

# DOCUMENT D'AUTOÉVALUATION DES UNITÉS DE RECHERCHE

**CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2025-2026**  
VAGUE A

Septembre 2024





# SOMMAIRE

<b>1-INFORMATIONS GÉNÉRALES POUR LE CONTRAT EN COURS .....</b>	<b>10</b>
<b>1-1 Identification de l'unité .....</b>	<b>10</b>
<b>1-2 Présentation de l'unité .....</b>	<b>10</b>
<b>1-3 Environnement de recherche .....</b>	<b>11</b>
<b>1-4 Prise en compte des recommandations du précédent rapport.....</b>	<b>11</b>
<b>2-INTRODUCTION DU PORTFOLIO .....</b>	<b>16</b>
<b>3-AUTOÉVALUATION DU BILAN .....</b>	<b>18</b>
<b>3-1 Autoévaluation de l'unité.....</b>	<b>18</b>
<b>Domaine 1. Objectifs scientifiques, organisation et ressources de l'unité .....</b>	<b>18</b>
Référence 1. L'unité s'est assigné des objectifs scientifiques pertinents et elle s'organise en conséquence.....	18
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. ....	25
<b>Domaine 2. Les résultats, le rayonnement et l'attractivité scientifiques de l'unité .....</b>	<b>28</b>
Référence 1. L'unité est reconnue pour ses réalisations scientifiques qui satisfont à des critères de qualité .....	28
Référence 2. Les activités de recherche de l'unité donnent lieu à une production scientifique de qualité. ....	29
Référence 3. L'unité participe à l'animation et au pilotage de sa communauté. ....	31
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. ....	31
<b>Domaine 3. Inscription des activités de recherche dans la société.....</b>	<b>32</b>
Référence 1. L'unité se distingue par la qualité de ses interactions avec le monde culturel, économique et social. ....	32
Référence 2. L'unité développe des produits et des services à destination du monde culturel, économique et social..	34
Référence 3. L'unité partage ses connaissances avec le grand public et intervient dans des débats de société.....	35
<b>3-2 Autoévaluation des équipes (dans le cas des unités pluri-équipes) .....</b>	<b>35</b>
<b>3-2.1 Équipe Corps et Espace .....</b>	<b>35</b>
<b>Domaine 1. Objectifs scientifiques, organisation et ressources de l'équipe.....</b>	<b>36</b>
Référence 1. L'équipe s'est assigné des objectifs scientifiques pertinents et elle s'organise en conséquence.....	36
Référence 2. L'équipe dispose de ressources adaptées à son profil d'activités et à son environnement de recherche et les mobilise.....	37
Référence 3. L'équipe dispose de locaux, d'équipements et de compétences techniques adaptés à sa politique scientifique et à ses objets de recherche.....	38
Référence 4. Les pratiques de l'équipe 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. ....	38

## **Domaine 2. Les résultats, le rayonnement et l'attractivité scientifiques de l'équipe ..... 38**

Référence 1. L'équipe est reconnue pour ses réalisations scientifiques qui satisfont à des critères de qualité. ....38

Référence 2. Les activités de recherche de l'équipe donnent lieu à une production scientifique de qualité. ....40

Référence 3. L'équipe participe à l'animation et au pilotage de sa communauté.....41

Référence 4. La production scientifique de l'équipe respecte les principes de l'intégrité scientifique, de l'éthique et de la science ouverte. Elle est conforme aux directives applicables dans ce domaine. ....41

## **Domaine 3. Inscription des activités de recherche dans la société ..... 41**

Référence 1. L'équipe se distingue par la qualité de ses interactions avec le monde culturel, économique et social. ..41

Référence 2. L'équipe développe des produits et des services à destination du monde culturel, économique et social.....41

Référence 3. L'équipe partage ses connaissances avec le grand public et intervient dans des débats de société.....41

## **Synthèse de l'autoévaluation..... 42**

### **3-2.2 Équipe Développement et Apprentissage (DevLea) ..... 43**

#### **Domaine 1. Objectifs scientifiques, organisation et ressources de l'équipe..... 43**

Référence 1. L'équipe s'est assigné des objectifs scientifiques pertinents et elle s'organise en conséquence.....43

Référence 2. L'équipe dispose de ressources adaptées à son profil d'activités et à son environnement de recherche et les mobilise.....44

Référence 3. L'équipe dispose de locaux, d'équipements et de compétences techniques adaptés à sa politique scientifique et à ses objets de recherche.....46

Référence 4. Les pratiques de l'équipe 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. ....46

#### **Domaine 2. Les résultats, le rayonnement et l'attractivité scientifiques de l'équipe ..... 46**

Référence 1. L'équipe est reconnue pour ses réalisations scientifiques qui satisfont à des critères de qualité. ....46

Référence 2. Les activités de recherche de l'équipe donnent lieu à une production scientifique de qualité. ....49

Référence 3. L'équipe participe à l'animation et au pilotage de sa communauté.....50

Référence 4. La production scientifique de l'équipe respecte les principes de l'intégrité scientifique, de l'éthique et de la science ouverte. Elle est conforme aux directives applicables dans ce domaine. ....50

#### **Domaine 3. Inscription des activités de recherche dans la société ..... 51**

Référence 1. L'équipe se distingue par la qualité de ses interactions avec le monde culturel, économique et social ...51

Référence 2. L'équipe développe des produits et des services à destination du monde culturel, économique et social.....51

Référence 3. L'équipe partage ses connaissances avec le grand public et intervient dans des débats de société.....53

#### **Synthèse de l'autoévaluation..... 53**

### **3-2.3 Équipe Langage..... 55**

#### **Domaine 1. Objectifs scientifiques, organisation et ressources de l'équipe..... 55**

Référence 1. L'équipe s'est assigné des objectifs scientifiques pertinents et elle s'organise en conséquence.....55

Référence 2. L'équipe dispose de ressources adaptées à son profil d'activités et à son environnement de recherche et les mobilise..... 56

Référence 3. L'équipe dispose de locaux, d'équipements et de compétences techniques adaptés à sa politique scientifique et à ses objets de recherche.....58

Référence 4. Les pratiques de l'équipe 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. ....59

## **Domaine 2. Les résultats, le rayonnement et l'attractivité scientifiques de l'équipe ..... 59**

Référence 1. L'équipe est reconnue pour ses réalisations scientifiques qui satisfont à des critères de qualité. ....59

Référence 2. Les activités de recherche de l'équipe donnent lieu à une production scientifique de qualité. ....67

Référence 3. L'équipe participe à l'animation et au pilotage de sa communauté.....67

Référence 4. La production scientifique de l'équipe respecte les principes de l'intégrité scientifique, de l'éthique et de la science ouverte. Elle est conforme aux directives applicables dans ce domaine. ....68

## **Domaine 3. Inscription des activités de recherche dans la société ..... 68**

Référence 1. L'équipe se distingue par la qualité de ses interactions avec le monde culturel, économique et social. ..68

Référence 2. L'équipe développe des produits et des services à destination du monde culturel, économique et social.....70

Référence 3. L'équipe partage ses connaissances avec le grand public et intervient dans des débats de société.....71

## **Synthèse de l'autoévaluation..... 72**

### **3-2.4 Équipe Mémoire ..... 74**

Responsables d'équipe .....74

Ressources humaines .....74

## **Domaine 1. Objectifs scientifiques, organisation et ressources de l'équipe..... 74**

Référence 1. L'équipe s'est assigné des objectifs scientifiques pertinents et elle s'organise en conséquence.....74

Référence 2. L'équipe dispose de ressources adaptées à son profil d'activités et à son environnement de recherche et les mobilise.....75

Référence 3. L'équipe dispose de locaux, d'équipements et de compétences techniques adaptés à sa politique scientifique et à ses objets de recherche.....76

Référence 4. Les pratiques de l'équipe 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. ....77

## **Domaine 2. Les résultats, le rayonnement et l'attractivité scientifiques de l'équipe ..... 77**

Référence 1. L'équipe est reconnue pour ses réalisations scientifiques qui satisfont à des critères de qualité. ....77

Référence 2. Les activités de recherche de l'équipe donnent lieu à une production scientifique de qualité. ....82

Référence 3. L'équipe participe à l'animation et au pilotage de sa communauté.....82

Référence 4. La production scientifique de l'équipe respecte les principes de l'intégrité scientifique, de l'éthique et de la science ouverte. Elle est conforme aux directives applicables dans ce domaine. ....83

## **Domaine 3. Inscription des activités de recherche dans la société ..... 83**

Référence 1. L'équipe se distingue par la qualité de ses interactions avec le monde culturel, économique et social. ..83

Référence 2. L'équipe développe des produits et des services à destination du monde culturel, économique et social.....83

Référence 3. L'équipe partage ses connaissances avec le grand public et intervient dans des débats de société.....83

## **Synthèse de l'autoévaluation..... 83**

<b>3-2.5 Équipe Vision et Émotion (VisEmo).....</b>	<b>84</b>
<b>Prise en compte des recommandations du précédent rapport .....</b>	<b>84</b>
<b>Domaine 1. Objectifs scientifiques, organisation et ressources de l'équipe.....</b>	<b>84</b>
Référence 1. L'équipe s'est assigné des objectifs scientifiques pertinents et elle s'organise en conséquence.....	84
Référence 2. L'équipe dispose de ressources adaptées à son profil d'activités et à son environnement de recherche et les mobilise.....	85
Référence 3. L'équipe dispose de locaux, d'équipements et de compétences techniques adaptés à sa politique scientifique et à ses objets de recherche.....	87
Référence 4. Les pratiques de l'équipe 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. ....	87
<b>Domaine 2. Les résultats, le rayonnement et l'attractivité scientifiques de l'équipe .....</b>	<b>87</b>
Référence 1. L'équipe est reconnue pour ses réalisations scientifiques qui satisfont à des critères de qualité.....	87
Référence 2. Les activités de recherche de l'équipe donnent lieu à une production scientifique de qualité.....	91
Référence 3. L'équipe participe à l'animation et au pilotage de sa communauté.....	92
Référence 4. La production scientifique de l'équipe respecte les principes de l'intégrité scientifique, de l'éthique et de la science ouverte. Elle est conforme aux directives applicables dans ce domaine.....	93
<b>Domaine 3. Inscription des activités de recherche dans la société.....</b>	<b>94</b>
Référence 1. L'équipe se distingue par la qualité de ses interactions avec le monde culturel, économique et social. ..	94
Référence 2. L'équipe développe des produits et des services à destination du monde culturel, économique et social.....	95
Référence 3. L'équipe partage ses connaissances avec le grand public et intervient dans des débats de société.....	95
<b>Synthèse de l'autoévaluation de l'équipe.....</b>	<b>96</b>
<b>3-3 Synthèse de l'autoévaluation de l'Unité.....</b>	<b>97</b>
<b>4-TRAJECTOIRE .....</b>	<b>98</b>
<b>4-1 Trajectoire de l'unité .....</b>	<b>98</b>
<b>4-2 Trajectoire des équipes .....</b>	<b>104</b>
<b>4-2.1 Trajectoire de l'équipe Corps et Espace .....</b>	<b>104</b>
<b>4-2.2 Trajectoire de l'équipe Développement et Apprentissage .....</b>	<b>105</b>
<b>4-2.3 Trajectoire de l'équipe Langage.....</b>	<b>108</b>
<b>4-2.4 Trajectoire de l'équipe CoMMet (Conscience, Mémoire et MétaCognition) .....</b>	<b>110</b>
<b>4-2.5 Trajectoire de l'équipe Vision et Émotion .....</b>	<b>111</b>
<b>ANNEXES: .....</b>	<b>113</b>
Annexe 1 - Production scientifique .....	114
Annexe 2 – Règlement intérieur .....	172
Annexe 3 – Diffusion Grand Public.....	191
Annexe 4 – Liste nominative des personnels de l'unité du 01/01/2019 au 31/12/2024 .....	192
Annexe 5 : Liste nominative des doctorants de l'unité du 01/01/2019 au 31/12/2024 .....	196

