation des socio-écosystèmes

Pour répondre aux défis des changements globaux, une recherche axée sur des solutions est nécessaire. Elle requiert une approche socio-écosystémique à l'échelle des territoires pour caractériser les conditions d'adaptation, de non-adaptation ou mal-adaptation et de résilience des populations humaines et non-humaines. La compréhension de la complexité des socio-écosystèmes, de leurs évolutions et dynamiques, implique l'exploration de nouveaux paradigmes pour répondre aux transformations d'habitabilité de la Terre à travers des observations à long terme, modélisations, expérimentations, perceptions et mesures quantitatives et qualitatives. Seule une approche pluridisciplinaire, rassemblant sciences du climat, géosciences, hydrologie, écologie, biologie, histoire, géographie, économie, droit, sociologie, science politique, anthropologie, sciences pour l'ingénieur, physique, chimie et d'autres permettra d'aborder l'ensemble des enjeux environnementaux, sanitaires, socio-économiques et politiques liés aux changements globaux. Cet objectif exige de dépasser le mode « projets » pour adopter une perspective à long terme, s'appuyant sur le passé pour comprendre le présent et anticiper le futur, observer, expérimenter et scénariser l'évolution des socio-écosystèmes. Il nécessite également de nouvelles pratiques de recherche, impliquant la coconstruction avec tous les types d'acteurs, mobilisant la diversité des savoirs et des pratiques, renforçant les compétences partagées et innovant dans les modes d'action à tous les niveaux.

→ L'objectif à 5 ans est la production et la valorisation des connaissances fondamentales issues des approches socio-écosystémiques sur les territoires pour soutenir les décideurs, gestionnaires et aménageurs des territoires.



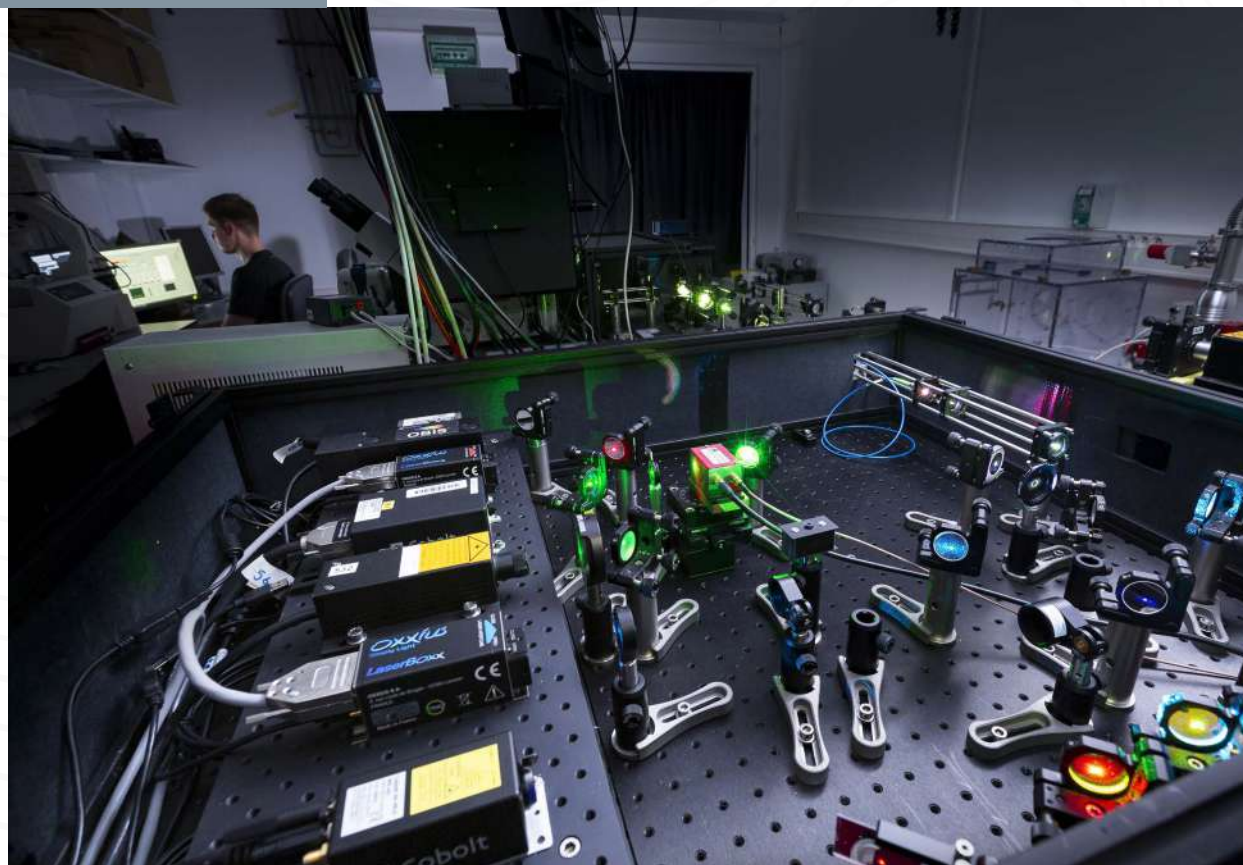
© Cyril FRESILLON / PMMH / CNRS Images

Basculer climatiques : quantifier et prédire dans un monde des extrêmes

Il est prouvé que le climat se réchauffe globalement sous l'effet des activités humaines. Cependant, si on sait maintenant assez bien prédire les tendances à grande échelle, de nombreuses incertitudes demeurent sur la variabilité que ce réchauffement crée dans le système climatique, avec par exemple la possibilité de points de bascule progressifs ou brutaux entraînant des changements irréversibles des conditions environnementales, ou d'une augmentation du nombre et de l'intensité de phénomènes climatiques extrêmes. Ces questions sont importantes pour la société comme pour la recherche fondamentale, des questions similaires se posant pour d'autres systèmes. Y répondre nécessitera des recherches théoriques sur la dynamique des systèmes hors d'équilibre et la physique statistique des événements extrêmes, en parallèle d'études spécifiques sur le système climatique. Il faudra également améliorer les observations, ainsi que notre compréhension des processus et des couplages physiques et biologiques, y compris ceux à petite échelle qui affectent les grandes échelles via la cascade d'énergie et les boucles de rétroaction. Cela nécessitera de nouveaux capteurs in situ et dans l'espace, de nouveaux outils génomiques ou de bio-informatique, des progrès dans la modélisation théorique et mathématique et les simulations numériques afin de prédire les risques et d'évaluer la résilience des sociétés.

→ L'ambition à 5 ans est de mieux comprendre la théorie de ce type de phénomènes et les particularités mal élucidées du système climatique (convection profonde, circulation thermohaline...) pour préciser le lien entre réchauffement et variations du climat, afin d'identifier les points de bascule, les observables permettant leur détection et les seuils associés.

INGÉNIERIE



© Christian MOREL / IBS / CNRS Images

Méthodologies sobres et durables pour la synthèse moléculaire

Les méthodologies récentes en synthèse organique (organocatalyse, catalyse au nickel, chimie radicalaire, chimie photoredox, photochimie, électrochimie, etc.) sont adossées de façon croissante à la chimie en flux, l'intelligence artificielle ou la biocatalyse. Parmi ces concepts émergents, trois axes prioritaires sont identifiés. La chimie verte, incluant le recyclage et l'utilisation de la biomasse et s'attachant au remplacement des réactifs stœchiométriques par des catalyseurs, des réducteurs ou des oxydants par de l'électricité ou de la lumière, des solvants courants par des solvants moins toxiques, plus durables ou moins chers, reste une thématique à explorer. En parallèle, la photochimie qui s'appuie sur l'utilisation de l'énergie lumineuse pour déclencher des réactions chimiques sélectives, combinée à la chimie en flux, permet de réaliser de nouveaux types de réactions qui ne sont pas accessibles par d'autres méthodes. L'exploration de la généralisation de ces méthodes est un défi à relever. Les enzymes, enfin, peuvent permettre de réaliser des réactions dans l'eau ou dans des solvants essentiellement aqueux, mais peuvent être aussi modifiées (évolution dirigée par exemple), pour fonctionner dans des solvants organiques, réduisant ainsi les coûts de synthèse. L'élargissement du spectre des réactions par la biocatalyse reste un défi.

→ L'objectif à 5 ans est de soutenir l'émergence et le développement de méthodes sobres et durables afin d'explorer l'étendue des possibles en synthèse de molécules, nouveaux médicaments, produits chimiques ou matériaux.



© Cyril FRESILLON / IPVF / CNRS Images

Défis de l'électrification

La nécessité de transiter vers des sources d'énergie décarbonées, incluant le nucléaire et les énergies renouvelables (solaire, éolien, marine, biomasse...), va conduire à une électrification massive de nos usages. L'Agence internationale de l'énergie prévoit dans son scénario « Net Zero by 2050 » que l'électricité représentera plus de 50 % de l'énergie finale en 2050 dans le monde, et plus de 55 % en France. Les défis de cette électrification sont multiples, tant du point de vue technique que méthodologique, à chaque étape de la chaîne énergétique, de la production à la consommation, en passant par la distribution et le stockage. Les enjeux vont concerner les matériaux (pour la production et la conversion d'énergie), les nouvelles formes de stockage, l'exploitation et l'intégration d'énergies renouvelables délocalisées et intermittentes, les problématiques d'optimisation et de contrôle des réseaux. Un enjeu majeur concerne aussi la sécurité et la fiabilité des infrastructures, tant vis-à-vis des pannes physiques (vieillesse ou défaillance de nouveaux composants) que des attaques logicielles ou matérielles. Enfin, l'intégration et la compatibilité des nouveaux types de circuits intégrés sur les plateformes technologiques existantes devront être prises en compte dès leur conception.

→ L'objectif à 5 ans concerne la conception de systèmes de production, la distribution, la consommation intégrant des enjeux environnementaux (durabilité, réduction des matériaux critiques), la conception de systèmes de stockage distribués, la gestion intelligente des réseaux électriques marqués par l'intermittence et leur sécurité.

Électronique durable

Le défi majeur de l'électronique et plus généralement du numérique est de réduire significativement son impact environnemental et son empreinte carbone dans un contexte de croissance importante et régulière du secteur qui consommera 15 à 20 % de la production mondiale d'électricité en 2030. Les défis associés sont multiples et concernent à la fois les composants, les architectures, les algorithmes et les usages. Il faut notamment amplifier les efforts vers une électronique basse consommation dont la frugalité deviendra un critère de performance essentiel, en optimisant la consommation énergétique des technologies actuelles, tout en explorant de véritables ruptures conceptuelles. Il faut développer des matériaux, composants, technologies et systèmes à plus faible impact environnemental, en réduisant notamment l'utilisation des matériaux critiques et en intégrant des matériaux alternatifs sur la voie de l'électronique biosourcée. Il faut concevoir des circuits multitâches, modulaires et réparables, plus résilients et robustes, pour en allonger la durée de vie. Enfin, des enjeux majeurs concernent l'écoconception numérique, l'analyse du cycle de vie et le développement de filières de circularité, ainsi qu'une réflexion sans cesse renouvelée sur la place du numérique et ses usages dans notre société avec l'apport des sciences humaines et sociales.

→ L'ambition à 5 ans sera d'accompagner la création d'équipes-projets pluridisciplinaires pour explorer la convergence des technologies émergentes (neuromorphique, quantique, spintronique...) et identifier des innovations de rupture pour l'électronique frugale et durable.



© Cyril FRESILLON / LAM / CNRS Images

Nouvelles technologies matérielles et numériques pour les observatoires du futur

Les grandes questions concernant les origines et l'évolution de l'Univers, depuis les objets, particules et rayonnements qui le constituent à toutes les échelles (planètes, étoiles, trous noirs, galaxies), les conditions d'apparition de la vie, jusqu'à l'Univers considéré dans son ensemble avec la connaissance des lois physiques qui le gouvernent (y compris la nature de la matière noire et de l'énergie noire), exigent la levée de verrous technologiques majeurs pour la construction des observatoires futurs et de leurs instruments.

Les observatoires concernés seront au sol ou dans l'espace, utilisant les ondes électromagnétiques ou les nouveaux messagers (ondes gravitationnelles, neutrinos, rayons cosmiques).

Ces défis concernent les systèmes matériels, logiciels, parfois pris ensemble, à travers la conception de systèmes hybrides nécessaires notamment pour relever les défis posés par les systèmes d'observation et de mesure ayant une exigence forte en termes de volume de données et de réactivité temporelle (temps réel).

→ Les objectifs à 5 ans sont la maîtrise de la qualité optique et la mise en forme des faisceaux de lumière, les développements électroniques pour permettre le *real time* de très grands volumes de données et la conception des infrastructures numériques frugales.

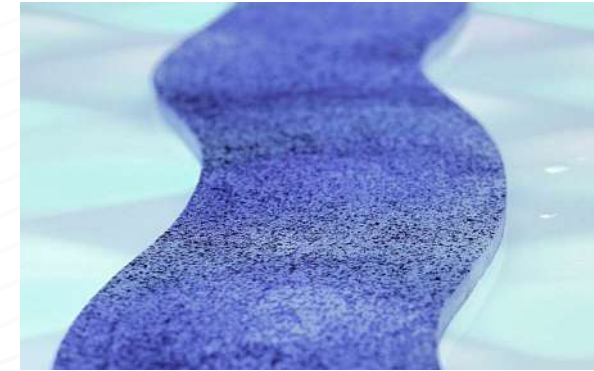
Systèmes, matériaux et procédés à impact environnemental réduit

Il existe aujourd'hui des enjeux majeurs et une demande très forte pour concevoir des matériaux à hautes performances thermiques et mécaniques spécifiques (c'est-à-dire légers, durables, recyclables, biodégradables) et produits à faibles coûts énergétiques tout en minimisant les impacts environnementaux. Ces exigences sont très difficiles à concilier. Dans de nombreux cas, les matériaux issus de la biomasse végétale ont le potentiel pour répondre à ces exigences en raison de l'abondance, qui plus est renouvelable, de la ressource végétale de départ (bois, plantes...), des coûts énergétiques de transformation, de leurs fortes biodégradabilité et recyclabilité et de leurs propriétés physiques et mécaniques intrinsèques tout à fait pertinentes. Ainsi, l'enjeu des années à venir est d'aller plus loin dans le savoir et l'optimisation de l'extraction et de la bioraffinerie de briques de base, la synthèse et l'élaboration, la mise en forme, la caractérisation et l'optimisation par la modélisation des propriétés structurales et fonctionnelles des matériaux biosourcés, avec pour objectif de les faire devenir des alternatives incontournables aux matériaux classiques (en particulier les polymères pétrosourcés et les matériaux composites associés) dans de nombreux secteurs comme le transport, le packaging, la construction, le textile, l'électronique... L'ensemble de ces nombreux challenges doit être abordé en associant les spécialistes des glycosciences, du génie des procédés, avec des thermomécaniciens des matériaux.