# LISTE DES FIGURES

<b>1- INFORMATIONS GÉNÉRALES POUR LE CONTRAT EN COURS .....</b>	<b>9</b>
Figure 1.1. Montant et typologie des contrats obtenus au cours du mandat.....	12
Figure 1.2a. Exemples de collaborations du LPNC avec les autres laboratoires du site grenoblois dans le cadre du LABEX Cerveau & Cognition (CerCog).....	12
Figure 1.2b. Exemples de collaborations internationales de l'unité (extrait des articles à comité de lecture publiés et répertoriés dans HAL).....	12
Figure 1.3. Nombre et typologie des ADR par année.....	13
Figure 1.4. Évolution du nombre de permanents et temporaires par année.....	14
Figure 1.5. Répartition par catégorie de personnel du LPNC.....	15
Figure 1.6. Évolution de la pyramide des âges des membres permanents entre 2019 et 2024.....	15
<b>3- AUTOÉVALUATION DU BILAN.....</b>	<b>17</b>
Figure 3.1. Structure organisationnelle du LPNC au 31/12/2024.....	19
Figure 3.2. Évolution des dotations récurrentes sur le mandat actuel pour chaque tutelle.....	20
Figure 3.3. Évolution par type de dépenses au cours du mandat.....	21
Figure 3.4. Évolution du nombre de contrats en gestion au cours du mandat.....	21
Figure 3.5. Évolution du nombre de contrats sur projets (ressources propres) comparativement aux dotations récurrentes au cours du mandat.....	22
Figure 3.6. Évolution des ressources propres (sur projets) en gestion par nos différentes tutelles sur le mandat actuel.....	22
Figure 3.7. Répartition de la proportion hommes/femmes pour chaque catégorie (ITA, Rangs B et A).....	25
Figure 3.8. Progression du nombre de publications ACL en fonction des quartiles Scimago en cours de mandat.....	29
Figure 3.9. Nombre de publications ACL par équipe en fonction des quartiles Scimago.....	29
Figure 3.10. Structures de valorisation et exemples de valorisation partenariale par domaine depuis 2019.....	33
Figure 3.11. Exemples de supports de diffusion à destination du monde culturel, économique et social depuis 2019.....	34
Figure 3.12. Répartition des financements obtenus par l'équipe.....	45
Figure 3.13. Représentation schématisée de la reconnaissance des visages 1) de même type (familiers) lorsqu'ils sont associés à une langue familière (association congruente, reconnaissance) ou non familière (association incongruente, pas de reconnaissance, Hillairet de Boisferon et al., 2021) et 2) d'autre type (non familiers) lorsqu'ils sont associés à une langue familière (association incongruente, pas de reconnaissance) ou non familière (association congruente, reconnaissance : Clerc et al., 2021).....	47
Figure 3.14. Proportions de problèmes de changement et de problèmes de comparaison résolus à l'aide de stratégies appropriées après la présentation initiale et après toutes les simplifications par groupe linguistique (Barilaro, Osana, Ebbels, Nicoll, Achim, Pétel-Despots, & Lafay, 2024).....	48
Figure 3.15. Ressources propres de l'équipe Langage (2019 à 2024) gérées administrativement par le LPNC.....	57
Figure 3.16. Panneau de gauche : Protocole d'échographie linguale. Panneau du milieu : Lien entre perception et production de la parole chez les enfants porteurs d'IC qui ne reçoivent aucun soutien supplémentaire. Panneau de droite : l'ajout de la LfPC conduit à des représentations phonologiques enrichies. (cf. Machart et al., 2024).....	60
Figure 3.17. Le modèle LuM. Formalisation des liens dynamiques entre production du langage et mémoire déclarative fondée sur des données de neuroimagerie et incluant trois systèmes fondamentaux (cf. Roger et al., 2022b).....	62
Figure 3.18. Le modèle ConDialInt. L'endophasie est conçue comme un sous-produit du contrôle prédictif hiérarchique de la production de parole à voix haute, avec trois dimensions principales : Condensation, Dialogalité et Intentionnalité.....	65
Figure 3.19. Panel de gauche. Présentation des 8 chercheurs titulaires au 31/12/2024 et de leur positionnement dans les axes Mnesis et Epimnesis. Panel de droite. Nuage de mots généré à partir des titres des articles à comité de lecture (rédigés en anglais et par l'équipe). Les 40 mots les plus utilisés sont représentés, et les mots en rouge sont les 5 plus utilisés.....	75
Figure 3.20. Synthèse des financements obtenus par les membres de l'équipe mémoire sur la période 2019-2024. Seuls les financements pour lesquels un membre de l'équipe était coordinateur (porteur principal) sont présentés ici.....	76
Figure 3.21. Ressources propres de l'équipe VisEmo (2019 à 2024) gérées administrativement par le LPNC.....	86

**Figure 3.22.** (a) L'espace des couleurs est un espace projectif muni d'une forme quadratique de Minkowski (adapté de Alleysson & Meary, 2023). À gauche, un observateur regardant deux points/couleurs différents de l'écran. À droite, deux observateurs regardant une même couleur. (b) Filtrage radial des visages en vision périphérique : les visages filtrés schématisent l'information qui serait propagée à travers le système visuel exacerbant la sélectivité horizontale des visages (Roux-Sibilon et al., 2023).....88

**Figure 3.23.** (a) Paradigme du choix saccadique : L'observateur doit faire une saccade le plus rapidement possible vers un stimulus cible (le visage ou un objet d'une autre catégorie). Cette tâche permet d'évaluer la rapidité de la détection des visages en vision périphérique et peut ainsi contribuer à mieux comprendre les mécanismes qui déterminent leur détection. (b) illustration schématique du modèle prédictif de la reconnaissance visuelle.....89

**Figure 3.24.** EEG/EMG capturée d'une relation temporelle entre la sensation de type 'blip' auto-décrite par un patient de 15 ans diagnostiqué avec une épilepsie myoclonique juvénile, le mouvement volontaire et l'occurrence d'un bref burst généralisé de pics et d'ondes (extrait de Matringe et al., 2024).....90

**Figure 3.25.** Emotional Shifting Task (EST), impliquant des changements non explicites et imprévisibles de stimuli socio-émotionnels complexes (d'une valence négative sans contexte à une valence positive avec contexte (Lacroix et al., 2022). .....90

**Figure 3.26.** Caractérisation de marqueurs cérébraux et oculométriques de sortie de boucle de contrôle lors de la supervision d'un système automatisé dans le contexte de l'aéronautique.....94

#### 4- TRAJECTOIRE..... 98

**Figure 4.** Projet de recherche du LPNC pour le prochain quinquennal : Psychologie et NeuroCognition avec et pour la Société. ....99

**Figure 4.1.** Projet de structuration scientifique : 5 équipes, 3 axes transversaux fondamentaux, 3 axes transversaux appliqués .....100

**Figure 4.2.** Nouveaux axes de recherche de l'équipe Langage et les différents domaines de retombées appliquées attendues, (santé, éducation, société & environnement). .....108

## LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau 1.</b> Taux de publication moyen par an par permanent (chercheurs et enseignants-chercheurs hors MAST, PRAG et PH) sur le mandat (pour l'unité et par équipe) .....	30
<b>Tableau 2.</b> Composition de l'équipe Mémoire au 31/12/2024 .....	36
<b>Tableau 3.</b> Composition de l'équipe Développement et Apprentissage au 31/12/2024 .....	44
<b>Tableau 4. Tableau des effectifs de l'équipe Langage au 31/12/2024:</b> 11 statutaires, soit 9 membres permanents, dont une nouvelle entrante, et 2 membres émérites (membres permanents jusqu'en 2022 et 2024) .....	56
<b>Tableau 5.</b> Composition de l'équipe Mémoire au 31/12/2024 .....	74
<b>Tableau 6.</b> La formalisation du fonctionnement de notre équipe a été décrite plus haut en réponse aux recommandations de l'HCERES .....	85
<b>Tableau 7.</b> Nouveaux entrants au 01/01/2025 .....	110

# 1-INFORMATIONS GÉNÉRALES POUR LE CONTRAT EN COURS

## 1-1 Identification de l'unité

Nom de l'unité : Laboratoire de Psychologie et NeuroCognition

Acronyme : LPNC

Label et numéro : UMR CNRS 5105

Domaine scientifique principal : **SHS4\_1 psychologie**

**SHS: Sciences Humaines et Sociales**

Panels scientifiques par ordre décroissant de pertinence :

### Panel 1

SHS4: L'esprit humain et sa complexité

Équipe de direction :

Mandat actuel : Martial Mermillod (DU) et Olivier Pascalis (DUA)

Prochain mandat : Hélène Lævenbruck (DU), Karine Mazens (DUA) et Julien Diard (DUA)

Liste des tutelles de l'unité de recherche : UGA, USMB, CNRS

École(s) doctorale(s) de rattachement :

- UGA : École Doctorale Ingénierie pour la Santé, la Cognition et l'Environnement (ED ISCE).
- USMB : École Doctorale Cultures, Sociétés, Territoires (ED CST).

## 1-2 Présentation de l'unité

### Historique, localisation de l'unité.

Le LPNC, Unité Mixte de Recherche (UMR CNRS 5105), a été créé en 1978 sous l'affiliation du CNRS et des universités partenaires. Ses axes de recherches sont la psychologie cognitive, la neuropsychologie, la modélisation en sciences cognitives et les neurosciences cognitives. Depuis 2018, le laboratoire est organisé autour de 5 équipes de recherche à Grenoble (campus de Saint-Martin-d'Hères, CHUGA) et à Chambéry (campus Jacob-Bellecombette). Ces sites offrent un environnement de recherche interdisciplinaire, soutenu par les instituts CNRS Biologie et CNRS Sciences humaines & sociales.

### Organisation de l'unité.

**L'unité est structurée autour de cinq équipes de recherche thématiques :**

- Corps et Espace
- Langage
- Développement et Apprentissage
- Mémoire (Conscience, Mémoire et MétaCognition depuis janvier 2025)
- Vision et Émotion

**Équipes, plateformes, services communs, etc. :**

- Plateforme IRMAGE pour la neuroimagerie fonctionnelle.
- Services de modélisation et d'expérimentation comportementale.
- Babylab
- Centre de consultation (site de Jacob-Bellecombette).

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

*Membres permanents :*

- Enseignants-chercheurs : 31
- Chercheurs CNRS & UGA : 15
- Ingénieurs et techniciens : 11
- Personnel hospitalier : 6
- Associés et émérites : 3

#### Membres non-permanents:

- Doctorants : 48
- Post-doctorants : 12
- Contrats temporaires et ATER : 18

#### Thématiques scientifiques (par équipe le cas échéant):

- *Corps et Espace : étude des interactions entre perception, motricité et cognition.*
- *Langage : mécanismes neurocognitifs de la production et de la compréhension du langage*
- *Développement et Apprentissage : étude du développement cognitif typique et atypique de la naissance à l'âge adulte.*
- *Mémoire : analyse des mécanismes mnésiques et métacognitifs.*
- *Vision et émotion : étude des liens entre perception visuelle, circuits prédictifs et émotions.*

### 1-3 Environnement de recherche

Concernant l'environnement de travail, le LPNC a la chance de bénéficier d'un environnement de recherche exceptionnel, tant sur le site de l'UGA que sur celui de l'USMB mais aussi par le soutien de partenariats étroits avec des structures de recherche et de valorisation à l'échelle locale, nationale et internationale. Cet écosystème dynamique permet au LPNC de mener des **recherches interdisciplinaires** à fort impact, tout en favorisant la valorisation des résultats au niveau scientifique et sociétal. Historiquement affilié à l'Université Grenoble Alpes (UGA), à l'Université de Savoie Mont Blanc (USMB) et au CNRS, le LPNC est intégré dans deux grands pôles de recherche de l'UGA : le Pôle Sciences Humaines et Sociales (SHS) et le Pôle Chimie, Biologie et Santé (CBS). Ces affiliations reflètent l'interdisciplinarité forte de ses travaux, alliant psychologie cognitive et neurosciences cognitives, modélisation, neuropsychologie et recherches cliniques. De plus, le LPNC est un acteur clé du LABEX Cerveau et Cognition (CerCoG), dirigé par Monica Baciú, directrice du LPNC de 2012 à 2020. Lancé en 2024 pour une période de 8 ans, CerCoG succède au CDP CerCoG, dirigé par Monica Baciú de 2022 à 2024 et au CDP NeuroCoG, co-dirigé par Monica Baciú de 2017 à 2021. Le LABEX CerCoG joue un rôle central dans la coordination des recherches en cognition, facilitant les collaborations interdisciplinaires en psychologie, neurosciences cognitives et intelligence artificielle (IA).