→ Les objectifs à 5 ans sont de réaliser le design vertueux et frugal de nouveaux matériaux afin d'obtenir des progrès substantiels dans le domaine de la minimisation des impacts énergétiques et environnementaux lors de leurs phases d'extraction, de synthèse, d'élaboration et de mise en forme.



© Cyril FRESILLON / Mecaware / CNRS Images



© Maxime LANOY / Fabrice LEMOULT / LAUM / Institut Langevin / CNRS Images

Robotique molle

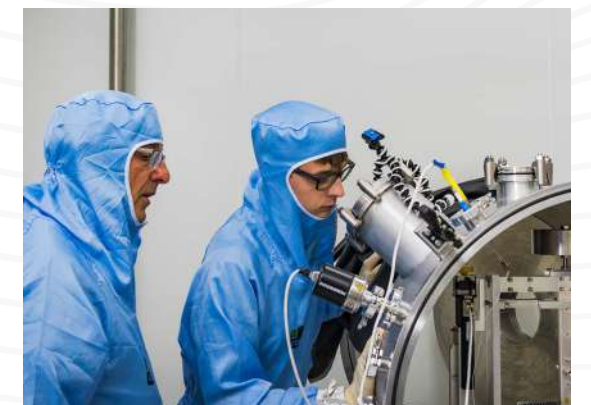
La robotique molle traite des robots construits à partir de matériaux ou structures souples, élastiques ou déformables. Les applications des robots mous portent aussi bien sur l'exploration de nouveaux environnements que sur des actionnements spécifiques. Adaptables, les robots mous ont de potentielles applications dans le domaine du vivant telles que le médical (exploration de certains organes, muscles artificiels, chirurgie...), en agriculture (récolte de légumes et fruits fragiles...), dans l'industrie (préhension robuste...), et ceci en environnement aérien ou aquatique. Tout un champ d'ingénierie doit se réinventer pour obtenir les propriétés physiques ad hoc des dispositifs pour la robotique molle. Ainsi, les nouvelles aptitudes attendues sont la compression, l'étirement, la torsion, le gonflement, le morphing... Par ailleurs, les défis auxquels les robots souples sont confrontés concernent la disponibilité de matériaux souples performants, leur fonctionnalisation, leur miniaturisation, leur capacité à s'auto-adapter à un environnement nouveau, leur autoréparation, leur résilience face à un événement externe, voire leur répllication (autoconstruction à partir de matières premières), ainsi que leur recyclage et leur biodégradation. Ces nouvelles aptitudes imposent des changements de paradigme de modélisation (mécanique des milieux continus, grandes déformations) et de commande (commande de systèmes modélisés par des équations aux dérivées partielles, robustesse aux variabilités de caractéristiques de matériaux).

→ L'objectif à 5 ans concerne d'une part l'exploration et la mise à disposition de matériaux souples et fonctionnels et d'autre part le développement de nouvelles approches de modélisation, conception, fabrication et commande de plusieurs classes de robots souples permettant de tirer pleinement parti de leurs potentiels applicatifs disruptifs.

Vers de nouvelles formes d'interaction avec les machines

L'essor des dispositifs numériques d'interaction avec les machines et entre les humains (smartphones, casques de réalité virtuelle, agents conversationnels, traducteurs automatiques, dispositifs haptiques, robots, etc.) est en passe de transformer l'essentiel des activités humaines — la formation, le soin, l'accompagnement, les transports, la conception, le tourisme, la communication sous toutes ses formes, etc. — comme ils ont déjà transformé le jeu. Il est essentiel d'accompagner cette évolution en développant de futures générations de machines capables d'interactions fluides et naturelles avec les utilisateurs, voire pour certaines d'adaptation sociale dans leurs interactions. De la même manière, les outils numériques seront à l'origine des futurs espaces collaboratifs et dispositifs virtuels immersifs favorisant l'interaction avec et via les machines. Tous ces travaux ne pourront se faire sans explorer, dans le même temps, les multiples formes de relations qui se nouent dans les sociétés entre les êtres humains d'une part et avec les machines, robots, appareils prothétiques, interfaces et espaces virtuels d'autre part.

→ L'objectif à 5 ans est de développer des recherches interdisciplinaires permettant d'explorer de nouvelles formes d'interactions humains-robots (haptique, biomécanique, prothèses...) et d'apprécier l'impact de ces nouvelles formes d'interactions sur les relations interpersonnelles et sur les sociétés.



© Cyril FRESILLON / C2N / Ion-X / CNRS Image

MATIÈRE



© Timothé PAIRE / LPENS / CNRS Images

Comportements collectifs, de la matière active à la dynamique des foules en passant par les robots ou les drones

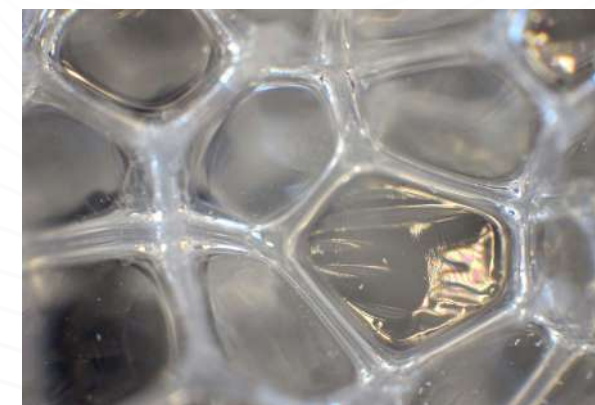
L'étude des comportements collectifs d'agents individuels permet de prédire ou de contrôler la dynamique d'ensemble de ces agents. Une nouvelle approche se développe qui permet de comprendre comment des comportements individuels parfois très simples mènent par auto-organisation à des systèmes dont les évolutions sont complexes et difficilement prévisibles. Ces phénomènes se produisent autant à très petite échelle qu'aux grandes échelles, depuis les expériences de matière active jusqu'à l'organisation de groupes d'êtres vivants dans un écosystème, dans les mouvements de foule, mais aussi en robotique, pour le contrôle et l'organisation d'essaims de drones ou de mini-robots. Une meilleure compréhension de ces comportements collectifs nécessite de développer des outils entre des champs disciplinaires très variés, exigeant des outils mathématiques raffinés, le développement d'expériences de pointe, des analyses multi-échelles des problèmes et concepts, des programmes informatiques novateurs. Également, l'étude des comportements collectifs, dans le cas des groupes humains, mobilise outils et méthodes issus des sciences cognitives et des sciences sociales, ainsi qu'une réflexion éthique et politique s'il s'agit de réguler ou contrôler ces mouvements collectifs.

- L'ambition à 5 ans est de développer le cadre fondamental et les applications pratiques de cette nouvelle approche interdisciplinaire, en mettant en synergie les concepts et outils venus de la physique, des mathématiques, de l'ingénierie, de l'informatique, de la biologie et des sciences sociales.

Contrôler les fluides à toutes les échelles

Les fluides sont une partie cruciale de la matière et sont importants pour la compréhension de nombreux systèmes, depuis les océans et l'atmosphère terrestre, jusqu'aux échanges dans les êtres vivants ou les objets astrophysiques. Ils sont également importants dans de nombreux processus d'ingénierie, notamment pour les transports, et dans les systèmes industriels. Leurs propriétés influent aussi sur la dynamique de nombre d'écosystèmes. Malgré l'omniprésence des fluides, il existe de nombreuses zones d'ombre dans notre compréhension de leurs propriétés, par exemple les phénomènes turbulents ou extrêmes sont toujours mal compris, bien qu'ils soient cruciaux pour de nombreuses applications industrielles ou pour mieux comprendre le climat. Aux petites échelles, notre compréhension du comportement des fluides aux échelles nanométriques, au voisinage des interfaces, en particulier liquide/solide, est en évolution rapide ; à des échelles macroscopiques, les modèles intégraux multiphysiques impliquant les fluides sont toujours plus sophistiqués. Les enjeux socio-économiques sont majeurs, notamment avec des problématiques de développement durable et de santé, de contrôle et de prédiction du climat, la filtration des eaux usées, la désalinisation de l'eau de mer et l'utilisation de l'énergie bleue, les supercondensateurs, le stockage du CO₂ en matrices poreuses ; les enjeux sur les écosystèmes concernent le stress hydrique des plantes et la compréhension de la dynamique de nombreux micromoteurs essentiels à la vie, comme la pompe à protons dans nos cellules.

- Les ambitions à 5 ans sont d'une part de développer des expériences de pointe, des techniques de modélisation raffinées et des simulations numériques afin d'élaborer de nouvelles stratégies pour l'étude et le contrôle des fluides à toutes les échelles, et d'autre part d'élaborer de nouveaux matériaux de filtration sélective et des systèmes bio-inspirés afin de contrôler l'échelle nanométrique.



© Juliette PIERRE / DALEMBERT / CNRS Images

Nouvelles phases de la matière

Depuis quelques années, notre compréhension de la matière a beaucoup évolué, et a permis de mettre en évidence de nouveaux types de comportements très originaux, aussi bien dans les systèmes classiques (matière active, fluides complexes, métamatériaux) que dans les objets quantiques (phases topologiques de la matière, localisation à plusieurs corps). Ce type de recherche est en plein développement, avec l'arrivée de nouvelles méthodes expérimentales de pointe et de nouvelles techniques de prédiction (outils théoriques et mathématiques nouveaux, modèles et lois de comportement, simulations numériques de plus en plus précises, utilisation de l'intelligence artificielle). Ces recherches accompagnent et nécessitent de nouvelles techniques de détection et de caractérisation, et de nouveaux procédés de fabrication des matériaux. Les nouvelles phases de la matière mises en évidence permettent de jeter un regard nouveau sur les fondements de la mécanique ou de la thermodynamique. En parallèle les progrès dans ce domaine font envisager de nouveaux dispositifs performants, de nouvelles possibilités pour les technologies quantiques ou de nouveaux matériaux ayant des propriétés originales.

- L'objectif à 5 ans est de contrôler l'apparition des nouveaux états de la matière en revisitant les fondements théoriques afin de mieux comprendre l'existence et les conditions d'apparition de ces nouveaux états de la matière par des avancées théoriques et expérimentales et la modélisation pour développer des applications dans différents domaines : physique, ingénierie et chimie.



© Christophe HARGOUES / IRCP / CNRS Images

Systèmes désordonnés, du microscopique au macroscopique

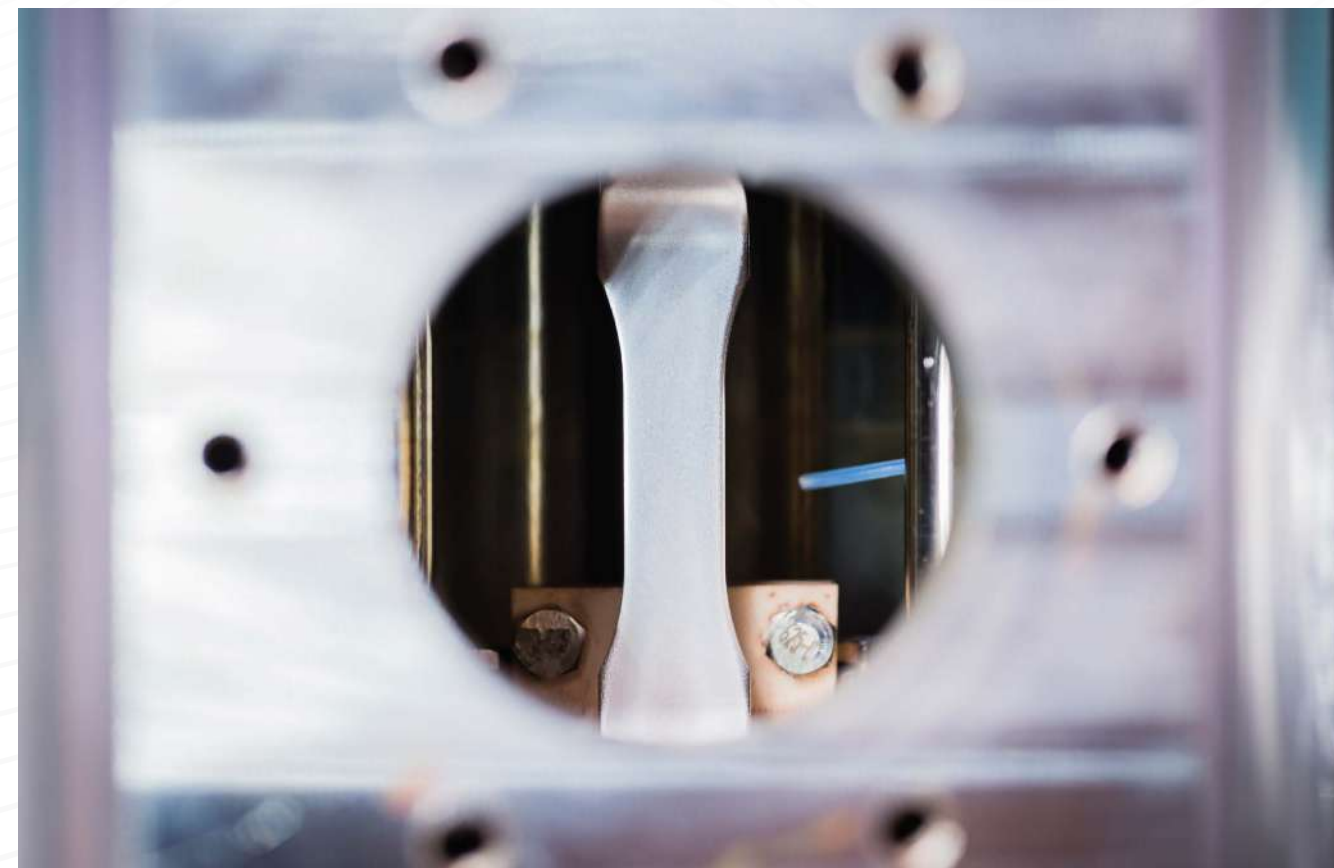
Les grands systèmes de particules en interaction, en physique ou en biologie, où les comportements collectifs résultent des forces et des interactions entre les particules individuelles, donnent lieu à une richesse de phénomènes dynamiques et de structures. Pour ces systèmes désordonnés, les mathématiques et la physique constituent un socle fondamental pour étudier les phénomènes allant du microscopique au macroscopique. Ce passage au macroscopique, où la limite d'échelle est centrale, permet d'obtenir des équations réduites, mais capturant la complexité du système microscopique. En physique statistique, par exemple, les systèmes de spin classiques et quantiques ou certains systèmes modèles exactement solubles permettent d'étudier un large éventail de phénomènes, allant des transitions de phase, brusques changements de réponse par rapport aux variations de paramètres, aux propriétés magnétiques globales des matériaux, en passant par les lois d'échelle reliant des systèmes de différentes tailles. L'étude des systèmes désordonnés, liant physique et mathématique, ouvre ainsi un vaste champ de recherche pour comprendre la complexité du monde réel à différentes échelles.

→ L'objectif à 5 ans est la justification mathématique d'équations macroscopiques de la physique : des lois de Newton aux équations des fluides (Navier-Stokes) en passant par des équations cinétiques (Boltzmann), des modèles avec interaction coulombienne aux plasmas, du gaz sur réseau au mouvement par courbure moyenne dans des régimes de transition de phases...

Capture de petites molécules et leur valorisation (CO₂, N₂, H₂O, O₂)

Le changement climatique et les pollutions de l'air font de la capture et de la valorisation des petites molécules des enjeux importants dans le cadre de la transition énergétique et de la préservation des ressources rares. Valoriser CO₂ en méthanol/formiate/CO, N₂ en NH₃ ou O₂ en H₂O₂, permet, dans le premier cas, de réduire la quantité de CO₂ et d'accéder à de nouvelles molécules substituts des ressources fossiles. Les solutions actuelles de valorisation de CO₂ ou N₂ sont très énergivores. La capture du CO₂ dans l'air reste ainsi un enjeu majeur. Elle peut être réalisée via des matériaux nanoporeux ou par des procédés bio-inspirés exploitant les mécanismes de biosynthèse et de biominéralisation associés à des micro-organismes. La valorisation de CO₂ peut, elle, faire appel à la photo(électro)catalyse, via l'utilisation de semiconducteurs ou de molécules enzymatiques. L'eau est une petite molécule centrale par au moins deux aspects. D'abord, l'accès à l'eau potable est l'un des grands enjeux à venir et la recherche de matériaux à bas prix pour la capture de l'eau atmosphérique constitue une solution qui permettrait d'en produire dans les régions arides. Par ailleurs, l'amélioration des procédés d'élimination des polluants dans les effluents est nécessaire pour permettre un usage circulaire. Ensuite, la valorisation de l'eau, même saline, pour la production électrochimique de l'hydrogène ou de l'ammoniac, vecteurs énergétiques importants pour la transition énergétique.

→ Les objectifs à 5 ans sont : l'identification, la mise en réseau et le renforcement des équipes engagées dans ces thématiques dans le but de renforcer significativement la recherche sur les solides poreux et la capture du CO₂ ainsi que sur les catalyseurs de transformation vers des intermédiaires chimiques clés ; et l'élaboration de nouveaux matériaux pour la capture et le filtrage de l'eau à bas coût afin de répondre aux réels besoins du marché.



© Cyril FRESILLON / MATEIS / CNRS Images

Corrosion

Les objectifs en termes d'économie circulaire fixés par l'Europe dans son programme 2020 définissent la durabilité des produits comme un axe majeur. Or, la corrosion est une forme d'endommagement critique de tous les produits dans la mesure où elle dégrade les propriétés d'usage des matériaux. Nos recherches viseront à conférer aux matériaux une composition, une microstructure, des traitements de surface les rendant plus résistants à la corrosion sous toutes ses formes. Elles guideront les industries nationale et européenne dans la définition de nouvelles solutions technologiques durables. Cette démarche passe par la compréhension des étapes de corrosion (incubation, amorçage et propagation du défaut en corrosion aqueuse), et abordera les processus affectant les surfaces, ainsi que les mécanismes élémentaires de nature chimique, électrochimique, physique et mécanique, et leurs interactions, conduisant à la propagation. Il s'agira aussi de considérer toute la diversité des situations réelles, jusqu'aux conditions extrêmes, en prenant en compte les actions couplées de paramètres physico-chimiques et les sollicitations mécaniques. La corrosion reposant sur des processus lents et multiparamètres, cette thématique fera appel à des développements originaux en modélisation multiphysique et simulation numérique multi-échelle.

→ Les objectifs à 5 ans sont d'une part de rassembler et renforcer la communauté, à l'intersection de la chimie, la physique et l'ingénierie, afin de faire un état des lieux des défis et des besoins, et d'autre part de développer des moyens expérimentaux operando et les outils de simulation numérique multiphysique et multi-échelle, dédiés à la corrosion.

NUMÉRIQUE



© Christian MOREL / LISN / CNRS Images

Géométrie arithmétique

L'étude des solutions entières ou rationnelles des équations, illustrée par des exemples tels que la solution $3^2 + 4^2 = 5^2$ de l'équation du cône $x^2 + y^2 = z^2$, constitue l'une des questions essentielles de la théorie des nombres. Les approches modernes reposent sur une combinaison habile d'outils analytiques, géométriques et algébriques et se révèlent d'une remarquable efficacité. Cette démarche s'inscrit dans le cadre plus vaste de la géométrie arithmétique qui a connu des avancées significatives ces dernières années, et dont l'objet est l'étude des problèmes d'arithmétique à partir des méthodes de la géométrie algébrique. Dans ce contexte, le programme de Langlands constitue un projet d'envergure visant à formaliser les liens entre analyse, géométrie et algèbre. Les récents travaux de Scholze (médaille Fields 2018) et de ses collaborateurs présentent une approche novatrice et prometteuse du programme de Langlands. Par ailleurs, l'approche effective et expérimentale de la géométrie arithmétique offre des outils puissants pour le développement des systèmes de communication actuels et futurs, tels que la cryptographie et les codes correcteurs d'erreurs, démontrant ainsi la pertinence et l'applicabilité concrète de ces recherches.

→ L'objectif à 5 ans est d'explorer le programme de Langlands au travers de la formulation de Scholze qui prédit un lien profond entre différents domaines des mathématiques : arithmétique, algèbre et théorie des groupes. Des résultats dans cette direction révolutionneraient la géométrie arithmétique et auraient un impact majeur en mathématiques.



© Christian MOREL / LISN / CNRS Images

Fondements de l'IA

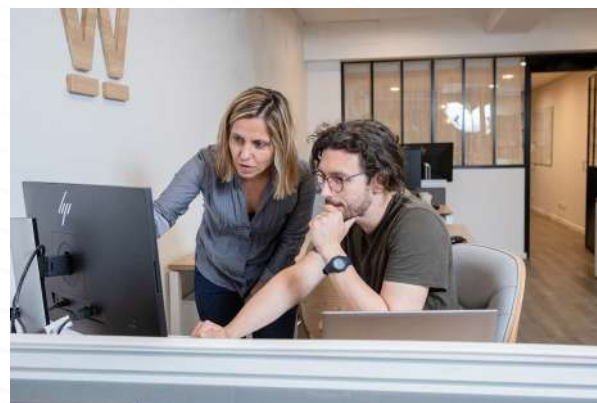
L'intelligence artificielle (IA) est actuellement fortement mise en lumière et représente un enjeu transverse à la plupart des sciences, avec comme socle l'informatique et les mathématiques. Les réseaux de neurones présentent des défis scientifiques majeurs, notamment à cause du déploiement à large échelle de techniques d'entraînement non supervisées et autosupervisées. Ils posent également des défis sociétaux en raison de leur déploiement rapide et à grande échelle, y compris les risques cyber, tels que la divulgation des données d'apprentissage. L'informatique et les mathématiques sont au cœur de cette révolution, utilisées comme le langage naturel pour décrire les processus complexes effectués par ces nouveaux types de réseaux de neurones, et pour analyser et perfectionner les techniques d'entraînement. De plus, des développements issus de diverses théories (statistique, probabilités, équations aux dérivées partielles, jeux, groupes, graphes, topologie, géométrie...) ainsi que les méthodes hybrides neuro-inspirées ou informées par des modèles physiques sont à exploiter pour aborder les questions théoriques et algorithmiques soulevées par les réseaux neuronaux de très grande taille comme les transformeurs ou les modèles génératifs.

→ L'objectif à 5 ans est d'associer les compétences mathématiques et informatiques pour dépasser les paradigmes actuels d'entraînement, analyser les biais des réseaux de neurones, optimiser les performances en termes de vitesse et d'efficacité et améliorer leur explicabilité afin de développer des réseaux mieux maîtrisés, certifiés, plus sobres et capables de passer à l'échelle.

Expériences, simulations et modélisation à l'ère de l'intelligence artificielle

Le triptyque expérience, simulation et modélisation fournit un cadre complet pour explorer, comprendre et interpréter des phénomènes complexes. La diversité des approches expérimentales, la production massive de données et l'intelligence artificielle vont transformer la manière dont nous abordons ce triptyque, contribuant à un enrichissement des modèles. Ainsi, les algorithmes d'IA vont permettre d'optimiser les modèles et les protocoles expérimentaux, d'identifier des tendances dans les données expérimentales brutes et de détecter les anomalies. Ce dialogue dynamique et interactif entre un système réel et son clone virtuel est le concept de base de jumeau numérique. Il ouvre de nombreuses applications, à différentes échelles (de la planète aux nanosystèmes) et dans de nombreux domaines (médecine, patrimoine, urbanisme, ingénierie, environnement, climat, industrie, etc.). L'une des spécificités des jumeaux numériques, par rapport aux approches de modélisation numérique classiques, est leur capacité à simuler le comportement d'un système complexe dans sa réalité, en tenant compte des caractéristiques des éléments qui le composent, de leurs variations dans le temps et de la complexité de son environnement. La mise en œuvre de jumeaux numériques requiert un vaste ensemble de compétences par essence fortement interdisciplinaires. Il faut des innovations en physique, ingénierie, chimie et biologie pour améliorer leur fiabilité à travers une diversification des méthodes expérimentales et une approche plus holistique pour collecter les données. Il faut de nouvelles approches en physique, sciences informatiques et mathématiques pour combiner de manière adéquate des modèles basés sur des lois avec des approches basées sur des données. Leur utilisation, dans une dynamique d'interaction homme-système, pour appuyer la prise de décision nécessite aussi de formaliser, voire de contrôler et de réguler, leur utilisation pour faciliter la confiance dans leurs usages.

→ Les objectifs à 5 ans sont : consolider l'analyse prédictive, développer des simulations multiphysiques et multi-échelles, adapter en temps réel les paramètres du modèle de la simulation, réduire les incertitudes et détecter les anomalies ; construire la confiance dans les jumeaux numériques ; développer des méthodes innovantes pour l'intégration de données en temps réel et déployer une réflexion sur l'utilisation des simulations dans un cadre d'appui à la décision publique.



© Frédérique PLAS / LIP6 / CNRS Images

Garantir la confiance dans des logiciels toujours plus complexes

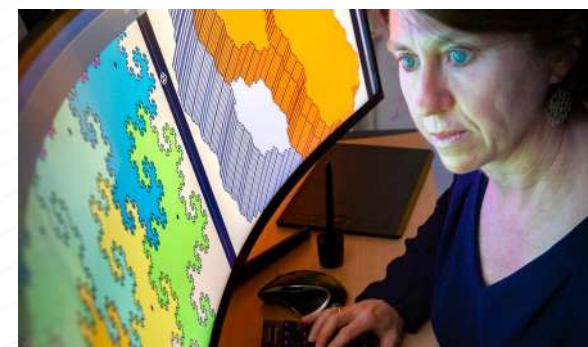
La dépendance sans cesse croissante du tissu socio-économique aux systèmes informatiques impose d'assurer la confiance dans les outils numériques. Si cela passe naturellement par la poursuite des efforts sur des thématiques socles comme la cybersécurité, il devient également nécessaire de repenser les sciences du logiciel, en particulier dans un contexte où la génération automatique de code par de grands modèles de langue (tels que CoPilot ou ChatGPT) bouleverse les pratiques. Le code ainsi produit n'étant généralement pas assez fiable pour se passer de révisions par un programmeur humain, il faut concevoir des approches pour tester ces générations ou y intégrer des garanties de qualité. Un second enjeu est d'améliorer la génération de code lorsque celui-ci doit être intégré au sein d'applications préexistantes, en particulier si celles-ci sont écrites dans des langages de programmation spécialisés. Enfin, la vérification formelle des systèmes informatiques à base d'IA est cruciale, ainsi que le besoin croissant d'explicabilité. Des approches pour la vérification et la validation des réseaux de neurones ont certes été proposées, mais elles ne sont pas encore prêtes à passer à l'échelle des modèles réels. Or, être capable de tester automatiquement ces systèmes est d'autant plus important qu'ils peuvent être réentraînés afin d'en changer le comportement sans que cela soit par ailleurs facile à détecter.

→ Les objectifs à 5 ans sont d'une part d'intégrer dans les systèmes de génération automatique de code des outils permettant de certifier ou de vérifier des propriétés de fiabilité (absence de bugs ou de code obsolète, propriétés de sécurité) et d'autre part d'améliorer la confiance dans les systèmes à base d'IA par des approches issues des sciences du logiciel.