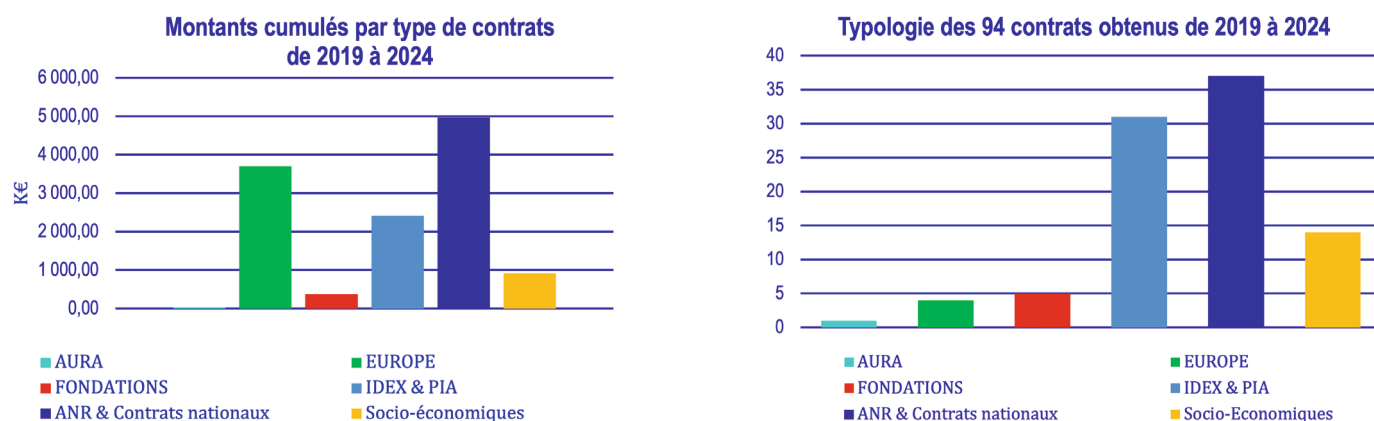
Dans le domaine **clinique**, le laboratoire participe très activement au fonctionnement de plateformes mutualisées, notamment IRMaGe, dédiée à l'imagerie neurofonctionnelle (IRM, TMS, EEG), et la Maison des Sciences de l'Homme Alpes (MSH), qui soutient des projets en sciences humaines et sociales. Ces infrastructures permettent au LPNC d'utiliser des techniques avancées et d'explorer des problématiques complexes nécessitant cette approche interdisciplinaire. Dans le domaine de la recherche clinique, le LPNC entretient des liens étroits avec le Centre Hospitalier Universitaire Grenoble Alpes (CHUGA). Ce partenariat se matérialise notamment au sein de la Fédération Hospitalo-Universitaire NeuroPsynov, qui se concentre sur les maladies neurologiques et psychiatriques résistantes, ou par le programme GREEN (GREnoble Excellence in Neurodegeneration), axé sur les troubles neurodégénératifs tels que la maladie d'Alzheimer et la sclérose en plaques. Ces collaborations renforcent l'implication du LPNC dans un continuum de recherche du fondamental à la clinique, en intégrant directement les avancées scientifiques dans les pratiques cliniques.

Dans le domaine de la modélisation et de l'**IA**, le LPNC est également impliqué dans plusieurs initiatives soutenues par exemple par des collaborations dans le PEPR IA, renforçant sa place dans l'écosystème national de la recherche. Le laboratoire contribue aussi au Multidisciplinary Institute for Artificial Intelligence (MIAI@Grenoble Alpes), cluster en Intelligence Artificielle, en développant des applications d'IA par et pour les (neuro) sciences cognitives. L'objectif est de retourner à la bio-inspiration à l'origine des réseaux de neurones artificiels formels et de la révolution actuelle de l'IA portée par le Deep Learning.

Enfin, le LPNC joue un rôle central dans les structures de **valorisation et de transfert technologique**, telles que l'Institut Carnot Cognition, la structure de valorisation Floralis et la SATT Linksium. Ces partenariats permettent de transformer les découvertes scientifiques en applications concrètes, qu'il s'agisse de nouveaux dispositifs diagnostiques, d'outils pédagogiques ou de solutions industrielles. Grâce à ces collaborations, le LPNC renforce sa mission de valorisation et contribue au développement économique et sociétal à travers des innovations en lien avec ses recherches.

### 1-4 Prise en compte des recommandations du précédent rapport

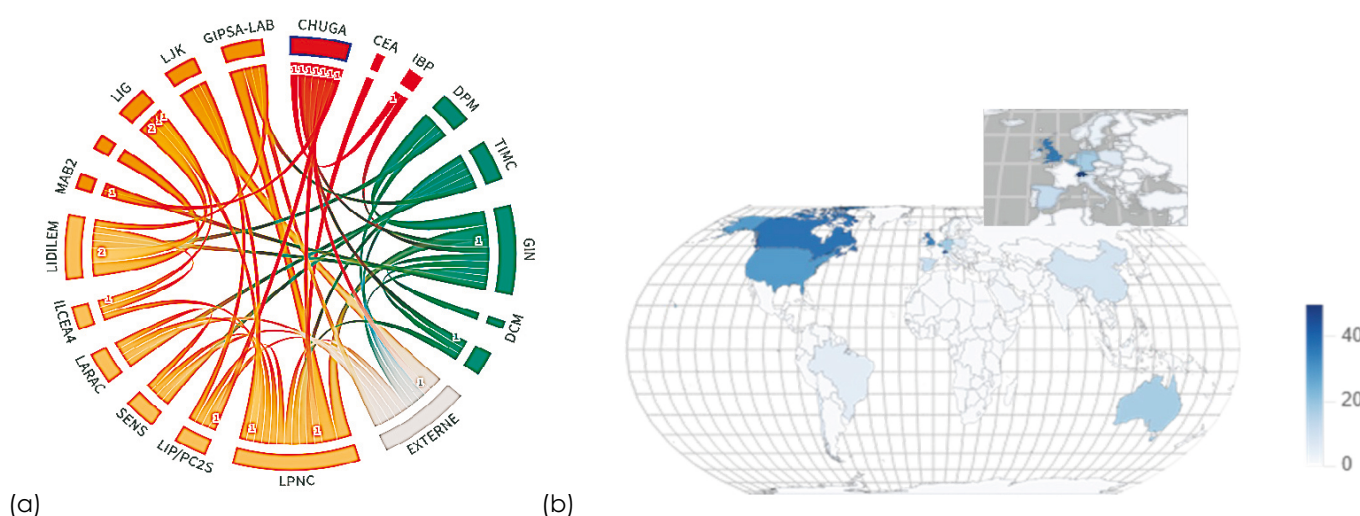
Le précédent rapport d'autoévaluation (RAE) a formulé plusieurs recommandations clés qui ont été prises en compte par l'unité. Parmi celles-ci, la recommandation de poursuivre la dynamique de projets de grande envergure tant nationale et qu'internationale a été respectée. L'unité a ainsi intensifié sa recherche de financements internationaux, notamment par le dépôt de plusieurs ERC et financements Marie Curie, dont quatre ont été obtenus, ce qui a consolidé la position de l'unité au niveau international. Au niveau de la structuration du site de l'UGA et de l'USMB, le LPNC a joué un rôle majeur dans le dépôt et l'obtention de projets ambitieux, d'un montant supérieur à un million d'euros, inscrits dans les programmes d'investissement nationaux (Figure 1.1). Le LPNC est ainsi coordinateur de projets scientifiques majeurs tels que Trans3 (programme e-FRAN-vague 3 du PIA2) porté par le CNRS, ainsi que le projet PEGASE (PIA3).



**Figure 1.1.** Montant et typologie des contrats obtenus au cours du mandat.

Il est important de noter que ce dynamisme scientifique s'est développé à moyens constants en termes de capacité de gestion et d'ingénierie, malgré les nombreuses démarches entreprises par la direction auprès de nos tutelles durant les six années du mandat. En conséquence, le laboratoire ne dispose plus des ressources de gestion ni des espaces de bureau nécessaires pour accompagner cette intensification des activités scientifiques, que ce soit en raison de l'augmentation du volume financier des contrats ou du nombre croissant d'actes de gestion associés. Ces capacités d'accueil et de gestion très contraintes nous limitent pour répondre favorablement à des demandes de financements importants (ERC, etc.) ce qui ne permet pas de libérer le plein potentiel du laboratoire.

Concernant les interactions locales, nationales et internationales, nous avons poursuivi notre effort en termes de recherche collaborative. Le laboratoire constitue ainsi un pilier au niveau des sites UGA et USMB, avec de très nombreuses collaborations locales (Figure 1.2a) par exemple via l'animation du LABEX Cerveau et Cognition dirigé par Monica Baciou ou du pôle PEGASE dirigé par Jérôme Clerc. Il est aussi très actif dans le cadre du Cluster IA « MIAI » ou l'AMI Foresee sur les conséquences du changement climatique. Au-delà de ce dynamisme local, le laboratoire est aussi très actif sur la scène nationale avec une forte visibilité sur la scène internationale (Figure 1.2b). Uniquement sur les articles ACL publiés, plus de 226 publications scientifiques sur 539 impliquent au moins une collaboration internationale.



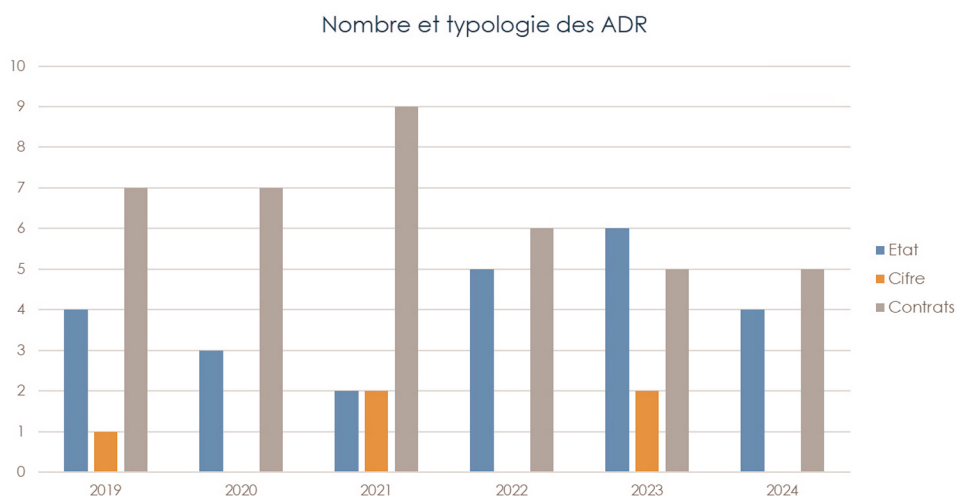
**Figure 1.2a.** Exemples de collaborations du LPNC avec les autres laboratoires du site grenoblois dans le cadre du LABEX Cerveau & Cognition (CerCog).

**Figure 1.2b.** Exemples de collaborations internationales de l'unité (extrait des articles à comité de lecture publiés et répertoriés dans HAL).

La recommandation d'amplifier les positionnements théoriques de l'unité en augmentant les publications d'articles centrés sur des synthèses et perspectives théoriques a également été suivie d'effet, donnant lieu dans chaque équipe à des modèles théoriques publiés et cités avec un fort impact international (cf. les rapports par équipe ci-après), ainsi qu'à des prix dont le Ig Nobel en 2023. Concernant l'impact des publications scientifiques, l'unité a augmenté son niveau de publications en Q1 et Q2 SCImago et sur la base d'un niveau initial déjà très élevé. Il ne sera néanmoins pas possible d'augmenter ce niveau dans la mesure où nos publications Q3 et Q4 correspondent à des articles grand public en langue française dans les domaines de la Santé ou de l'Éducation par exemple, des actions de diffusion dans la société, importantes au regard des thématiques de recherche du laboratoire. Afin d'éviter les doublons, le détail de l'ensemble de ces informations sont fournies dans le Domaine 2 – Référence 2 du DAE d'Unité.

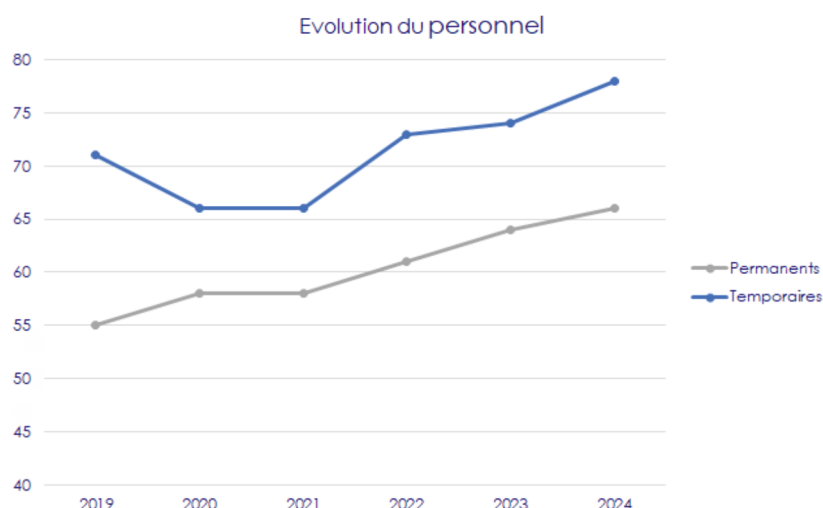
La question du renforcement des ressources humaines et techniques a également été prise en compte. Le LPNC a recruté de nouveaux chercheurs CNRS et PU UGA & USMB, renforçant ainsi son potentiel scientifique. Par ailleurs, le soutien technique a été substantiellement amélioré avec l'embauche d'un ingénieur de recherche spécialisé en traitement de données en neuroscience cognitive à la suite du départ d'un ingénieur d'études. Les efforts actuels portent sur la titularisation d'une gestionnaire actuellement en CDD et ce depuis plusieurs années afin de sécuriser les capacités de gestion de l'unité. Ils portent également sur l'obtention d'un poste d'ingénieur pour le support logistique et en analyse de données de recherches comportementales.

En réponse à la recommandation du précédent rapport HCERES de renforcer la valorisation des résultats de recherche, le LPNC a développé de nouveaux partenariats industriels ainsi qu'avec les acteurs de l'éducation et de la santé. À travers sa participation à l'Institut Carnot Cognition, Floralis et la SATT Linksium, le laboratoire a amplifié le transfert technologique de ses innovations. Ainsi plusieurs brevets ont été déposés depuis 2018 (cf. La liste exhaustive fournie en annexes). Les interfaces cliniques et pédagogiques innovantes développées au LPNC sont actuellement en phase de transfert vers des applications concrètes dans les domaines de l'Éducation et de la prévention/remédiation des troubles des apprentissages. Ces initiatives ont renforcé le positionnement du laboratoire dans le paysage national et international de la recherche partenariale. Cela s'est traduit, par exemple, par le développement de serious games dans le domaine de l'éducation à travers le projet Trans3, ainsi que par la conception, l'évaluation de l'efficacité et le déploiement sur le terrain de nouvelles techniques éducatives, rendu possible grâce à la recherche partenariale dans le cadre du projet PEGASE. De plus les recherches collaboratives menées par les équipes *Langage et Développement et Apprentissage* avec l'association de médiation culturelle MEDIARTS, des acteurs des territoires de la petite enfance et des professionnels de l'enseignement et de la santé ont conduit à des actions concrètes pour soutenir le développement cognitif et langagier du jeune enfant, notamment dans les secteurs les plus défavorisés (Quartiers Prioritaires de la Ville, zones rurales). Parmi ces recherches-actions, on peut citer les projets *Langues & Musiques* de Babylab, *BabyMuse*, *BabylabobibliO*, *LfPC Pédago*, *COMPRENDRE*, *CoEduc-math*, *EMOTIMAT*, *QUEST*, *TRANSPAM*, etc. Dans le cadre du réseau européen Comm4CHILD, des partenariats ont été initiés à long terme avec des professionnels de la prise en charge de l'enfant sourd (cliniciens ORL, orthophonistes), des éducateurs spécialisés (Institut National des Jeunes Sourds à Cognin-Chambéry) et des associations de parents d'enfants sourds (ALPC). Sur le versant des applications cliniques chez l'adulte, dans le cadre du projet SEMO, une méthode innovante de remédiation des troubles de la parole, s'appuyant sur un retour multisensoriel, a été développée et est testée auprès de patients présentant une aphasie non-fluente post-AVC. Enfin, le LPNC a renforcé son engagement dans la formation par la recherche. Les MCF non HDR ont la possibilité de co-encadrer des doctorants et sont également encouragés à soutenir leur HDR via plusieurs instruments (e.g. CRCT, délégation CNRS, CET). Par ailleurs, le collège doctoral a renforcé les Comités de Suivi Individuels (CSI) des doctorants et le laboratoire a mis en place une cellule de liaison entre doctorants et membres permanents. Le nombre de doctorants est resté à un très haut niveau en raison de la forte augmentation du nombre de contrats compétitifs financés (Figure 1.3).



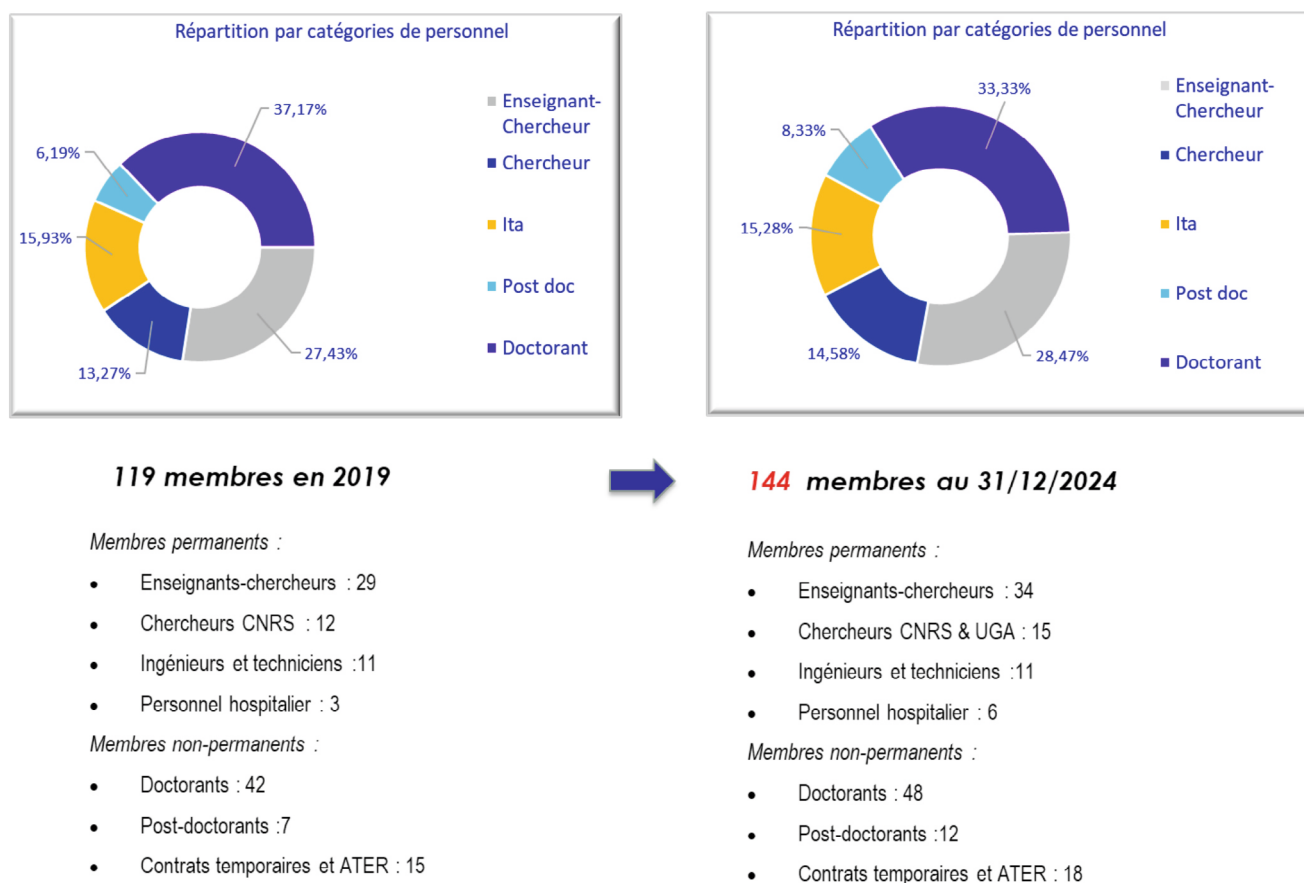
**Figure 1.3.** Nombre et typologie des ADR par année.

Cela se traduit par effet cumulatif par une augmentation importante du nombre de collègues temporaires financés (doctorants, post-docs et ingénieurs, Figure 1.4), et ce malgré des capacités de gestion et des espaces de bureaux constants, plaçant le laboratoire dans une situation sous tension à ces deux niveaux.



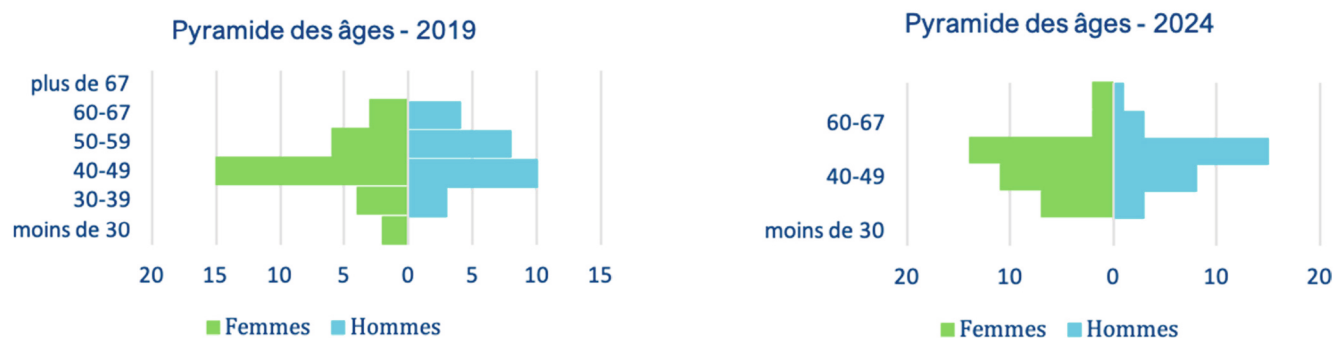
**Figure 1.4.** Évolution du nombre de permanents et temporaires par année.