Nouveaux paradigmes de calcul

Le calcul et le stockage sont deux piliers de la recherche en informatique, en électronique et plus généralement en sciences de l'ingénierie qui sont aujourd'hui au cœur d'enjeux importants, souvent interdisciplinaires, et appellent de nouvelles ruptures scientifiques. La simulation numérique — pour le climat, la biologie, la mécanique ou la chimie par exemple — nécessite l'exploitation de supercalculateurs exaflopiques, avec des questions de passage à l'échelle des codes tenant compte de l'hétérogénéité des architectures. Le développement de nouveaux paradigmes de calcul et de stockage pourrait offrir une perspective intéressante. Qu'ils soient quantiques, neuromorphiques (inspiré du fonctionnement du cerveau) ou moléculaires (sur ADN synthétique ou polymères artificiels), ils devront faire appel à de nouvelles architectures matérielles et logicielles tout en démontrant leur efficacité énergétique et leur robustesse pour des prédictions de haute fidélité. Un autre enjeu concerne la gestion de volumes de données toujours plus importants, dont les flux ne doivent pas constituer un goulot d'étranglement. Les progrès réalisés dans ces domaines sont de plus en plus importants. Ils laissent entrevoir des applications en rupture dans de nombreux domaines et pourraient dans un avenir proche révolutionner notre mode de vie.

→ L'objectif à 5 ans est d'explorer ces nouvelles architectures de calcul dans leurs composantes à la fois matérielle, logicielle et de données tout en évaluant leur potentiel algorithmique et applicatif.



© Christian MOREL / IRIF / CNRS Images

Vers une informatique à empreinte maîtrisée

Les dimensions environnementales, énergétiques et d'usage deviennent des composantes essentielles de l'évaluation des réponses scientifiques aux questions sociétales. Qu'elle soit énergétique, en lien avec la sobriété ou la résilience, cette problématique touche l'ensemble des sciences informatiques qui sont ainsi appelées à renouveler leurs approches. Il s'agit en particulier d'intégrer plus fortement la notion de soutenabilité. Les questions de la frugalité des modèles d'apprentissage profond par exemple et leur capacité à être utilisés dans des contextes applicatifs à différentes échelles (du système embarqué aux bâtiments intelligents par exemple), les enjeux de portabilité, de robustesse et de fiabilité sont différentes facettes d'un même problème scientifique qui doit répondre à des attentes fortes dans de nombreux domaines applicatifs comme notamment la santé, les véhicules intelligents ou les télécoms. À côté des enjeux au cœur des sciences informatiques, il faut relever des défis interdisciplinaires concernant la gestion de l'énergie et des ressources dans un futur énergétique décarboné et respectueux de l'environnement. En particulier les sciences humaines et sociales apporteront un regard indispensable à une compréhension globale des usages et des impacts en termes d'empreinte des travaux scientifiques et des choix technologiques. Il faut en effet aborder dans toutes leurs dimensions les questions de résilience et de développement d'outils numériques low-tech prenant mieux en compte les limites planétaires. Cela suppose notamment de mieux comprendre et anticiper des phénomènes tels que l'effet rebond.

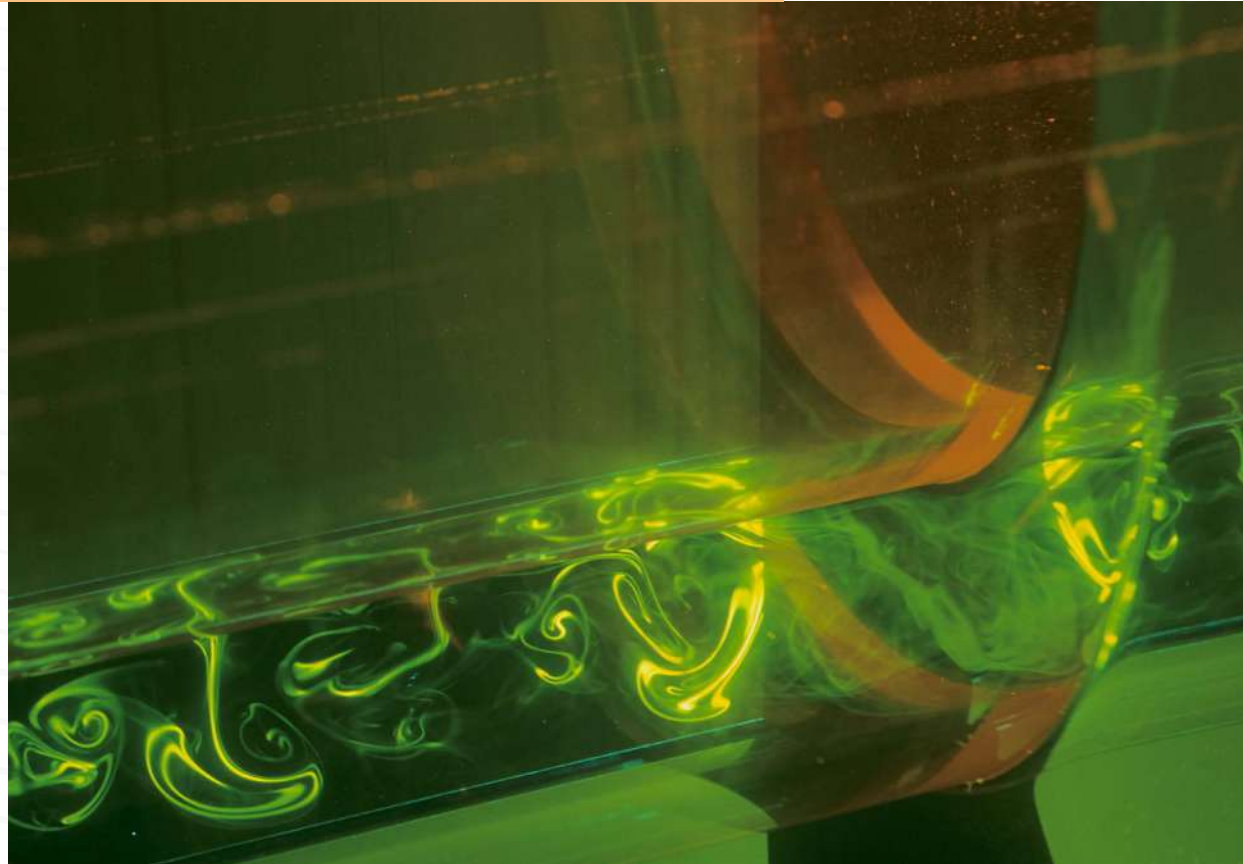
→ Les objectifs à 5 ans sont de structurer la communauté sur les enjeux du numérique soutenable autour d'un groupement de recherche et des actions de recherche déjà en cours puis d'initier des projets ambitieux sur la question de la sobriété et de la résilience dans une approche interdisciplinaire.

Sciences des données pour la modélisation des systèmes complexes

De nombreux domaines scientifiques font aujourd'hui un usage intensif de la modélisation numérique en exploitant des masses de données pour générer des modèles ou pour en alimenter l'exécution. L'explosion des données s'accompagne donc d'une explosion de modèles représentant différentes facettes d'un même système complexe (climat, environnement, santé publique, jumeaux numériques de l'industrie, etc.). Derrière ce double constat de l'explosion des volumes de données et de modèles émerge le défi de l'interaction entre données et modèles. Il s'agit d'abord de rendre possible le couplage de sources de données, en introduisant des approches dirigées par le niveau d'abstraction des données relatif aux niveaux d'observation de l'analyse plutôt que par l'hétérogénéité des données. Il faut ensuite pouvoir coupler les modèles d'un système, au travers de représentations multimodèles ou multiniveaux passant d'une abstraction à l'autre. L'enjeu est de rendre évolutifs et interopérables ces systèmes qui manipulent de grandes quantités de données et/ou qui impliquent des modèles complexes. Cela suppose de trouver un compromis entre les contraintes imposées par un modèle et la qualité et la représentativité des données disponibles. Le recours à des méthodes statistiques ou l'apprentissage machine pourrait, par exemple, améliorer le processus d'assimilation de données et donc la pertinence des analyses et la capacité prédictive des modèles.

→ Les objectifs à 5 ans sont de développer des méthodes de couplage de données intégrant leurs caractères temporel et multidimensionnel, de couplages de modèles et de couplage données-modèles en capturant formellement les dépendances entre données et processus dans des environnements dynamiques et sécurisés.

ONDES ET PARTICULES



© Emmanuel PERRIN/CNRS Images

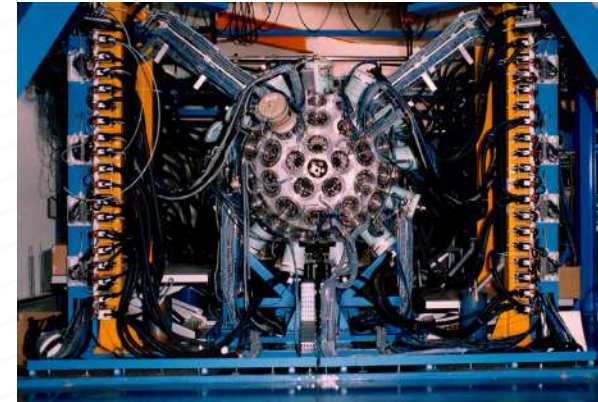
Origine de la masse des particules et nouvelle physique

La nature de la physique au-delà du modèle standard reste une des questions les plus mystérieuses à élucider. L'exploration des constituants élémentaires et de leurs interactions à la frontière en énergie se poursuit auprès du grand accélérateur de hadrons (LHC) du CERN, infrastructure unique au niveau mondial qui sera exploitée jusque vers 2040. À ce jour, les données recueillies ne représentent que 7 % du total attendu à la fin du programme, augurant donc de très nombreux résultats à venir. En particulier, le fonctionnement du LHC à haute luminosité (HL-LHC) permettra un taux de collisions dix fois plus élevé. Cette nouvelle phase permettra de mesurer avec plus de précision les propriétés du boson de Higgs, d'explorer de nouvelles observables comme son couplage aux fermions de 2^e génération, et potentiellement de découvrir une nouvelle physique directement par la production de nouvelles particules ou par la mise en évidence de déviations au modèle standard de la physique des particules.

En parallèle, la conception, le développement et le prototypage des nouveaux accélérateurs de particules doivent s'intensifier pour préparer la génération suivante de ces installations.

Ces progrès devront s'accompagner d'efforts théoriques soutenus, permettant de construire de nouveaux modèles et de les confronter aux résultats des expériences.

- L'objectif à 5 ans est de livrer puis réussir la mise en route des détecteurs améliorés et optimisés des expériences pour le fonctionnement du LHC à haute luminosité, ainsi que de finaliser l'étude de faisabilité du projet de collisionneur circulaire (FCC) et d'avancer dans le développement des technologies nécessaires à la réalisation des futurs accélérateurs de haute énergie et intensité, ainsi que des détecteurs de particules novateurs associés.



© Charles MUNCH / IN2P3 / CNRS Images

Les noyaux atomiques comme laboratoire pour explorer les limites de leur stabilité et les symétries fondamentales

La mise en service de l'accélérateur SPIRAL2 du GANIL est l'un des grands succès de ces cinq dernières années. Une partie du programme expérimental relié au spectromètre S3 se focalisera sur la synthèse d'éléments super-lourds, à la limite de cohésion des noyaux atomiques, une première à GANIL. Des mesures et des résultats uniques, à très fort impact international, sont attendus dans ce domaine. L'installation de basse énergie DESIR sera entre-temps complétée et mise en opération, et disposera de faisceaux d'ions d'intensité et de qualité inégalées, qui promettent des avancées significatives dans la compréhension de la structure nucléaire. La grande pureté des faisceaux et la conception puis la construction d'outils de détection extrêmement précis feront de DESIR une installation unique au monde. Elle permettra en particulier des mesures de très haute précision d'observables reliées à l'interaction électrofaible (décroissance bêta). Ces mesures pourraient permettre de mettre en évidence d'éventuelles violations du modèle standard de la physique des particules.

- L'objectif à 5 ans dans ce domaine est le démarrage des expériences de nouvelle génération auprès de l'accélérateur SPIRAL2 au GANIL, en particulier avec la mise en opération du spectromètre S3 et de l'installation de basse.

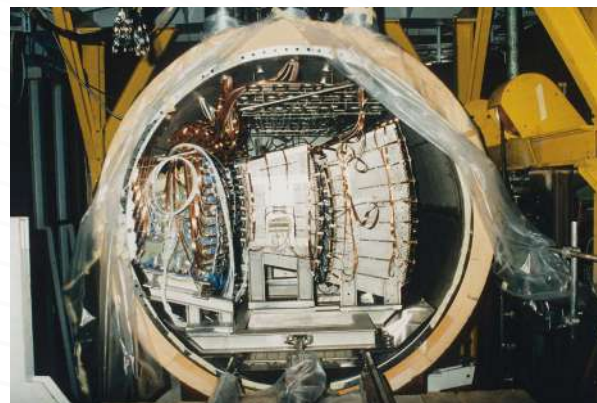
Éclaircir les mystères des neutrinos

Les deux dernières décennies ont vu des avancées majeures dans le domaine de la physique des neutrinos, les particules de matière les plus abondantes de l'Univers, avec la découverte que ces neutrinos ont une masse, qu'ils peuvent changer de saveur et qu'ils ouvrent une nouvelle fenêtre sur la compréhension de l'asymétrie matière-antimatière. Les neutrinos sont la première preuve qu'il existe une physique au-delà du modèle standard de la physique des particules. La programmation des diverses expériences, en opération ou en construction, va permettre d'obtenir les premières mesures de l'ordonnement des masses des neutrinos, mais aussi d'apporter des réponses à la question de savoir si cette particule est sa propre antiparticule, si de nouveaux types de neutrinos existent ou encore sur la balance de la matière et de l'antimatière dans l'Univers.

- L'objectif à 5 ans est de mettre en service et d'obtenir les premiers résultats de l'expérience JUNO en Chine (neutrinos issus de réacteurs), ainsi que de finaliser la construction du détecteur KM3NeT/ORCA au large de Toulon (neutrinos atmosphériques). Il s'agira aussi de préparer les expériences de nouvelle génération, comme les expériences Hyper-Kamiokande au Japon et DUNE aux États-Unis qui verront leurs premiers neutrinos à l'orée 2030.



© Nicolas BAKER / CPPM / CNRS Images



© CNRS Images

Comprendre la structure et les propriétés des hadrons

L'une des principales questions non résolues en physique est la compréhension de l'interaction forte à basse énergie qui confine les quarks et les gluons à l'intérieur de hadrons.