Concernant les services communs (pôle administratif et pôle ingénierie), le LPNC a compté 11 agents permanents pour l'accompagnement des projets de l'UMR sur la période du mandat. L'organigramme fonctionnel est présenté en annexe I. Parmi les 6 ingénieurs de l'unité (dont 1 en mutation depuis le 01/09/2024), 3 IR-CNRS travaillent régulièrement sur le site IRMAGE et 1 est située sur le site de Chambéry. Il est à noter que la forte augmentation du nombre de projets et la mutation d'un IR en traitement de données fragilisent le pôle ingénierie au niveau des expériences comportementales. Au cours du mandat l'unité est passée de 112 membres à 144 membres au 31/12/2024. Elle est composée de 66 membres permanents dont 34 enseignants-chercheurs, 15 chercheurs CNRS et UGA, 11 ingénieurs et techniciens et 6 personnels hospitaliers. La répartition par catégorie de personnel du LPNC a donc très peu changé entre 2019 et 2024, seul le nombre CR CNRS a augmenté à la suite des recrutements récents (Figure 1.5). Dans le détail, les chercheurs CNRS comprennent 14 membres dont 5 DR, les enseignants-chercheurs 34 membres dont 21 MCF et 13 PU. Le laboratoire accueille également 1 maîtresse de conférences associée contractuelle (MAST). Sur la période 2019-2024, l'UMR a accueilli 138 doctorants, 39 post-doctorants, 43 personnels contractuels recrutés sur des contrats de recherche et 59 vacataires.



**Figure 1.5.** Répartition par catégorie de personnel du LPNC.

En ce qui concerne l'évolution démographique du laboratoire, le LPNC, à l'instar de nombreux laboratoires français, observe un glissement de sa tranche d'âge majoritaire (40-49 ans) vers la tranche 50-59 ans, ce qui entraînera d'importants départs à la retraite d'ici 15 ans (Figure 1.6). Cependant, nous avons récemment recruté trois jeunes chercheurs CNRS et comptons poursuivre notre politique de recrutement dans les sections 26 (Cerveau, cognition, comportement) et les CID afin de maintenir le nombre de chercheurs CNRS à son niveau actuel. Selon les règles en vigueur à l'UGA, les postes universitaires sont quant à eux remplacés avec un différé de 2 ans afin de compenser le glissement-vieillesse-technicité (GVT).



**Figure 1.6.** Évolution de la pyramide des âges des membres permanents entre 2019 et 2024.

Pour accompagner la formation des nouveaux arrivants (doctorants et post-doctorants), des ateliers méthodologiques annuels ont été organisés afin de les initier aux techniques de pointe en neuroimagerie, modélisation, éthique, science ouverte et rédaction scientifique. Le suivi individualisé des doctorants a été renforcé par l'École Doctorale, contribuant ainsi au maintien d'un taux de soutenance dans les délais. Les doctorants ont activement participé à la production scientifique du laboratoire, conformément à la politique qui privilégie la publication des résultats de leurs recherches en tant que premiers auteurs. La direction de thèse figure en dernier auteur, la co-direction en avant-dernière position, et les autres auteurs sont classés par ordre décroissant d'implication à partir de la deuxième position. Malgré la crise sanitaire les doctorants ont toujours été encouragés, dans la mesure du possible, à effectuer des séjours indoc à l'étranger (financés par Idex-mobilité international, l'EDISCE, JSPS et ITN Comm4CHILD).

## 2-INTRODUCTION DU PORTFOLIO

L'Unité est composée de 5 équipes, comptant en moyenne 10 membres permanents. Nous proposons un portfolio de 25 éléments représentatifs de nos activités, organisé en sept catégories distinctes.

### 1-L'implication du laboratoire dans les programmes structurants

**Portfolio 1 :** Dans le domaine de la Santé, le LPNC participe activement au projet IDEX de UGA (financé par le PIA) à travers la création et la responsabilité scientifique d'un des Cross Disciplinary Project (CDP) de l'UGA : le CDP CerCoG (Cerveau & Cognition), labélisé en janvier 2025 LaBex CerCoG.

**Portfolio 2 :** Dans le domaine de l'éducation, le LPNC porte la responsabilité scientifique du projet national e-Fran TRANS-3 financé par France 2030 qui s'inscrit dans le cadre du programme e-FRAN (Espaces de Formation, de Recherche et d'Animation Numériques). Ce projet explore notamment l'impact des technologies numériques sur les processus d'apprentissage et d'enseignement, en mettant en place des expérimentations et des évaluations rigoureuses pour optimiser leur usage en contexte éducatif.

**Portfolio 3 :** Dans le domaine de l'éducation, le LPNC porte également la responsabilité scientifique et joue un rôle majeur dans le projet UGA PEGASE financé par le PIA3. PEGASE (Pôle Pilote de Formation des Enseignants et de Recherche pour l'Éducation) vise à transformer les pratiques pédagogiques et à renforcer la formation des enseignants en s'appuyant sur les données probantes issues de la recherche.

**Portfolio 4 :** Le laboratoire est activement engagé dans le domaine de l'intelligence artificielle, notamment à travers son implication dans deux chaires de l'Institut MIAI@Grenoble Alpes (*Multidisciplinary Institute for Artificial Intelligence*), dans le cadre de l'initiative Hub-3IA, inscrite dans le plan national pour l'IA.

### 2-Le rayonnement international du laboratoire

**Portfolio 5 :** Quelques exemples des principales collaborations internationales avec les universités, institutions et entreprises ayant amené à publications scientifiques (ces exemples sont issus uniquement des extractions ACL de HAL). Les collaborations internationales n'ayant pas mené à publication ne sont pas mentionnées.

**Portfolio 6 :** Le LPNC a obtenu un projet européen metAction, financé par une ERC Starting Grant (2019-2024), qui a pour objectif de documenter la contribution des signaux sensorimoteurs à la métacognition et de développer de nouvelles approches de remédiation.

### 3-Les réalisations scientifiques du laboratoire

Chacune de nos cinq équipes du LPNC propose deux publications dans des revues internationales à comité de lecture, attestant de leur excellence scientifique ainsi que de leurs collaborations intra-équipe ou de leurs partenariats internationaux.

**Portfolios 7 & 8 :** deux publications issues de l'équipe Corps et Espace.

**Portfolios 9 & 10 :** deux publications issues de l'équipe Développement et Apprentissage.

**Portfolios 11 & 12 :** deux publications issues de l'équipe Langage.

**Portfolios 13 & 14 :** deux publications issues de l'équipe Mémoire.

**Portfolios 15 & 16 :** deux publications issues de l'équipe Vision et Émotion.

### 4-L'engagement du laboratoire dans l'animation et le pilotage de la communauté

**Portfolio 17 :** Le LPNC organise ou co-organise des événements scientifiques sur des thématiques variées (Vision, Mémoire, Développement, Psychologie clinique, etc.) en accueillant des invités et des conférenciers internationaux. Nos doctorants et post-doctorants contribuent également activement à l'animation scientifique.

**Portfolio 18 :** Tous les membres du laboratoire sont fortement investis dans la gestion de la recherche aux niveaux national et local. Mais surtout, ils jouent un rôle clé dans les responsabilités pédagogiques et la formation à la recherche, un aspect qui nous tient particulièrement à cœur car **il constitue le socle du renouvellement et de la pérennité de la recherche**, et que nous souhaitons valoriser dans ce portfolio.

### 5-Les interactions du laboratoire avec la société

**Portfolio 19 :** Le LPNC s'engage activement dans la **diffusion et la médiatisation** de ses travaux auprès de publics spécialisés (dans les domaines de la santé et de l'éducation) ainsi que du grand public. Nous intervenons régulièrement dans les médias nationaux et internationaux (presse écrite, radio, télévision, podcasts), publions des ouvrages pour le grand public, des manuels pédagogiques et des rapports ou guides à destination des professionnels. De plus, nous organisons des animations scientifiques destinées à divers publics, tels que les étudiants, les seniors, les scolaires et les jeunes enfants.

**Portfolio 20:** Le LPNC participe activement à la valorisation industrielle de ses travaux de recherche, en déclarant de la propriété intellectuelle sous forme de brevets ou dépôt logiciel, en créant des relations avec les entreprises avec des bourses CIFRE et des discussions sous NDA. Le laboratoire est également impliqué dans la création d'entreprise avec la SATT linksium et animateur de réseau avec l'Institut Carnot Cognition.

**Portfolio 21:** L'unité « Troubles émotionnels et développementaux » est spécialisée dans les troubles émotionnels. Cette activité est rattachée au LPNC, et implique des consultations de suivi thérapeutique, ainsi que des activités d'évaluation et de bilan (émotionnel et cognitif).

## **6-La responsabilité du laboratoire face à la société**

**Portfolio 22:** Le LPNC est historiquement fortement impliqué dans le fonctionnement des comités d'éthique de la recherche, tant au niveau local (en contribuant à la création du CERGA/IRB en 2012) que national (Fédération Française des Comités d'Éthique de la Recherche).

**Portfolio 23:** Dans le cadre de son engagement RSE, l'unité a créé en 2022 le groupe de travail LPNClimat, ouvert à tous les membres du laboratoire, qui mène des réflexions et propose des actions concrètes visant à réduire l'impact carbone de la recherche au LPNC.

## **7-Des reconnaissances individuelles**

**Portfolio 24:** Le prix Ig Nobel, distinction satirique récompensant des recherches insolites qui font « d'abord rire, puis réfléchir », a été décerné en 2023 pour notre induction expérimentale du « jamais vu » (CJA. Moulin et al., The the the induction of jamais vu in the laboratory: word alienation and semantic satiation, Memory, 2021).

**Portfolio 25:** Le laboratoire souhaite rendre hommage à notre ami et collègue Eric Guinet (IE UGA), qui nous a quittés en janvier 2025.

## 3-AUTOÉVALUATION 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.

L'intégration de l'Unité dans son environnement local, national et international est décrite dans la section 1.4 dans la continuité des actions présentées au dernier DAE.

Dans la dynamique du précédent quinquennal, le LPNC s'est attaché à poursuivre des objectifs scientifiques en adéquation avec les grands défis actuels, tant au niveau fondamental dans les thématiques de chaque équipe qu'au niveau appliqué en termes de défis sociétaux (e.g. éducation, santé, transition écologique, IA). Ces objectifs reposent sur une approche interdisciplinaire intégrant la psychologie cognitive, les neurosciences, la neuropsychologie et la modélisation bio-inspirée. Le LPNC a pour objectif de maintenir la spécificité de ces thématiques de recherche dans le domaine des sciences cognitives tout en renforçant les collaborations avec ses partenaires locaux, nationaux et internationaux. L'élaboration de ces objectifs repose sur la richesse et le dynamisme des acteurs académiques et industriels du sillon alpin, ainsi que sur des collaborations étroites avec les structures éducatives et cliniques locales. Le LPNC bénéficie de partenariats solides avec ses institutions de tutelle, à savoir le CNRS, l'Université Grenoble Alpes (UGA) et l'Université Savoie Mont Blanc (USMB). Ces liens permettent de situer les recherches menées au sein de stratégies scientifiques plus larges et innovantes que celles définies par l'État qui consistent généralement à rattraper le retard sur des enjeux scientifiques ou sociétaux majeurs mal anticipés. Ces enjeux concernent par exemple la participation active au projet MIAI fondée sur des approches bayésiennes ou les réseaux de neurones artificiels, recherches dans lesquelles le LPNC était précurseur bien avant la révolution actuelle de l'IA. Ces travaux concernent également la participation à l'AMI Foresee dont l'UGA est porteur (et consistant à utiliser nos connaissances en sciences cognitives afin d'accélérer la transition écologique). Par ailleurs, comme nous le verrons en termes de valorisation sociétale, ces travaux liés à la transition écologique s'accompagnent d'une forte valorisation auprès du CEA, du Carnot Cognition et de nombreuses très grandes entreprises conscientes de l'importance des sciences cognitives pour accélérer les transitions et réduire la réactance aux changements nécessaires et urgents.