Aujourd'hui, l'étude de la structure interne du nucléon et de l'organisation de ses constituants a lieu aux États-Unis principalement avec les expériences à Jefferson Laboratory. Un nouveau projet de collisionneur Electron Ion Collider (EIC) voit le jour toujours aux États-Unis, offrant des perspectives nouvelles pour les décennies à venir. L'EIC permettra de réaliser des collisions entre des électrons et des protons, ainsi qu'entre des électrons et des ions, avec l'objectif de comprendre l'organisation des quarks et des gluons qui composent le nucléon et de dévoiler ainsi certaines propriétés de l'interaction nucléaire forte qui confine les quarks dans le nucléon. Les gluons jouent un rôle fondamental dans ces propriétés en liant les quarks et en interagissant aussi entre eux. Cependant, la compréhension de la dynamique des gluons est loin d'être acquise aujourd'hui. À haute énergie, les gluons dans les nucléons et les noyaux forment un système très dense qui pourrait saturer. Une telle saturation serait accompagnée par une évolution non linéaire qui convergerait vers une solution asymptotique décrite par des propriétés universelles, appelée condensat de verre de couleur.

→ L'objectif à 5 ans est de préparer la décision stratégique à prendre d'ici deux ans pour s'impliquer dans la construction de ce programme de physique hadronique pour une prise de données dès 2033.

Explorer l'Univers

L'exploration de l'Univers et de son contenu se fera à plusieurs échelles et grâce à l'observation directe des ondes électromagnétiques et à de nouveaux observatoires astronomiques qui se développent à l'interface de la physique des particules, de l'astrophysique et de la physique.

Les nouvelles sondes astronomiques seront utilisées soit en observation indirecte (effet des ondes gravitationnelles primordiales sur la polarisation du rayonnement fossile primordial, distorsions de l'espace-temps sur le parcours de la lumière), soit en observation directe (rayons cosmiques et photons de haute énergie, neutrinos, ondes gravitationnelles). La mesure des modes polarisés B du rayonnement fossile primordial sera l'enjeu des prochains grands observatoires sol Simons Observatory, puis CMB-S4.

La mise en exploitation récente du projet spatial européen EUCLID, l'observation spectrale du ciel avec le projet au sol DESI et le démarrage prochain du sondage systématique de l'espace lointain au sol (LSST) promettent des avancées significatives dans les prochaines années dans la compréhension de l'énergie noire. Ces expériences permettront aussi une mesure de la densité de matière noire, dite « non baryonique ». Les efforts expérimentaux engagés depuis plusieurs décennies vont être renforcés pour détecter la matière noire de façon directe (XENONnT, TESSERACT) ou indirecte (expériences au LHC, observation en rayons gamma et rayons cosmiques). Les observations de plus en plus sensibles et à venir des rayons gamma de haute énergie (CTA, SVOM), des ondes gravitationnelles (Virgo, LISA, ET), ou encore des rayons cosmiques chargés (Auger) et des neutrinos de haute énergie (KM3NeT) vont jeter une nouvelle lumière sur le contenu de l'Univers.

→ L'objectif à 5 ans repose d'une part sur la participation à la construction des détecteurs CMB-SO puis CMB-S4, ainsi que du satellite japonais LiteBird, et d'autre part sur l'exploitation des données de DESI et d'EUCLID, et sur le démarrage du grand relevé LSST. La matière noire sera traquée par des expériences telles XENONnT ou TESSERACT. L'objectif consiste aussi à continuer à augmenter la sensibilité de l'antenne gravitationnelle Virgo et à finaliser la construction de CTA.

SOCIÉTÉS



© Dassault Systèmes / CNRS / Cité de l'Architecture et du Patrimoine / EPRNDP

Cultures, langues et liens sociaux

Loin d'être un patrimoine passif ou inerte, la culture, catégorie construite, peut être entendue comme un ensemble de représentations, héritées, inventées, transmises, échangées, comme de manières communes de vivre, de penser, de parler et de se comporter, et comme un ensemble de créations et de productions artistiques, des connaissances. Les recherches sur la culture en général et les arts en particulier, sur les processus de patrimonialisation et les émotions patrimoniales, sur les conditions de la création, les industries culturelles, sur la transmission culturelle et linguistique, sur les politiques culturelles participent donc d'une compréhension des mécanismes fondamentaux d'une société, du local au global, en passant par le national. Ces recherches sont souvent liées à celles sur les langues et, partant, renvoient aux questions de construction des identités, celles-ci s'appuyant sur la médiation de langues singulières. Aussi la connaissance fine des aires linguistiques, souvent constituées au-delà d'espaces particuliers, le travail sur la traduction ou les difficultés que cette dernière entraîne sont des moyens d'accéder à la compréhension des mécanismes fondateurs de cultures communes, proches ou, au contraire, éloignées et antagoniques.

→ L'objectif à 5 ans est d'élaborer des outils de mise en partage des connaissances sur les patrimoines au niveau européen et de ressources numériques plurilingues, en particulier au regard de contextes où le plurilinguisme et la francophonie constituent des enjeux politiques sensibles, et de développer une dynamique de recherche sur les cultures populaires et l'éducation morale et politique.



© Cyril FRÉSILLON / STMS / CNRS Images

Inégalités

Nos sociétés contemporaines sont confrontées à un défi de plus en plus central, celui des inégalités de tous ordres et, à l'échelle du monde, des situations très disparates, avec le maintien d'une part importante de la population dans la pauvreté et le chômage, et l'enrichissement rapide des 1 % et, plus encore, des 0,1 % les plus riches. Ces inégalités sont socio-économiques, mais aussi territoriales, culturelles et éducatives, de genre, liées à l'âge, aux discriminations raciales, etc. Des phénomènes de réduction des inégalités ont pu être observés, de manière très variable selon les périodes, les espaces et les modalités. Cependant, aujourd'hui, les transformations de certaines politiques fiscales et des politiques redistributives conduisent à penser à nouveaux frais les inégalités, perceptibles dans toute une série de domaines de la vie, et à analyser des effets inégalitaires liés à des chaînes de causalités multiples (accès aux technologies, mutations démographiques, transformations des liens sociaux, etc.). Les recherches doivent aussi intégrer, au-delà des questions relatives aux trajectoires sociales des individus et des familles, la question des âges de la vie, du devenir des jeunes à celui de populations vieillissantes.

→ **L'objectif à 5 ans est de mettre en place des dispositifs de recherche permettant, notamment sur la base d'enquêtes nationales ou européennes et le recours à des méthodes mixtes, de développer une approche intégrée des inégalités : depuis l'étude des logiques de leur production et reproduction à différentes échelles, croisant différents types d'inégalités, jusqu'à l'analyse et l'évaluation des modalités d'intervention déployées dans les sociétés contemporaines pour les résorber.**

Transition numérique et évolution du travail

Les recherches sur le travail et son articulation au sein de l'ensemble des activités humaines explorent actuellement les profondes mutations qui en affectent les formes, les conditions, le cadre juridique et les rapports sociaux au travail. En particulier, alors que le travail connaît aujourd'hui un ensemble d'évolutions importantes — on parle de « quatrième révolution industrielle » —, l'enjeu de sa dématérialisation, de sa numérisation, voire de sa plateformeisation, doit recevoir une attention centrale. Il s'agit d'éclaircir comment les technologies numériques transforment les mondes professionnels et les manières de travailler, comment ces mondes s'approprient à leur tour ces technologies, explorent et mettent en œuvre de nouvelles formes d'interface humains-machines, de nouvelles relations avec le numérique, en vue notamment d'augmenter les performances au travail, ou de modifier ses formes et son cadre. Il s'agit également de comprendre quels rôles jouent la diffusion du numérique et de l'intelligence artificielle sur les autres dimensions du travail pour lesquelles des transformations sont également en cours (localisation des chaînes de valeur, systèmes d'organisation et de hiérarchie, etc.). Enfin, il s'agit d'examiner les effets de la dématérialisation et de la numérisation.

→ **L'objectif à 5 ans est de parvenir à un cadre théorique renouvelé sur le sujet, en s'appuyant sur la prospective initiée par le CNRS sur le sujet, de créer des dispositifs de recherche ad hoc pour développer des recherches en interaction avec les acteurs privés et publics concernés — associations, entreprises, institutions publiques —, de déployer des travaux interdisciplinaires par exemple sur les interfaces humains-machines.**



© Cyril FRÉSILLON / EDYTEM / CNRS Images

Une planète habitable, des êtres humains en bonne santé

La perspective de plus en plus réaliste d'une planète Terre en partie invivable pour les êtres humains exige de s'emparer des enjeux que constituent les changements environnementaux globaux. Ces évolutions convoquent l'ensemble des disciplines en sciences humaines et sociales et les invitent à élaborer une analyse multifocale, fondée sur les données, critique et réflexive : sur la façon dont les changements sont perçus, décrits, pris en compte (ou non) par les sociétés, sur les scénarios envisagés et mis en œuvre, sur leur transférabilité et leur généralisation possible, sur les formes de vulnérabilités des individus et des groupes face à ces changements. L'horizon privilégié est celui des transitions justes, autrement dit l'exigence faite aux sociétés contemporaines de limiter les conséquences du changement climatique et plus largement des changements environnementaux en s'adaptant, par le développement d'économies réellement soutenables, non seulement d'un point de vue de l'utilisation des ressources naturelles que du respect et de la santé de la planète et du vivant humain et non humain. Doivent être mobilisés : la prise en compte de temps long et très long permettant de tirer des enseignements des changements, voire des disparitions de sociétés anciennes ; les approches comparatives et croisées tant les déclinaisons possibles sont variées ; les analyses multi-échelles ; les analyses microlocales et expérientielles pour comprendre les ressorts des usages ; les grands jeux de données permettant de monter en généralité autant sur la compréhension des processus que sur les trajectoires possibles.

→ **L'objectif à 5 ans est, en particulier via l'implication dans le PEPR TRANSFORM des communautés en sciences humaines et sociales, de produire un corpus de connaissances nécessaire à l'élaboration de conduites et de politiques à même de faire face à différentes échelles aux changements environnementaux globaux, et à leurs conséquences économiques, sociales ou sanitaires.**

Gouvernances nationales et transnationales

Crises de gouvernance associées notamment aux régimes démocratiques ; prégnance des enjeux géopolitiques ; émergence de nouvelles formes de mobilisation collective et rôle croissant des acteurs non étatiques dans l'évolution des sociétés : ce triple constat invite à mettre en avant la question des gouvernances nationales et transnationales comme un enjeu de recherche majeur aujourd'hui. Ces gouvernances sont d'autant plus importantes à étudier qu'elles s'inscrivent dans un contexte international marqué par des conflits ou a minima des tensions entre des États ou des groupes d'États, qu'ils soient liés à des questions de ressources, d'approvisionnement ou de circulations de marchandises, des dissensions politiques, des différends d'ordre religieux ou encore des dynamiques de rééquilibrage entre les États dans différentes aires du monde. Ainsi, de nouvelles formes de gouvernement et d'action publique émergent-elles actuellement, autant confrontées qu'articulées à des modalités d'action politique, de politisation et de régulation privée ou publique, nationale et transnationale, complexes. Elles portent aujourd'hui des formes de régulation « inversée » souvent alternatives au cadre « stato-démocratique » de production de l'intérêt général : soit au nom de l'efficacité marchande, soit au nom des « communs » qui impliquent des biens et services non marchands, soit au nom d'une expertise scientifique ou technique revendiquée. Entre auto et corégulation, les acteurs non étatiques sont aujourd'hui tout à la fois « partenaires » et « rivaux » des États et des formes de régulation publique internationale.

→ **L'objectif à 5 ans est de développer une recherche sous un angle à la fois critique et prospectif, sur les nouvelles formes de régulation économique, juridique, politique et sociale impliquant les acteurs non étatiques, et de lui donner les moyens de constituer un nouveau cadre théorique.**

VIVANT



© Cédric SUEUR / IPHC / CNRS Images

Instruments, données et modèles pour la santé et éthique de leurs usages

L'innovation en santé structure un continuum de recherches faisant appel au domaine des sciences technologiques et numériques, allant de la prise en charge individuelle des personnes malades jusqu'à l'organisation des parcours de soins. Au cœur de ce continuum allant de l'instrumentation à la modélisation se trouvent la production et l'exploitation de données de santé, qui peuvent être massives, complexes et hétérogènes, issues notamment des systèmes d'information de santé ou de la recherche clinique. Au-delà des données individuelles, sont également collectées des données socio-économiques, environnementales ou relatives aux parcours de soins des personnes.

L'évolution des pratiques de soins basées sur des décisions automatisées représente un défi majeur pour la conception des dispositifs associant l'acquisition et l'analyse des données au bénéfice de la population et du système de santé. Les défis concernent l'éthique des usages (consentement éclairé, sobriété de la production de données, minimisation du côté invasif des méthodes d'exploration fonctionnelles et des approches thérapeutiques...), l'acquisition, le traitement et l'utilisation des données (accessibilité, protection des données personnelles, droit à l'oubli, dépersonnalisation des processus, etc.), mais aussi la prise en compte des enjeux liés aux changements globaux (utilisation de ressources rares, impact environnemental des solutions de santé, traitements biocompatibles...).

Un dernier défi concerne la transparence, l'équité et la confiance associées aux modèles et aux décisions auxquels elles conduisent : des indicateurs d'explicabilité et d'interprétabilité comme des validations expérimentales des hypothèses issues des modèles sont nécessaires pour permettre une utilisation de confiance.

- **Les objectifs à 5 ans sont : la conception de méthodes numériques robustes pour l'appui à la décision clinique et à l'organisation des soins basée sur le traitement de données, dans le respect d'enjeux éthiques, socio-économiques et environnementaux associés au développement et à l'usage des instruments et des données ; la conception de dispositifs médicaux précis et fiables garantissant une sobriété dans la production de données ; et la validation expérimentale des modèles et des hypothèses issues de ces modèles.**



© Cyril FRESILLON / ATLASa / CNRS Images

Organisation des génomes, régulation de leur expression et épigénétique

Les acides nucléiques portent au sein de chaque cellule l'information nécessaire au fonctionnement et à la reproduction de toute forme vivante. Les régions dites non-codantes apparaissent de plus en plus comme contenant une information de régulation de l'expression des gènes soit par la production d'ARN régulateurs, soit par leur capacité à organiser en 3D les chromosomes pour permettre des corégulations ou le « *silencing* » de certains gènes. De plus, les marques épigénétiques régulent l'expression des génomes et participent à la transmission de traits d'adaptation à l'environnement ainsi que ceux issus de stress environnementaux.

- **L'objectif à 5 ans est de comprendre les différents niveaux de régulation de l'expression du génome pour pouvoir prédire les comportements des cellules et le fonctionnement des organismes en couplant les dernières approches telles que Crispr-Cas, la biophysique, la bio-informatique et la modélisation mathématique couplées avec différentes approches de biologie comme la Cell-ID.**

Substances naturelles : la nature comme source d'inspiration

Les produits naturels et leurs analogues structuraux ont historiquement apporté beaucoup à la médecine : produits pharmaceutiques, produits agrochimiques et, dans les domaines des arômes, colorants et parfums. Néanmoins, la richesse naturelle est loin d'avoir été entièrement explorée, et l'accès à ces produits naturels représente encore aujourd'hui un défi, avec des verrous liés à leur détection dans l'environnement, leur isolement, leur caractérisation chimique, leur synthèse et l'optimisation de leurs caractéristiques potentiellement industrielles. L'ensemble de ces freins a contribué à un lent déclin de ce domaine de recherche depuis une trentaine d'années. L'identification de nouveaux produits naturels d'intérêt peut s'avérer difficile, les outils de dé-réplication doivent être appliqués pour éviter la redécouverte de composés connus. Accéder à suffisamment de matériel biologique pour isoler et caractériser un produit naturel peut également s'avérer difficile et la re-synthèse de ces molécules reste un challenge souvent complexe. Cette re-synthèse est nécessaire d'une part pour ne pas épuiser les ressources et également afin d'optimiser les molécules dans le but de limiter d'éventuelles activités secondaires non souhaitées.

- **L'objectif à 5 ans est d'insuffler un nouvel élan sur l'exploration des substances naturelles, à travers la promotion d'une recherche interdisciplinaire qui mêle de nouveaux développements méthodologiques appliqués à l'exploration d'espèces animales et végétales exotiques et souvent endémiques, notamment dans les territoires ultramarins.**



© Cyril FRESILLON / ATLASa / CNRS Images

Vers une compréhension multi-échelle du fonctionnement du vivant

Le vivant s'organise, s'assemble et interagit via une signalisation biochimique, électrique et mécanique à de multiples échelles spatiales, du nanomètre au mètre, par des édifices tridimensionnels : complexes macromoléculaires, compartiments intracellulaires, cellules, organes, entités macroscopiques vivantes (animaux, plantes, etc.). Un défi scientifique majeur à relever dans les prochaines années est d'intégrer ces échelles pour proposer des modèles mécanistiques et prédictifs des fonctions biologiques et physiologiques allant des molécules à l'organisme. Il faut pour cela identifier les propriétés collectives d'organisation qui émergent des différentes interactions à chaque échelle. Le développement rapide des outils d'analyse, de synthèse et de modification des molécules du vivant ou de leurs assemblages, les analyses « omiques » et d'imagerie sur cellule unique, les méthodes analytiques par spectroscopies ou microscopies, la modélisation des processus physiques, chimiques et biologiques en jeu et les approches d'apprentissage automatique et d'intelligence artificielle, contribueront à cette compréhension multi-échelle du vivant. Finalement, la prise en compte de perturbations dans ces modèles en lien avec les pathologies et les thérapies sera la source de solutions innovantes pour le diagnostic précoce et le traitement personnalisé des maladies.

→ **L'objectif à 5 ans est de modéliser le vivant avec l'aide de systèmes biologiques contrôlés, de systèmes synthétiques et de comprendre les conséquences des changements moléculaires ou subcellulaires sur le comportement des cellules et des tissus normaux ou pathologiques.**

Holobiontes

L'autonomie des êtres vivants s'articule de manière de plus en plus évidente autour de l'hétéronomie, une interaction cruciale avec d'autres êtres vivants. Cette perspective redéfinit la conception d'un organisme comme un holobionte, dont la physiologie émerge de l'équilibre entre ses propres cellules et les diverses communautés, y compris les micro-organismes, qu'il héberge. Ces derniers servent d'interfaces interactives entre les macro-organismes et leur environnement, aujourd'hui bien illustrées par des études sur la flore intestinale, la rhizosphère et d'autres organes externes. L'holobionte, fusion d'un organisme pluricellulaire et de son microbiote, intègre des micro-organismes tels que bactéries, virus, archées, protistes et champignons, bouleversant la notion même d'organisme.

→ **L'objectif à 5 ans sera d'appliquer un changement de paradigme pour explorer de façon intégrée l'évolution des systèmes immunitaires, l'adaptation métabolique au profit de la communauté, les transferts horizontaux de gènes et les mécanismes de régulation de l'équilibre holobionte, mais également leur impact sur les écosystèmes, l'écotoxicologie et les interactions entre espèces qui co-évoluent avec leurs hôtes.**



© Christian MOREL / IBS / CNRS Images

Branches méconnues du vivant

Notre compréhension du vivant est biaisée en raison d'un intérêt disproportionné pour les organismes modèles ou les espèces pathogènes pour l'humain, laissant plus de trois quarts de la biodiversité largement méconnus. Cette lacune affecte considérablement notre connaissance des mécanismes biologiques, la robustesse des analyses des écosystèmes et des mécanismes évolutifs. En réponse, une stratégie scientifique s'impose, préconisant des analyses fonctionnelles ou évolutives à travers des échantillonnages appropriés dans divers groupes tels qu'archées, bactéries, ciliés, éponges, cténophores, cnidaires, champignons, algues mono et pluricellulaires, bryophytes, insectes, mollusques, et des vertébrés aux traits biologiques distincts de l'humain. Ces explorations à grande échelle, y compris dans des environnements extrêmes, nécessitent d'intégrer des approches moléculaires pour reconstituer de nouvelles voies métaboliques, ouvrant des perspectives en médecine, en biotechnologie et éclairant l'adaptation évolutive aux milieux. Ces recherches doivent également interroger les rôles de cette biodiversité dans les écosystèmes, évaluant ses capacités de réponse aux changements actuels en termes d'amplitude et de stochasticité.

→ **L'objectif à 5 ans est d'utiliser les dernières avancées technologiques, comme la métagénomique, dans de nombreux biomes pour caractériser le vivant non connu.**

Santé : nouvelles approches thérapeutiques

L'allongement de la durée de vie, la prévalence croissante des maladies chroniques, des cancers et l'émergence plus fréquente d'épisodes épidémiques infectieux, conjugués à une résistance croissante aux traitements entraînent un accroissement de la demande de soins de qualité. L'efficacité thérapeutique et l'évolution de l'offre de soin sont au cœur de cet enjeu. Le premier verrou à lever est le développement de nouveaux systèmes microphysiologiques et de « jumeaux numériques » pour des essais cliniques in vitro et virtuels, qui soient le reflet fidèle des mécanismes in vivo et permettent de prendre en compte la variabilité inter-patients et de prédire les effets des thérapies. Le second verrou réside dans un changement de paradigme concernant les thérapies médicamenteuses, leur pharmacologie et les nouvelles approches thérapeutiques reposant sur des processus biologiques. Il s'agit d'approfondir les recherches sur les biothérapies émergentes et sur les réactions bio-orthogonales qui permettent l'identification in vivo de nouvelles cibles thérapeutiques. L'objectif est en parallèle la réduction des effets secondaires indésirables. Les thérapies physiques sont le dernier élément de cette stratégie visant l'exploitation de nouvelles approches instrumentales plus précises (ex. : imagerie interventionnelle) et plus efficaces, notamment en radiothérapie, des approches thérapeutiques combinées ou le développement de nouveaux radiopharmaceutiques plus performants vers des stratégies théranostiques. Un ultime verrou concerne l'élaboration d'un cadre d'analyse — économique, social, politique, juridique — permettant d'appréhender les conditions du recours effectif à ces nouvelles approches, et de comprendre comment les politiques de santé publique et les usages sociaux peuvent intégrer ces nouvelles approches thérapeutiques.

→ **L'objectif à 5 ans est de favoriser sur ces différents enjeux l'émergence de recherches interdisciplinaires de pointe qui puissent apporter des solutions concrètes à ces enjeux incontournables et complexes.**

ANNEXE FINANCIÈRE

RESSOURCES NOUVELLES ASSOCIÉES AU COMP 2024-2028
(EN ÉCART À 2020)

	RAPPEL COP 2019-2023			COMP 2024-2028				
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
SUBVENTION POUR CHARGES DE SERVICE PUBLIC (PROGRAMME 172) (**)								
ACTIONS SPÉCIFIQUES DU CONTRAT (pour mémoire en 2021)	4,10 M€	16,10 M€	16,10 M€	20,00 M€	24,00 M€	32,00 M€	44,00 M€	44,00 M€
EMPLOIS PERMANENTS (schéma d’emplois des titulaires et chaires de professeur junior)	68,4 M€	89,3 M€	95,9 M€	104,3 M€	107,1 M€	108,1 M€	109,1 M€	109,1 M€
ATTRACTIVITÉ DES MÉTIERS DE LA RECHERCHE (y compris mesure doctorants)	26,4 M€	53,6 M€	80,0 M€	110,5 M€	135,3 M€	159,5 M€	183,7 M€	186,1 M€
MOYENS AUX LABORATOIRES	9,5 M€	17,5 M€	33,0 M€	33,0 M€	33,0 M€	33,0 M€	33,0 M€	33,0 M€
Sous-total subvention P172	108,4 M€	176,5 M€ +68,1 M€	225,0 M€ +48,5 M€	267,8 M€ +42,8 M€	299,4 M€ +31,7 M€	332,6 M€ +33,2 M€	369,8 M€ +37,2 M€	372,2 M€ +2,5 M€
PROJECTIONS DE RESSOURCES ISSUES DE L’ANR (**)								
AUGMENTATION DES FINANCEMENTS A.N.R (HORS P.I.A.) (190,1 M€ en 2020)	48,32 M€	37,13 M€	51,23 M€	54,30 M€	58,37 M€	63,87 M€	73,87 M€	73,87 M€
dont augmentation préciput	6,15 M€	9,32 M€	12,46 M€	0,61 M€	0,73 M€	2,23 M€	2,89 M€	3,33 M€
PROJECTIONS DE RESSOURCES ISSUES DE L’UE (**)								
AUGMENTATION DES FINANCEMENTS issus de l’UE (133,5 M€ en 2020)	-6,83 M€	5,66 M€	33,25 M€	6,54 M€	16,54 M€	26,54 M€	36,54 M€	46,54 M€
dont augmentation prélèvements sur contrats UE par rapport à 2024					7,22 M€	8,06 M€	8,90 M€	9,74 M€
PROJECTIONS DES AUTRES RESSOURCES MOBILISABLES POUR LE COMP								
Augmentation des autres ressources mobilisables (FG autres contrats, produits divers dont exceptionnels) (13 M€ en 2024)					2,15 M€	5,83 M€	2,13 M€	2,26 M€
TOTAL RESSOURCES								
Total financements nouveaux SCSP + ANR + UE	149,87 M€	219,24 M€	309,48 M€	328,61 M€	374,34 M€	423,03 M€	480,18 M€	492,63 M€
Total ressources nouvelles prévisionnelles mobilisables pour le COMP					14,11 M€	28,13 M€	37,92 M€	39,34 M€
TOTAL	149,87 M€	219,24 M€	309,48 M€	328,61 M€	388,45 M€	451,16 M€	518,10 M€	531,97 M€

(**) sous réserve de la disponibilité des crédits en loi de finances

Direction de la publication : Antoine Petit
Février 2025





3, rue Michel-Ange
75794 Paris Cedex 16
+33 1 44 96 40 00
www.cnrs.fr



**Groupe d'Analyse et de Théorie Economique (GATE)
GATE-LAB ETHICS REVIEW BOARD**

INITIAL CHECKLIST

GATE (UMR 5824, CNRS, University of Lyon) provides a two-stage process for reviewing research projects for possible ethical concerns:

1. An initial checklist and “light touch” review form, to provide an initial assessment of whether possible ethical risks may exist.
2. A full review form, to be used in instances in which the initial checklist indicates a significant probability that the proposed research poses ethical risks.

For the following classes of projects ethics review is compulsory:

1. Any research in which humans are used as subjects, or which involves tissues of humans. This includes standard economics experiments in which subjects are paid.
2. Any research which involves the researcher using data which contains information which can be traced back to specific individuals, either through the use of identifying numbers (e.g., INSEE number, student number) or other types of information (e.g., addresses). This category also includes the use of data from previous experiments. It does not include research using only anonymous records and datasets, or research using aggregate, publicly-available information.
3. Any research which is funded by any funding body which requires ethics review for the projects it funds, irrespective of the previous categories.

Researchers are also invited to submit, for any project, the initial checklist form to the GATE Ethics Review Board for consideration, even though the project may not fall within these categories. This may occur, for instance, when reviewing the initial checklist flags an area of concern arising from the unique nature of a particular project. Submitting a project for the advice of the Review Board does not imply a commitment to submit follow-on on similar projects to the Review Board in future, unless the Review Board advises it would be beneficial to do so.

Student research projects. When a student is lead investigator on a research project, it is the responsibility of the supervisor to exercise appropriate professional judgment on ethics matters, including guiding the student in completing the initial checklist and, if necessary, submitting the checklist for ethical review.

In completing the initial checklist, the following resources may be helpful:

- ⤴ GATE Charter of Ethics
- ⤴ Ethics at CNRS <http://www.cnrs.fr/comets/spip.php?article31>

**Groupe d'Analyse et de Théorie Economique (GATE)
GATE-LAB RESEARCH REVIEW BOARD**

INITIAL CHECKLIST

Please submit an electronic copy of this document and any accompanying document to the Director of GATE-LAB* with CC to thevenet@gate.cnrs.fr

* Director of GATE-LAB: Marie Claire Villeval – villeval@gate.cnrs.fr

Section I: Project Details

1. Project Title:	
2. Project Funder:	
3. Start and End Dates:	
4. Summary of the Project (20 lines)	

<p>5. Motivation of the Project (Main research questions) <i>(Half a page)</i></p>	
<p>6. Description of the design (Methodology, protocol, ...) <i>(2 pages)</i> <i>It is recommended that the instructions are joined to the application</i></p>	

LIGHT-TOUCH ETHICS REVIEW

--	--

Section II: Applicant Details

7. Name of applicant:	
8. Role:	
9. Supervisor (for PhDs):	
10. Email address:	
11. Telephone number:	

Section III: Research Checklist

Please answer each question by ticking the appropriate box:

	Research that may need to be reviewed by an external Ethics Committee:	Yes	No
1.	Will the study involve recruitment of patients or staff from health services?		
2.	Does the study involve participants age 16 or over who are unable to give informed consent (e.g., people with learning disabilities)?		
3.	Will tissue samples (including blood) be obtained from participants?		