Nous soulignons l'impact significatif des projets structurants de l'Université Grenoble Alpes (UGA) sur la politique scientifique du laboratoire. Ces projets, financés par divers programmes tels que l'IdEx, les LabEx, CDP, les projets MIAI, PEGASE, et la Graduate School, ont permis au LPNC de renforcer sa position dans le paysage scientifique national et international. Le LPNC a bénéficié de collaborations interdisciplinaires, notamment grâce au LabEx Cerveau et Cognition (CerCog) qui ont facilité les recherches en psychologie, neurosciences cognitives et intelligence artificielle. Le laboratoire a également développé de nouvelles thématiques de recherche, notamment dans le domaine de l'éducation et de l'apprentissage grâce au projet PEGASE et a renforcé sa position dans l'IA avec le MIAI@Grenoble Alpes. Ces projets structurants ont également permis au LPNC d'accéder à des financements compétitifs et à des équipements de pointe, tels que des systèmes de neuroimagerie et des plateformes expérimentales. La Graduate School de l'UGA, en particulier le programme TransCoG, a renforcé l'attractivité internationale du laboratoire en formant des étudiants de haut niveau. Le LPNC s'inscrit ainsi dans la stratégie scientifique de l'UGA, contribuant à des initiatives de valorisation sociétale et développant les applications concrètes portées par ces projets dans les domaines de l'éducation, de la santé et de l'intelligence artificielle. Le laboratoire est également engagé dans des enjeux sociétaux et environnementaux, participant à des projets interdisciplinaires visant à comprendre les impacts cognitifs du changement climatique et des transitions technologiques. Cette synergie entre le LPNC et l'UGA a consolidé la position du laboratoire comme un acteur majeur dans les sciences cognitives tant sur les sites grenoblois et chambériens qu'à l'échelle internationale via les collaborations mentionnées plus haut.

En termes de gouvernance, le LPNC s'appuie sur une stratégie scientifique claire, fondée sur plusieurs piliers : renforcer les interactions entre ses équipes, développer des plateformes technologiques mutualisées, et apporter un environnement de travail adéquat au dynamisme de ses membres, tant sur le plan scientifique que sur le plan humain. Cette stratégie est le fruit d'une réflexion collégiale impliquant un Comité de Direction (CoDir) composé de la direction (DU et DUA) des 5 responsables d'équipes et du pôle administratif qui se réunit mensuellement (Figure 3.1). De nombreuses décisions requièrent des réflexions approfondies permettant d'appréhender toutes les facettes de situations complexes, des échanges qui permettent d'aboutir à la synthèse d'avis initialement divergents.

## Organigramme structurel 2019-2024

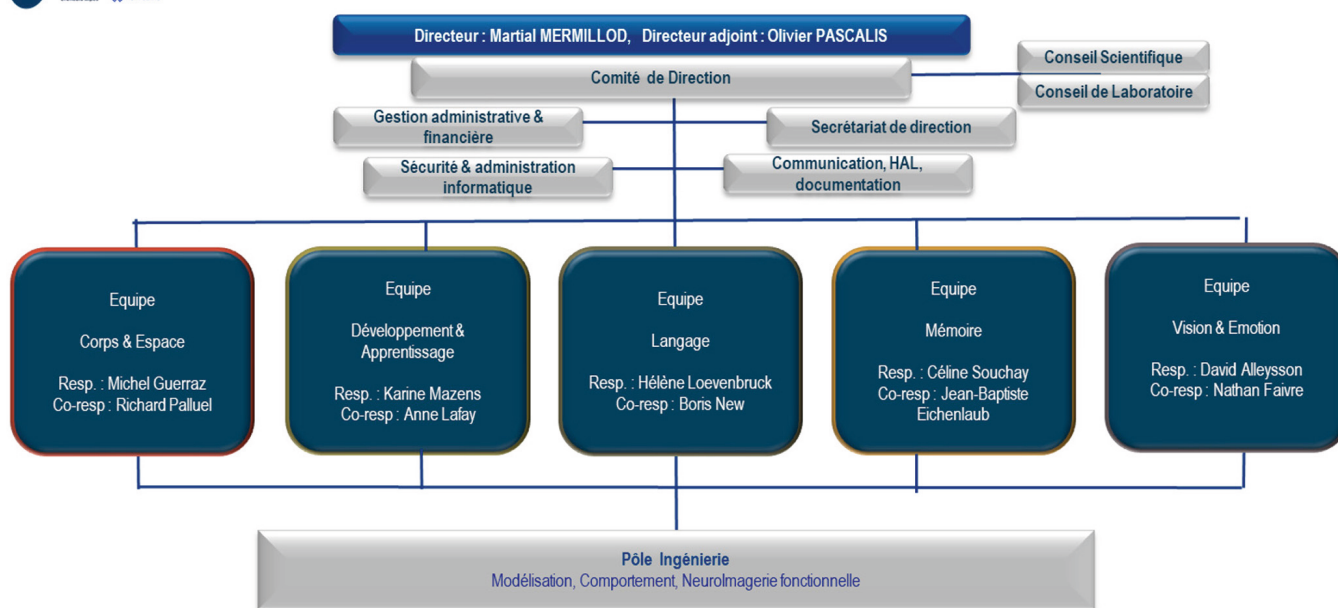


Figure 3.1. Structure organisationnelle du LPNC au 31/12/2024.

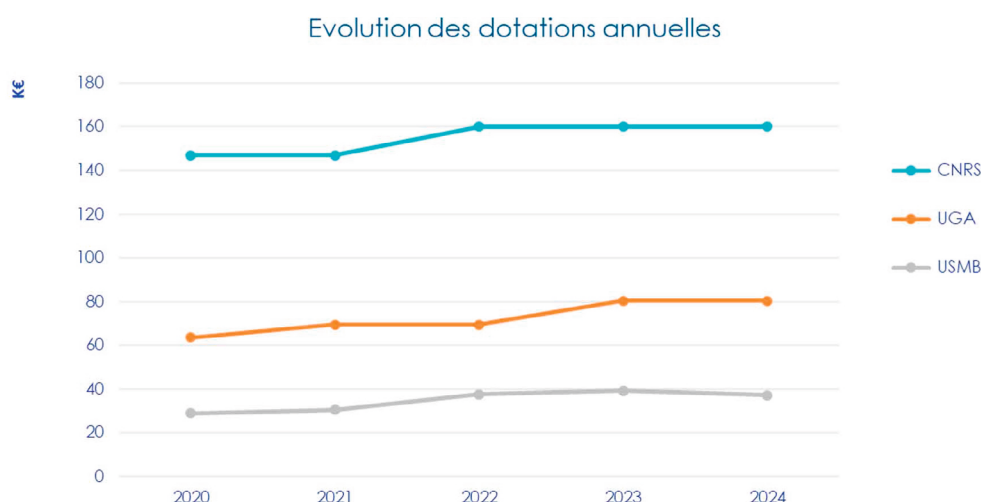
La direction estime que la collégialité dans la prise de décision a généralement permis d'aboutir à des choix réfléchis et mesurés, adoptés par consensus plutôt que par décision unilatérale qu'aurait pris le DU ou le DUA. Les propositions faites par le CoDir concernant la vie du laboratoire (règles financières, organisationnelles et administratives, intégration de nouveaux membres) sont soumises au vote en Conseil de Laboratoire. Les décisions relatives à la politique scientifique (classement aux Écoles Doctorales, classement de projets, profils de postes EC, CPJ, etc.) sont quant à elles votées en Conseil Scientifique de Laboratoire. L'ensemble des personnels, permanents et non permanents, est ensuite informé de ces décisions puis ces décisions sont expliquées, commentées et discutées lors des assemblées générales du laboratoire. Par ailleurs, chaque membre, du doctorant au chercheur confirmé, participe en amont aux discussions stratégiques pendant les réunions d'équipe. Cette gouvernance participative assure une cohérence dans les orientations scientifiques et favorise une adhésion collective aux projets du laboratoire, qui sont, en définitive, le reflet des ambitions de tous ses membres.

Sur le plan organisationnel, la division en cinq équipes thématiques à la suite du mandat précédent s'est révélée tout à fait pertinente et a permis une spécialisation accrue tout en favorisant les synergies autour de projets transversaux. Les services communs, tels que la plateforme d'imagerie IRMaGe en lien avec le CHUGA, les plateformes comportementales au LPNC (UGA et USMB), la MSH et la Maison de la Création et de l'Innovation (MACI) jouent un rôle important dans le soutien technique et méthodologique aux projets de l'unité. Par ailleurs, cette forte implication des collègues du pôle ingénierie sur les différents sites d'expérimentation (y compris hors universités, dans les CHU et les écoles) est complétée par le dynamisme et la proactivité du pôle gestion pour la partie logistique liée à cette importante activité scientifique ainsi que du pôle communication du laboratoire concernant la diffusion grand public de ces résultats. Néanmoins, un point de vigilance important sera accordé aux tensions actuelles en termes de capacités de gestion des nombreux projets financés du laboratoire.

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

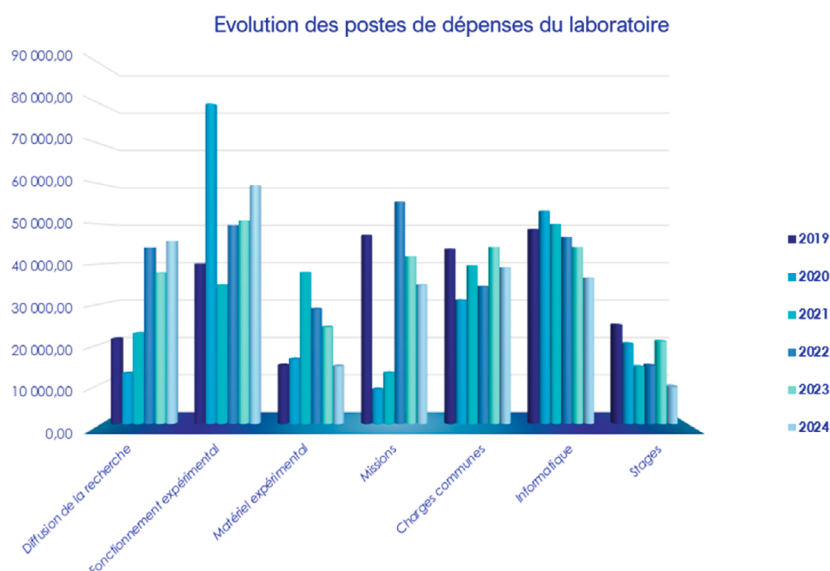
Le LPNC a engagé de nombreuses actions pour accroître ses ressources afin de soutenir son activité de recherche et atteindre ses objectifs scientifiques. Ces ressources, qu'elles soient financières, humaines ou matérielles, sont nécessaires au laboratoire pour maintenir son niveau de production scientifique tout en soutenant des initiatives innovantes et des collaborations structurantes.

En termes de **ressources financières**, le LPNC bénéficie d'une dotation récurrente de ses tutelles principales, le CNRS, l'UGA et l'USMB. Ces dotations récurrentes, bien que marginales par rapport aux financements sur projet, sont stables ou en très légère progression (Figure 3.2) mais ne suivent pas l'augmentation du nombre de personnels, ce qui aboutira à terme à des problèmes de financement des besoins structurels.



**Figure 3.2.** Évolution des dotations récurrentes sur le mandat actuel pour chaque tutelle.

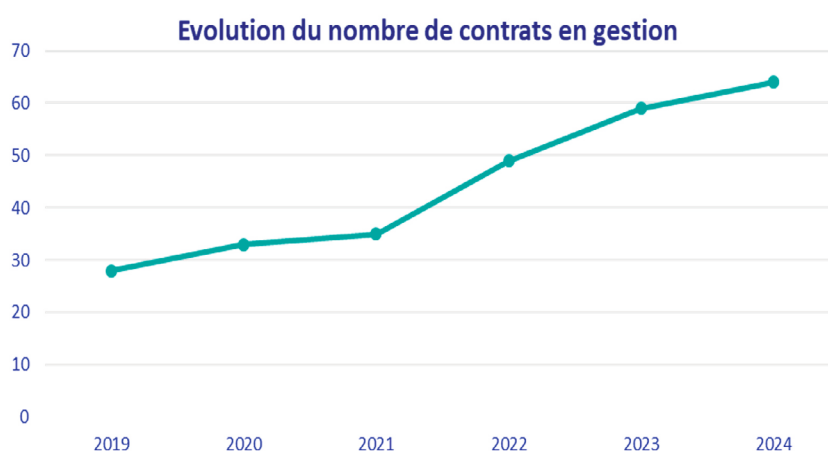
Cette dotation couvre les besoins de fonctionnement général, notamment les frais d'administration, l'entretien des locaux et des plateformes technologiques, les frais de gestion et l'activité scientifique de base (conférences, séminaires, etc.). Une partie de la dotation CNRS est destinée au budget des 5 équipes du laboratoire. Les équipes reçoivent le même budget qui sert principalement au financement de la participation des membres de l'équipe UGA et CNRS à des congrès nationaux et internationaux et à l'achat de petit matériel ou d'outils de recherche spécifiques à l'équipe. Un complément peut être attribué pour l'organisation de manifestations scientifiques d'équipe (VisEmo : GDR Vision, European Society of Philosophy and Psychology (ESPP) ; Dev : workshop Human's perception of Robot : a developmental approach). Les membres USMB bénéficient de la dotation de leur université pour ce type de dépenses. Les dépenses du laboratoire restent globalement constantes, à l'exception de certaines variations à la hausse ou à la baisse, qui résultent soit de facteurs conjoncturels, soit de décisions stratégiques de la direction (Figure 3.3).



**Figure 3.3.** Évolution par type de dépenses au cours du mandat.

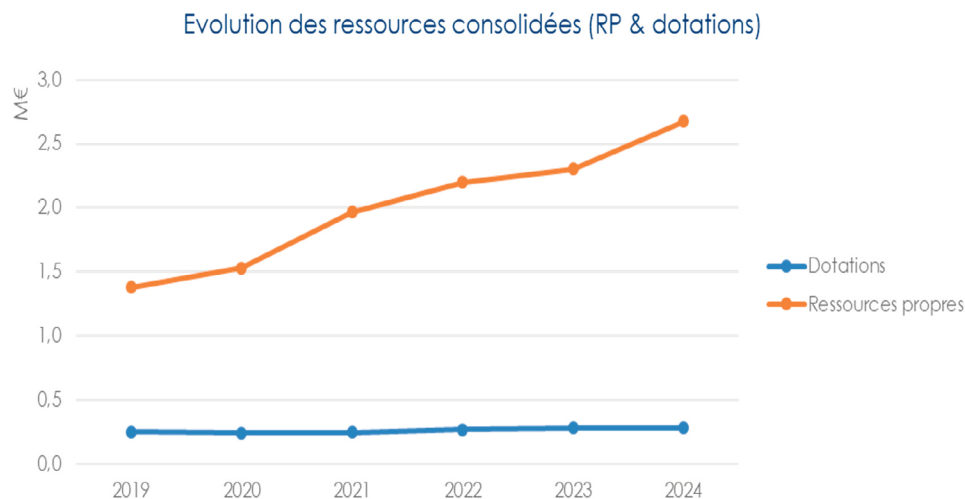
La diffusion de la recherche a connu une progression continue depuis 2019, à l'exception de 2020, où la pandémie de Covid-19 a fortement limité l'organisation de manifestations scientifiques. Depuis 2019, on observe une baisse régulière des stages financés par le laboratoire, principalement due à la prise en charge progressive des financements de stagiaires par les contrats de recherche. Cependant, une augmentation en 2023 s'explique par le financement de stages d'excellence, une initiative de l'UGA. Face à un grand nombre de candidats de qualité, le laboratoire a décidé de financer plusieurs stages sur ses fonds propres, en complément de ceux soutenus par le dispositif central. Par ailleurs, les dépenses informatiques demeurent stables à un niveau élevé. Cette constance reflète les besoins d'équipement des nouveaux membres ainsi que le renouvellement du parc informatique, qui compte environ 250 machines. Néanmoins, une légère tendance à la baisse se dessine, conséquence des efforts menés pour répondre aux préoccupations des chercheurs concernant la réduction de l'empreinte carbone des activités de recherche. Les dépenses liées aux missions restent constantes et comparables aux dépenses informatiques, témoignant du dynamisme des membres du laboratoire, qui participent activement à des colloques et collaborations scientifiques. Les baisses observées en 2020 et 2021 sont directement liées aux restrictions imposées par la crise sanitaire. Le fonctionnement expérimental a connu un pic en 2020, conséquence directe de la pandémie, qui a interrompu les expérimentations en présentiel avec des participants humains. Contraints par cette situation, les collègues se sont tournés vers des expérimentations en ligne. L'augmentation observée en 2024 s'explique, quant à elle, par le financement d'une étude innovante dans le cadre d'un projet de recherche soutenu par le laboratoire. L'investissement en matériel scientifique repose principalement sur les contrats de recherche. Cependant, en 2021 et 2022, le laboratoire a contribué activement au renouvellement des équipements présents dans les boxes expérimentaux. Il a également financé l'acquisition d'un robot pour le Babylab, d'un casque de réalité virtuelle et d'eye-trackers portables, permettant ainsi des expérimentations toujours plus précises et innovantes.

Un point très important à souligner est que le laboratoire a essentiellement soutenu ses activités de recherche grâce à sa capacité à mobiliser des **financements supplémentaires** sur projets (Figure 3.4).



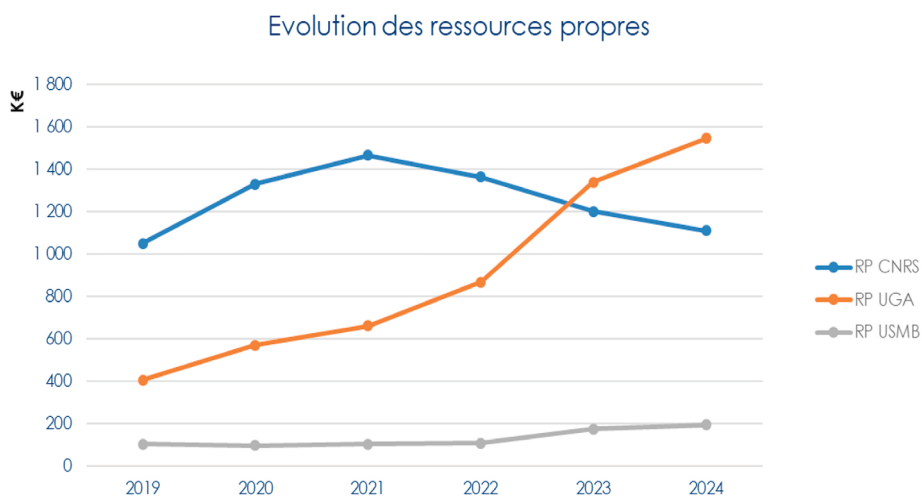
**Figure 3.4.** Évolution du nombre de contrats en gestion au cours du mandat.

Ces financements très compétitifs représentent environ dix fois les financements récurrents du laboratoire (Figure 3.5).



**Figure 3.5.** Évolution du nombre de contrats sur projets (ressources propres) comparativement aux dotations récurrentes au cours du mandat.

Ces ressources additionnelles proviennent de divers appels à projets très sélectifs, notamment de financements ERC et Marie S-Curie du programme Horizon Europe, de l'ANR et des programmes d'investissement d'avenir (PIA) au niveau national, ainsi que de contrats industriels, par exemple via l'Institut Carnot Cognition. De plus, le laboratoire bénéficie de financements de projets locaux issus en particulier du programme IDEX de l'UGA. Les financements octroyés par la région Auvergne-Rhône-Alpes ont considérablement diminué, en raison de l'absence d'appels à projets dans nos domaines de recherche. Il est important de noter que les ressources propres gérées à l'UGA sont en forte augmentation, stables à l'USMB, mais en diminution au CNRS, en raison des difficultés de gestion de la recherche partenariale à la délégation Alpes du CNRS (Figure 3.6).



**Figure 3.6.** Évolution des ressources propres (sur projets) en gestion par nos différentes tutelles sur le mandat actuel.

Cette diversification des sources de financement permet au LPNC de promouvoir l'émergence de projets innovants et le soutien d'initiatives stratégiques. Le laboratoire utilise par ailleurs le budget récurrent pour une politique de mutualisation de ses ressources financières au sein des équipes afin de soutenir l'activité scientifique des collègues peu ou pas financés sur projet. Cette mutualisation renforce la cohésion scientifique de l'unité.

En termes de **politique d'accueil et d'intégration des personnels**, le LPNC a développé une politique d'accueil structurée pour intégrer efficacement les nouveaux personnels, qu'il s'agisse de doctorants, de post-doctorants, de chercheurs confirmés ou d'enseignants-chercheurs. Pour les doctorants, le laboratoire s'appuie sur son implication dans plusieurs masters, notamment le Master de Psychologie (UFR SHS-UGA) et le Master Sciences Cognitives (école PHELMA - Grenoble INP). Cette stratégie permet de constituer un vivier de candidats très motivés et d'un excellent niveau de formation, le Master de Psychologie faisant partie des formations françaises les plus sélectives (tous domaines confondus). Le LPNC accompagne activement ses étudiants dans la recherche de financements, qu'il s'agisse de contrats doctoraux attribués par l'UGA, de bourses régionales ou nationales, ou encore de financements industriels comme les conventions CIFRE. Chaque doctorant bénéficie d'un encadrement personnalisé, avec des comités de suivi réguliers qui permettent de s'assurer de leur progression académique et scientifique. Les post-doctorants et chercheurs invités bénéficient d'un dispositif d'intégration spécifique, comprenant des formations à l'open-science, à l'éthique, aux règles de fonctionnement du laboratoire, ainsi qu'un accès rapide aux ressources technologiques, méthodologiques et logistiques de l'unité. Cela facilite leur implication rapide dans les projets en cours et leur permet de contribuer pleinement aux objectifs de recherche de l'unité. Pour les chercheurs et enseignants-chercheurs nouvellement recrutés, le LPNC met en place un plan d'intégration qui inclut des rencontres avec les différents collègues mais aussi la présentation de leurs travaux lors de séminaires d'équipe et de laboratoire afin de leur permettre de s'approprier rapidement les dynamiques du laboratoire et de contribuer activement à l'émergence de nouvelles collaborations. Dans le cadre de la politique d'accompagnement de l'UGA, les nouveaux enseignants-chercheurs de l'UGA bénéficient d'un soutien financier et d'une décharge de cours qui facilitent non seulement leur intégration, mais également l'émergence de collaborations au sein du laboratoire. De leur côté, les nouveaux chercheurs CNRS bénéficient d'un accompagnement financier de leur institut CNRS, afin de leur permettre de démarrer le plus rapidement possible leur activité de recherche. Les nouveaux entrants partagent un bureau avec un autre membre permanent du laboratoire, ce qui facilite leur intégration rapide et leur offre un soutien logistique. Enfin, le LPNC travaille de façon continue sur l'importance cruciale des personnels d'appui à la recherche. Le laboratoire bénéficie d'une équipe technique et administrative solide, incluant des ingénieurs spécialisés en informatique, en neuroimagerie et en gestion des équipements expérimentaux. Ces personnels jouent un rôle central dans le maintien et l'optimisation des infrastructures du laboratoire. Leur expertise garantit un support technique et administratif de haute qualité, permettant aux chercheurs de se concentrer pleinement sur leurs activités scientifiques. Ces personnels ne sont pas rattachés à une équipe spécifique mais bénéficient d'une reconnaissance transversale au sein du laboratoire. Le laboratoire les encourage activement dans l'évolution de leur carrière et le développement de leurs propres thématiques de recherche. La direction a ainsi soutenu des promotions significatives, tant pour les gestionnaires que pour les ingénieurs, avec des évolutions de carrière notables, comme des passages de corps d'IE à IR concernant les collègues ingénieurs et la promotion de corps pour plusieurs collègues gestionnaires (dont notre responsable administrative et financière). La direction du laboratoire encourage activement les personnels d'appui à développer leur propre projet de recherche, leur offrant ainsi l'opportunité de dépasser leurs missions d'expertise auprès des chercheurs de l'unité. Cette démarche vise à valoriser leurs compétences, à renforcer leur engagement et à consolider leur sentiment d'appartenance à l'unité. Cependant, elle s'accompagne de certains défis. Dès le début du mandat, le laboratoire a dû faire face au départ d'un collègue IE spécialisé dans le traitement des données de neuroimagerie, ainsi qu'à la mobilité professionnelle d'un IR, également expert en neuroimagerie, parti pour un post-doctorat de deux ans à l'international. Après deux années d'efforts auprès du CNRS et de l'UGA, nous avons obtenu, malgré un contexte financier contraint, la création d'un poste d'IR en remplacement de l'IE. Aujourd'hui, la dynamique de recherche est particulièrement positive, tant sur le plan scientifique qu'humain, grâce à des collègues compétents, positifs et motivés. Toutefois, le développement rapide des activités nécessite un renforcement des capacités d'accompagnement, notamment en logistique et en traitement des données comportementales.