If you have answered 'Yes' to questions 1, 2 or 3 you will need to submit your research for ethical approval to the appropriate external body.

Send the completed and signed Checklist to the Director of GATE-LAB and to Quentin Thévenet in CC for registration. You do not need to complete questions 4 – 18.

Once ethical approval is granted by the external body, a copy of the approval should be sent to the Director of GATE-LAB and to Quentin Thévenet in CC for their records.

	Research that may need a full review:	Yes	No
4.	Does the research involve animals?		
5.	Does the research involve vulnerable groups (children, those with cognitive impairment, or those in unequal relationships, e.g. <i>own</i> students in class)?		
6.	Will it be necessary for participants to take part in the study without their knowledge and consent at the time (e.g. covert observation of people in non-public places)?		
7.	Will deception be used?		
8.	Will the study involve discussion of sexual activity, drug use, ethnicity, or political behavior?		
9.	Will the research involve access to records of personal/ sensitive/ confidential information, or involve commercial confidentiality/national security?		
10.	Are drugs, placebos or other substances (e.g. food substances, vitamins) to be administered to the study participants or will the study involve invasive, intrusive or potentially harmful procedures of any kind?		

LIGHT-TOUCH ETHICS REVIEW

11.	Is pain or more than mild discomfort likely to result from the study?		
12.	Could the study induce psychological stress or anxiety or cause harm or negative consequences beyond the risks encountered in normal life?		
13.	Will the study involve prolonged or repetitive testing beyond a regular laboratory experiment?		
14.	Will the research involve administrative or secure data that requires permission from the appropriate authorities before use?		
15.	Is there a possibility that the safety of the researcher may be in question?		
16.	Will the research involve respondents to the internet or other visual/vocal methods where respondents may be identified?		
17.	Will research involve the sharing of data or confidential information beyond the initial consent given (e.g., secondary use of data)?		
18.	Will financial inducements (<i>other than reasonable expenses and compensation for time as in regular laboratory experiments</i>) be offered to participants?		

If you have answered ‘Yes’ to ANY of questions 4 to 18 in Section III, please explain your YES-answers:

Depending on your description in the above box, you might need to describe more fully how you plan to deal with the ethics issues raised by your research. The GATE-Lab Ethics Review Board will let you know within at most three weeks whether this is necessary. If you answered YES to several questions above or if you think that your research involves ethical issues beyond standard procedures in economics, it is probably easier to fill in a full review form right away. If you are in doubt what to do, do not hesitate to contact the Director of GATE-Lab as early as possible in the process of designing your research.

Please note that it is your responsibility to follow the GATE-Lab Research Ethics Procedures and any relevant academic or professional guidelines in the conduct of your study. This includes providing appropriate information sheets and consent forms, following appropriate recruitment policies, and ensuring confidentiality in the storage and use of data.

Any significant change in the question, design or conduct over the course of the research should be notified to the GATE-Lab Research Ethics Review Board and may require a new application for ethics approval.

Section IV: Signatures

Applicant's name:

Signed:

Date:

Supervisor's name (for PhD students):

Signed:

Date:

Section V: Initial Review

(to be completed by the Director of GATE-Lab)

Project Reference Number:

Strike out Box 1 or Box 2 as appropriate

Box 1

The potential for risk of harm to participants, researchers and others affected by this proposed study is minimal. No further Research Ethics Review is required, and research may start, subject to management approval being obtained from any host organisation.

Director of GATE-Lab (**Name**):

Signed:

Date:

Box 2

Formal Research Ethics review is required for this study. Research may not start until this has been done. The GATE-Lab Research Ethics Committee will help to you to determine the appropriate REC and access the necessary application documents.

Director of GATE-Lab (**Name**):

Signed:

Date:

When Section VI has been completed a copy of the signed Checklist should be returned to the Lead Investigator.



BÂT.
ÉRATO

GATE-LAB







Bilan Carbone 2024

Site de Lyon & Saint-Etienne

Laboratoire GATE LSE

April 24, 2025

Groupe de travail DD 2024

Membres : Camille Cornand, Alexis Koehl, Yohann Berthelin

Sommaire

- ➊ Introduction et contexte
- ➋ Analyse globale des émissions
- ➌ Analyse détaillée par poste d'émission
- ➍ Émissions par personne et évolutions
- ➎ Synthèse et recommandations
- ➏ Annexes

Mission Développement Durable

Objectifs du groupe de travail :

- Poursuivre les efforts engagés en matière de développement durable lors du précédent mandat
- Sensibiliser tous les membres du laboratoire aux enjeux du développement durable

Étude d'impact : déménagement du site d'Écully vers Lyon 7^e

- Emission globale et par tête
- Chauffage et électricité
- Déplacements domicile-travail
- Missions professionnelles
- Alimentation
- **Objectif final** : identifier les changements significatifs liés à cette relocalisation et dégager des leviers d'action concrets pour réduire l'empreinte carbone

Point de départ: bilan GES

Objectif : Identifier le niveau global des émissions et leurs principales sources, afin de définir les priorités d'action pour réduire l'empreinte carbone du laboratoire.

Années de référence : 2019 et 2024

- Collecte d'informations, en collaboration avec les gestionnaires
- Taux de réponse à l'enquête alimentation : **43%**
- Taux de réponse à l'enquête déplacements domicile-travail : **+ 50%**

GES 1.5

An open-source tool to assess the carbon footprint of research.

Mariette et al. (2021), /doi.org/10.1101/2021.01.14.426384

GES 1point5, développé par *Labos 1point5*, est un outil permettant de construire le Bilan GES réglementaire d'un laboratoire.

- Estimer et caractériser l'empreinte carbone de la recherche publique française
- Nourrir la réflexion sur les leviers d'action pour la réduction de l'impact des activités

Approche BGES et empreinte carbone

Dans l'outil *Labos 1point5*, deux approches sont développées simultanément :

- Le **BGES** repose sur une logique comptable, classant les émissions par **catégories** et **postes** d'émission
- L'**empreinte carbone** fournit une estimation globale des émissions de la structure
 - Empreinte des bâtiments : électricité, chauffage, réfrigération
 - Empreinte des déplacements : missions, trajets domicile-travail

Précautions d'interprétation des résultats

- Les données présentées sont des **estimations**, comprises dans des intervalles de confiance assez larges.
- La **temporalité des données** (année d'observation, période de chauffage, campagnes de mission) peut générer des incohérences.
- **Les comparaisons entre année** doivent être interprétées avec prudence, en raison de changements structurels majeurs entre 2019 et 2024, comme le déménagement du site d'Écully vers Lyon.
- Des écarts peuvent aussi provenir des méthodes de déclaration et du niveau de précision des données collectées.

Budget, surfaces et effectifs par site (2019 vs 2024)

Site	Budget total	Surface utile (m ²)	Effectifs
Saint-Étienne (2019)	26 906 €	~400	27
Écully (2019)	398 062 €	1 383	69
Saint-Étienne (2024)	45 985 €	450	94 (total)
Lyon (2024)	99 897 €	595	

- **Évolution des budgets** : forte baisse à Écully/Lyon entre 2019 et 2024.
- **Répartition des surfaces** : nette réduction de l'espace à Lyon par rapport à Écully.
- **Effectif global 2024** : 94 personnes réparties entre les deux sites.

1. Empreinte carbone totale (1/2)

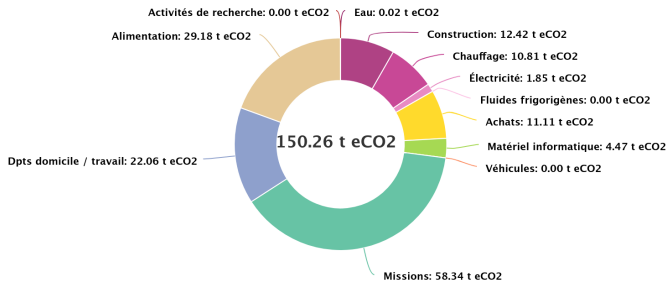


Figure : Répartition des émissions de GES par site en 2024 (sites de Lyon et Saint-Étienne)

1. Empreinte carbone totale (2/2) : Comparaison 2019 vs 2024

- **2019** : 111 272 kg eCO₂ (sites d'Écully : 82 712 kg, Saint-Étienne : 28 560 kg)
- **2024** : 150 260 kg eCO₂ (sites de Lyon et Saint-Étienne)
- **+35 %** d'augmentation globale des **émissions**

Remarque

Cette hausse s'explique en partie par l'introduction de nouvelles catégories de mesure en 2024 (alimentation, achats, etc.) ainsi que les émissions des bâtiments (construction).

2. Missions professionnelles (1/3)

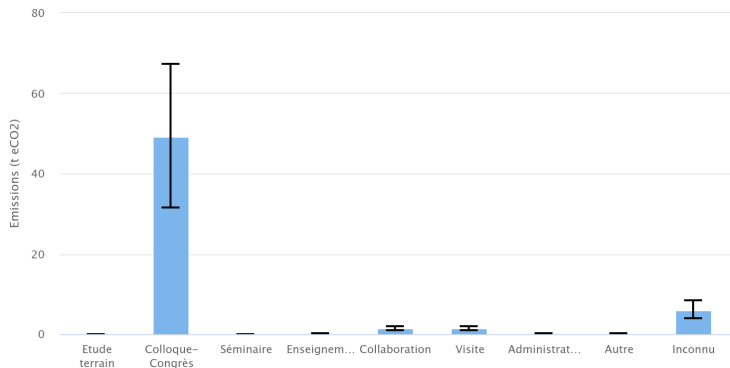


Figure : Émissions GES par type de mission (2024)

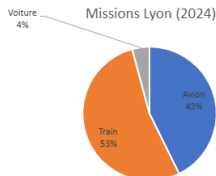
2. Missions professionnelles (2/3): Comparaison 2019 vs 2024

- **2019** : 50 692 kg eCO₂
- **2024** : 58 340 kg eCO₂
- **+15 %** d'augmentation des émissions

Interprétation :

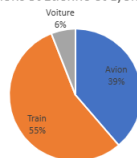
- Usage toujours prépondérant de l'avion (**98,22 % des émissions**)
- Train : **0,62 % des émissions** – deuxième mode utilisé
- Voiture : **1,07 % des émissions**
- Augmentation probable du nombre ou de la distance des missions

2. Missions professionnelles (3/3) : Répartition par mode de transport 2024



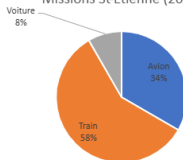
■ Avion ■ Train ■ Voiture

Missions St-Etienne et Lyon (2024)



■ Avion ■ Train ■ Voiture

Missions St-Etienne (2024)



■ Avion ■ Train ■ Voiture

Figure : Répartition par mode de transport des missions professionnelles à Lyon, Saint-Étienne et cumulées (2024)

3. Déplacements domicile-travail (1/3) : Emissions des modes de transport (2024)

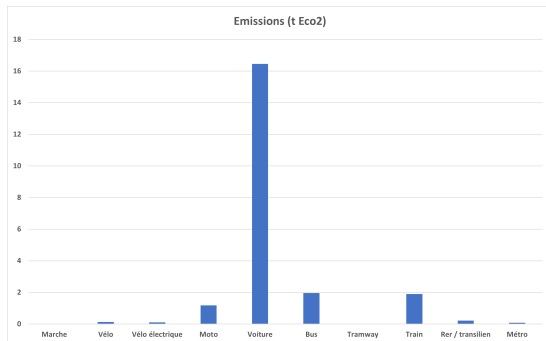


Figure : Émissions de GES (t eCO₂) liées aux déplacements domicile-travail par mode de transport (2024)

- La voiture individuelle est le principal contributeur aux émissions.

3. Déplacements domicile-travail (2/3) : Modes de transport utilisés (2024)

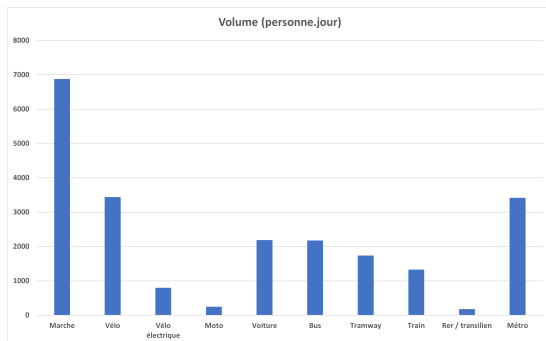


Figure : Volume quotidien de personnes par mode de transport (2024)

- Les mobilités douces comme la **marche**, le **vélo** et le **métro** sont les moyens les plus utilisés.

3. Déplacements domicile-travail (3/3): Comparaison 2019 vs 2024

- **2019** : 50 879 kg eCO₂ (dont **Ecully** : 42 600 kg, **Saint-Étienne** : 8 200 kg)
- **2024** : 22 060 kg eCO₂
- **-57 %** de réduction
- Si l'on suppose que les émissions de Saint-Étienne sont restées constantes en 2024 (8 200 kg), alors les émissions du site de Lyon (ex-Ecully) seraient de **13 860 kg** contre 42 600 kg en 2019 \Rightarrow soit une baisse de **67 %** pour ce site.

Effet du déménagement :

- Diminution des distances domicile-travail
- Adoption accrue des mobilités douces due à la facilité d'accès du labo, en comparaison à Ecully.

4. Alimentation (2024 uniquement)

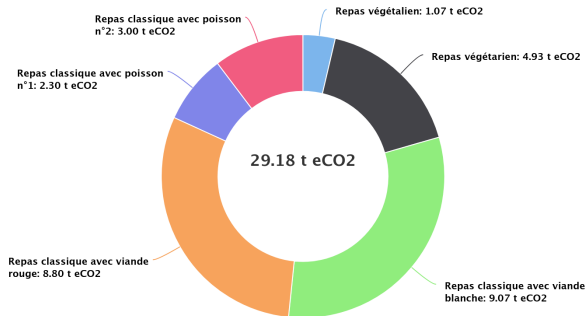
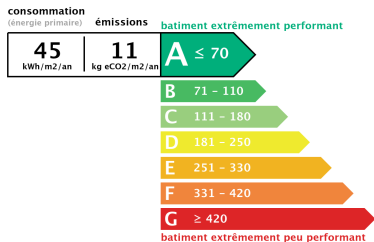


Figure : Répartition des émissions alimentaires par type de repas (2024)

- Poste nouvellement mesuré en 2024 : **29 180 kg eCO₂**
- Viande blanche (9,07 t) et viande rouge (8,80 t) = **plus de 60 %** des émissions alimentaires.
- Repas végétariens (4,93 t) et végétaliens (1,07 t) : impact nettement plus faible.
- **Attention : seulement 43 % de taux de réponse** à l'enquête alimentation. Les émissions réelles pourraient être **jusqu'à deux fois plus élevées**.

5. Chauffage (1/2)



Classe énergétique moyenne des bâtiments du site de Lyon et Saint-Étienne (2024)

- Consommation énergétique : **45 kWh/m²/an** (Lyon : 33, Saint-Étienne : 57)
- Émissions : **11 kg eCO₂/m²/an** (Lyon : 8, Saint-Étienne : 14)
- Classe énergétique A : bâtiment extrêmement performant

5. Chauffage (2/2) : Comparaison 2019 vs 2024

- **2019** : 3 192 kg eCO₂
- **2024** : 10 810 kg eCO₂
- Augmentation de **239 %** des émissions liées au chauffage

Remarques

- Hiver rigoureux ou usage prolongé du chauffage
- En 2019, le chauffage était électrique et intégré au poste "Électricité". Cela explique une partie de la hausse observée ici.
- Les données sont pondérées selon la part du GATE dans la MILC, ce qui peut biaiser la comparaison inter-annuelle.

6. Électricité : Comparaison 2019 vs 2024

- **2019** : 6 508 kg eCO₂
- **2024** : 1 850 kg eCO₂
- **-72 %** d'émissions

Remarques

- Le chauffage électrique de 2019 était probablement compté dans le poste "Électricité", ce qui explique en partie la forte baisse constatée ici.
- Comme pour le chauffage, les consommations sont pondérées en fonction de la présence du GATE dans la MILC, ce qui peut introduire un biais dans la comparaison.

7. Autres postes (2024 uniquement)

- **Achats** : 11,11 t eCO₂
- **Construction** : 12,42 t eCO₂
- **Matériel informatique** : 4,47 t eCO₂

Total : 28 t eCO₂ ⇒ **20 % des émissions totales**

À interpréter avec précaution

- Tous les achats de produits et services du laboratoire n'ont pas pu être intégrés dans le calcul.
- Il s'agit d'une estimation partielle : les données sont incomplètes pour ces postes.
- Des efforts d'amélioration du suivi sont nécessaires pour fiabiliser ces estimations à l'avenir.

8. Répartition par tête (2019 vs 2024)

Poste	2019 (kg eCO ₂ /pers.)	2024 (kg eCO ₂ /pers.)
Missions professionnelles	528.04	620.64
Domicile-travail	529.99	234.68
Alimentation	—	310.42
Chauffage	33.25	115.00
Électricité	67.79	19.68
Total par tête	1 159	1 598.51

- **+37,89 % d'augmentation** des émissions par tête entre 2019 et 2024.
- Forte baisse du poste **domicile-travail**, contrebalancée par l'ajout de l'alimentation.

Remarque : la somme des postes affichés ne correspond pas exactement au total global par tête, en raison d'arrondis et de catégories non détaillées ici.

9. Émissions moyennes par membre (2024)

- **Total des émissions GES 2024** : 150 260 kg eCO₂
- **Effectif total du laboratoire** : 94 personnes
- **Moyenne par personne** : **1 598.51 kg eCO₂ par an**

À relativiser :

- Ce chiffre reste une **estimation** avec une marge d'erreur liée aux méthodes de déclaration et à l'échantillon des répondants.
- Tous les postes d'émissions ne sont pas couverts intégralement (achats, construction...).

Comparaisons :

- **Moyenne par habitant en France** : 11–12 tonnes eCO₂/an
- **Objectif COP21 (Accord de Paris)** : 2 t eCO₂/an
- **Objectif GIEC 2050** : 1,8 t eCO₂/an/personne pour une réduction de 50 % des émissions.

10. Synthèse comparative

- **Succès** : baisse forte des émissions domicile-travail
- **Problèmes** : missions et chauffage en forte hausse
- **Progrès** : efficacité énergétique, nouvelles données (alimentation, achats)

Recommandations

1 Limiter au maximum les missions en avion

→ Privilégier le train quand c'est possible.

2 Optimiser le chauffage

→ Adapter les réglages et éviter le gaspillage.

3 Poursuivre les efforts de mobilité durable

→ Encourager le vélo, la marche, les transports en commun, et maintenir la dynamique post-déménagement.

4 Améliorer le suivi des achats et de la construction

→ Ces postes représentent 20 % des émissions, mais les données restent partielles. Il faut fiabiliser leur suivi.

Annexes – Plan

- **Emissions totales par poste**
- **Missions**
- **Déplacements domicile-travail**
- **Energie**

Annexe 1 : Émissions totales par poste (2024)

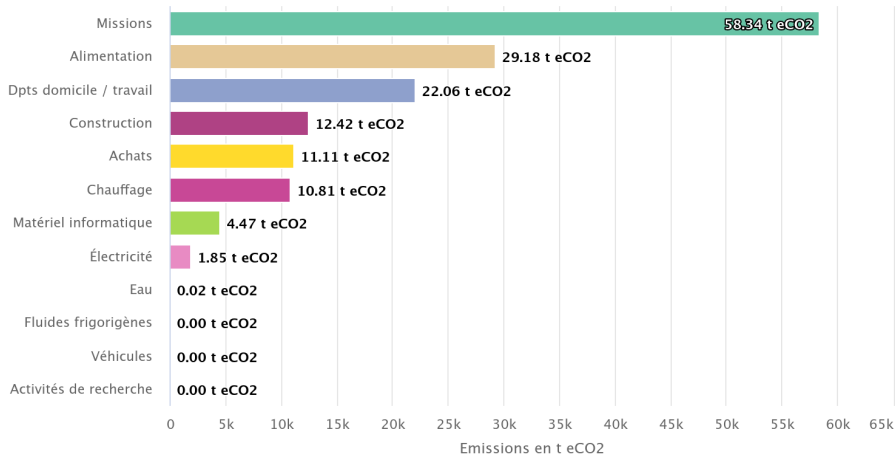


Figure : Répartition des émissions totales de GES par poste (2024)

Annexe 2 : missions – Émissions de CO selon le mode de transport et la distance parcourue

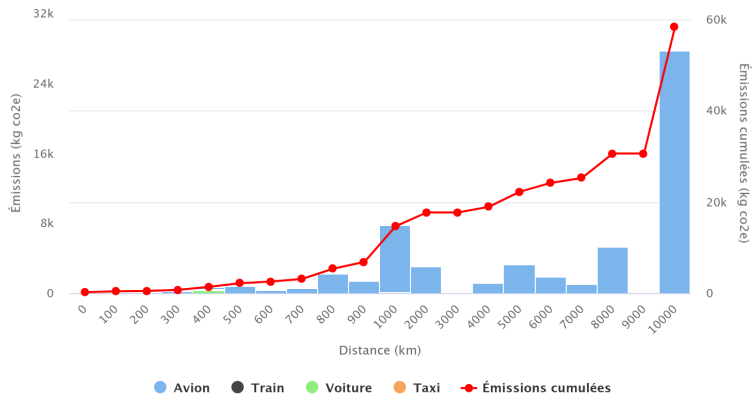


Figure : Émissions de CO par mode de transport et cumulées en fonction de la distance (en km)(2024)

Annexe 3 : missions – Distances totales parcourues par type de mission

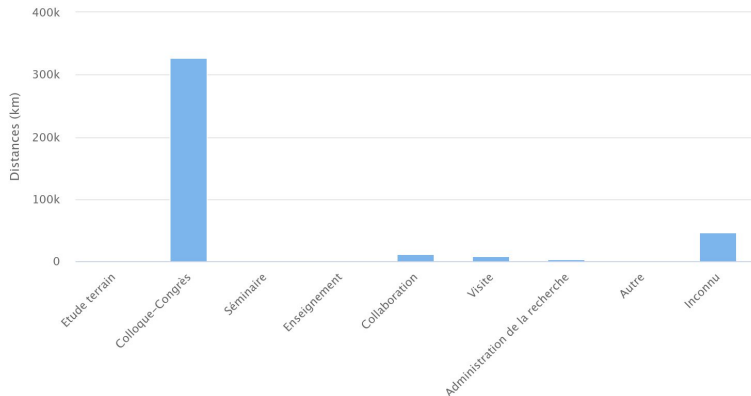


Figure : Distances cumulées en fonction du type de mission (2024)

Annexe 4 : déplacements domicile-travail – Occupation des voitures selon la distance

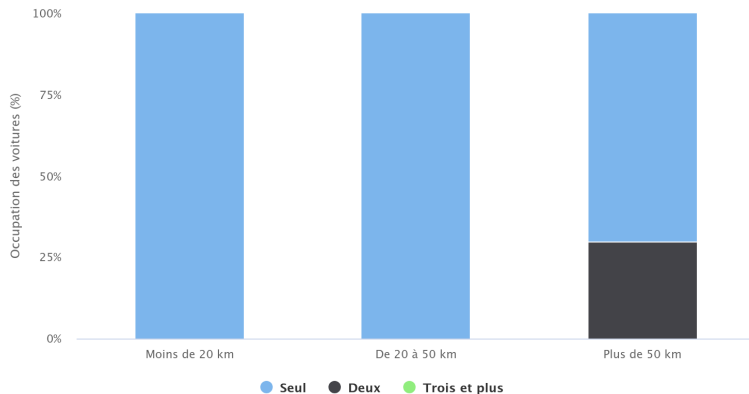


Figure : Répartition de l'occupation des voitures selon la distance parcourue (2024)

Annexe 5 : déplacements domicile-travail – Modes selon la distance domicile-travail

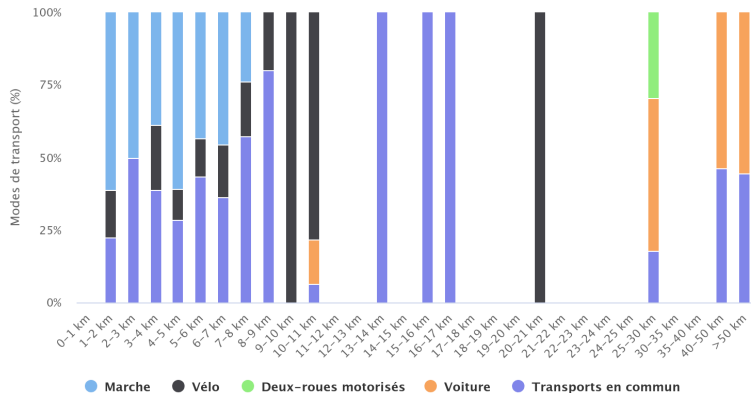


Figure : Modes de transport en fonction de la distance domicile-travail (2024)

Annexe 6 : déplacements domicile-travail – Distances par mode de transport

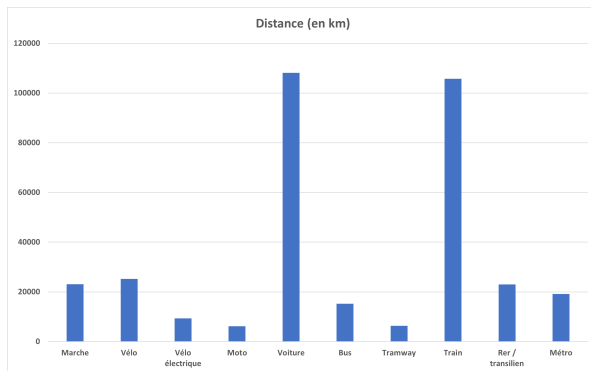


Figure : Distances totales parcourues par mode de transport (2024)

Annexe 7 : déplacements – Missions vs domicile-travail (2024)

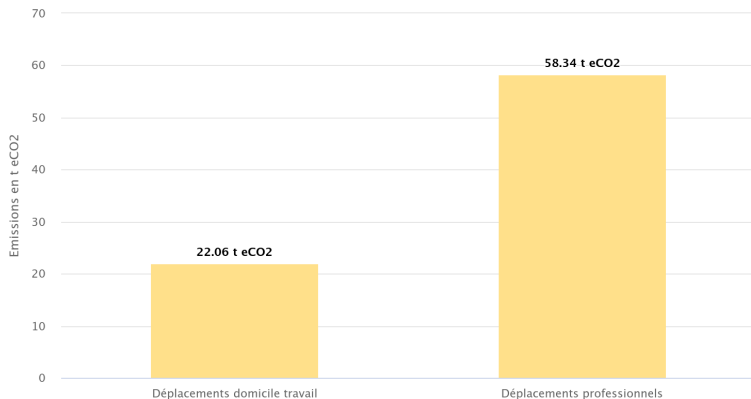


Figure : Comparaison des émissions entre déplacements domicile-travail et missions professionnelles (2024)

Annexe 8 : énergie – Détail des émissions indirectes (2024)

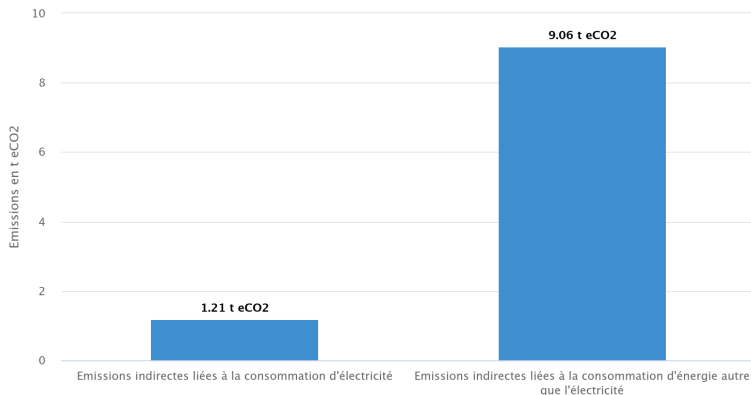


Figure : Comparaison entre électricité et autres énergies dans les émissions indirectes (2024)