Nous identifions plusieurs points de vigilance. Le premier concerne la mobilité en cours d'un IE récemment promu IR au laboratoire, spécialisé en traitement avancé de données. À ce jour, nous n'avons obtenu aucune garantie de remplacement de la part de nos tutelles, malgré l'importance stratégique de ce poste pour le laboratoire. Un autre enjeu critique réside dans la pression croissante sur le pôle gestion, qui doit faire face à une augmentation constante du nombre de projets depuis plus de 15 ans, sans un renforcement des effectifs proportionnel au nombre de contrats gérés. Cette surcharge, combinée à la complexité des interfaces mises en place par le CNRS et l'UGA (Notilus, Etamine, HAL), engendre une perte de temps considérable, non seulement pour les chercheurs mais surtout pour nos gestionnaires. Malgré nos alertes répétées aux tutelles, plusieurs d'entre elles ont été contraintes à des arrêts maladie. À ce jour, aucune solution durable n'a été trouvée pour la pérennisation d'une de nos gestionnaires, actuellement en CDD renouvelable financé sur les frais de gestion des projets du laboratoire. Cette situation critique expose le pôle gestion à des risques majeurs en termes de Risques Psycho-Sociaux (RPS) et de Qualité de Vie au Travail (QVT), malgré nos efforts pour stabiliser l'organisation en interne. Par ailleurs, nous avons bénéficié d'un accompagnement très efficace du service RH de la DR11 du CNRS pour redéfinir un poste d'assistante de direction, en celui d'assistante de communication à la suite d'une situation de fort RPS. Nous remercions vivement le pôle RH de la DR11 qui nous a accompagnés de façon très efficace dans cette évolution qui a permis de réduire les risques RPS de cet agent et qui a eu un impact très positif sur la valorisation grand public et la visibilité du laboratoire (médias, réseaux sociaux, etc.), mais a parallèlement alourdi la charge de travail du pôle gestion. La pérennisation du poste en CDD de notre collègue gestionnaire est une priorité absolue de l'unité pour stabiliser un pôle gestion au regard des forts risques RPS de ce pôle signalés plus haut.

### 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 LPNC dispose de locaux rénovés sur le site UGA et d'équipements scientifiques importants, soutenus par une équipe technique et administrative hautement qualifiée, permettant de mener des recherches de haut niveau dans les domaines de la psychologie cognitive, des neurosciences et de la modélisation. Plus précisément, les locaux du LPNC, répartis sur les campus de Saint-Martin-d'Hères (Université Grenoble Alpes) et de Jacob-Bellecombette (Université Savoie Mont Blanc), offrent un environnement de travail avec une richesse rare en France en termes d'éventail de techniques expérimentales. Les espaces de recherche ont été considérablement rénovés, permettant une meilleure organisation des équipes et l'accueil de nouvelles plateformes expérimentales pour les expérimentations comportementales et en neuroimagerie. Pour les expérimentations comportementales dans les locaux du LPNC, le laboratoire a progressivement acquis divers gros équipements de pointe, notamment un système de capture de mouvements (VICON), un spectrophotomètre pour l'étude de la vision des couleurs, deux oculomètres Eyelink 1000, des dispositifs de réalité virtuelle. Pour ses expérimentations chez l'enfant, le LPNC a mis en place un BabyLab (2010) spécifiquement pour les études chez le nourrisson. Il a également joué un rôle clé dans la création et la gestion du PupillLab sur le site de la MACI-UGA, une plateforme de recherche PEGASE spécifiquement conçue pour accueillir des enfants et adolescents de 3 à 17 ans. M. Fort fait partie de l'équipe en charge de la gestion de la plateforme. Nos recherches en psychopathologie clinique et développementales s'appuient sur l'Unité des Troubles Émotionnels et Développementaux (UTED), créée par le LPNC en 2014 sur le site de l'USMB ([Portfolio 21](#)). Pour les expérimentations en neuroimagerie, le LPNC dispose de l'accès à la plateforme IRMaGe, en collaboration avec le CHUGA, ce qui nous permet l'utilisation d'un large spectre d'équipements d'imagerie avancés (IRMf, TMS, tDCS, fNIRS, FUS, EEG, etc.). Le LPNC participe activement à la gestion scientifique et technique de cette plateforme, A. Campagne est notamment responsable scientifique du plateau EEG-TMS.

Le LPNC a également participé à la mise en place de la plateforme PERSH, une Plateforme d'Électrophysiologie pour la Recherche en Sciences Humaines, créée en 2016 pour centraliser les outils d'acquisition et d'analyse des signaux physiologiques du LPNC et du laboratoire LIP/PC2S du site de Chambéry au sein d'une unique plateforme de recueil et d'analyse. Le LPNC a aussi accès à la plateforme PLATIPUS (ex- SCREEN) de l'UGA pour une diversité de techniques électrophysiologiques. Ces infrastructures sont ouvertes à des collaborations dans une logique de mutualisation, conformément aux objectifs de développement du site. En parallèle, le laboratoire bénéficie des dispositifs de soutien de ses tutelles pour l'acquisition et la maintenance des équipements lourds tels que l'enregistrement électrophysiologique unitaire chez l'humain, notamment via des appels à projets IDEX de l'UGA ou le renouvellement en cours de l'IRM 3T, en coordination avec le CHU, l'INSERM, le CNRS et l'UGA parmi les tutelles les plus impliquées dans ces grands projets. Le LPNC adopte ainsi une stratégie de coordination proactive dans l'acquisition des équipements de moyenne catégorie tels que les dispositifs par Ultra-Sons Focalisés (FUS) ou par Électroencéphalographie unitaire. De façon complémentaire, notre action intervient en soutien aux équipements lourds tels que l'IRM-3T dont l'action est coordonnée par IRMaGe. L'ouverture des plateformes à des collaborations académiques, institutionnelles et industrielles est un élément central de la stratégie de valorisation du LPNC. Cette politique a non seulement permis de renforcer les partenariats, mais également d'attirer des financements externes pour le co-développement de nouvelles technologies expérimentales.

Concernant l'utilisation et la maintenance des plateformes, le LPNC s'appuie sur une équipe technique et administrative très compétente et motivée, incluant des ingénieurs, techniciens et gestionnaires. Cette équipe est responsable de l'installation, de la maintenance et du bon fonctionnement des équipements, ainsi que du support technique des projets de recherche. Chaque membre dispose d'une expertise spécifique en neuroimagerie, analyse de données, comportement, modélisation, ou encore gestion réglementaire (promotion des recherches par le CHU Grenoble Alpes pour avis éthique d'un CPP) et financière des projets. Par ailleurs, des sessions de formation internes sont organisées régulièrement pour garantir que tous les membres des équipes, y compris les doctorants et post-doctorants, soient formés à l'utilisation des équipements les plus avancés. La politique du laboratoire est que l'acquisition et l'analyse des données ne soient pas simplement « sous-traitées » par les collègues ingénieurs mais que ceux-ci s'impliquent dans la formation par et pour la recherche des doctorants et post-doctorants. Cette politique soutient aussi pleinement les initiatives des collègues IE et IR pour développer une activité de recherche propre afin d'intégrer de nouveaux axes innovants. Enfin, elle met l'accent sur l'accès aux ressources documentaires via ses liens avec les bibliothèques universitaires et le CNRS qui offre à ses membres un accès étendu à des bases de données scientifiques et aux principaux journaux de nos disciplines.

Si les plateformes expérimentales offrent un cadre exceptionnel au niveau national, un point de vigilance important concerne les bureaux. Comme pour les capacités de gestion, la forte activité et les projets obtenus en augmentation constante depuis plus de 15 ans sont réalisés à capacités d'accueil constantes. Cette situation entraîne une saturation des espaces de travail, en particulier pour les doctorants et post-doctorants. Par ailleurs, malgré l'esprit très convivial de l'unité et la forte demande des collègues de pouvoir revenir travailler en présentiel au laboratoire, la saturation des locaux incite au télétravail afin de ménager une certaine efficacité que ne permet plus le remplissage des espaces de travail (travail de rédaction, visioconférence, etc.). Enfin, nous ne pouvons plus accueillir les stagiaires de Master dans un espace partagé, ce qui nuit à l'intégration d'excellent.e.s étudiant.e.s au laboratoire. La direction s'est battue pendant toute la durée de son mandat au côté de l'UFR pour alerter les instances de l'université sur cette situation dégradée.

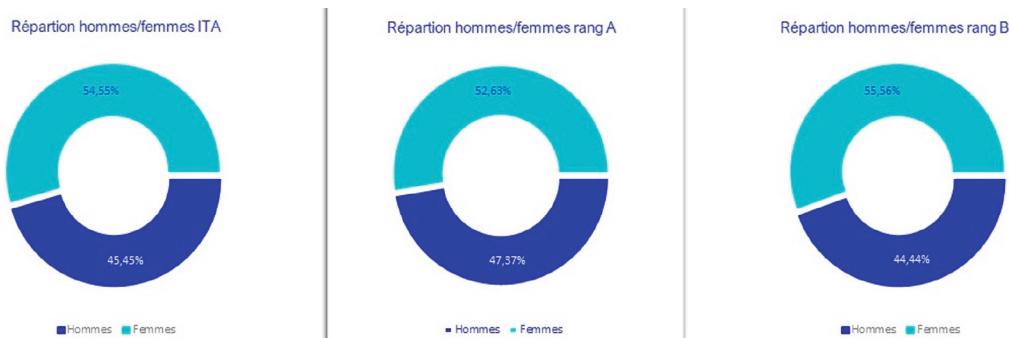
**Référence 4. Les pratiques de l'unité sont conformes aux règles et aux directives définies par ses tutelles en matière de gestion des ressources humaines, de sécurité, d'environnement et de protection des données ainsi que du patrimoine scientifique.**

Le LPNC veille à ce que ses pratiques soient alignées sur les règles et directives définies par ses tutelles. Ces engagements se traduisent par des politiques et des actions concrètes dans les domaines de la gestion des ressources humaines, de la sécurité, de la protection des données et du patrimoine scientifique, ainsi que dans la protection de l'environnement.

### Prise en compte de la parité

En termes de politique de gestion des ressources humaines, le LPNC a défini une politique de ressources humaines respectueuse des principes de parité, d'égalité des chances et de non-discrimination promue par ses tutelles. La parité homme/femme est une priorité clairement affichée par l'UGA et le CNRS dans les processus de recrutement, mais aussi d'évaluation et de promotion. Le directeur du laboratoire, élu au CA de l'UGA, a participé à des actions du CA en ce sens, par exemple la justification par les COS lors de promotions ou du recrutement de collègues du sexe majoritaire dans chaque discipline. Le directeur adjoint élu à la section 26 a œuvré pour la mise en place de critères pour rattraper les inégalités liées au genre pour les promotions et le recrutement. En ce qui concerne notre laboratoire, la proportion hommes-femmes parmi les permanents est équilibrée, avec une vigilance particulière portée aux postes à responsabilité, où des efforts ont été faits pour favoriser l'accès des femmes à des fonctions de direction (équipes, laboratoire avec une majorité de femme dans les précédentes et la future direction, pôle, CSPM, etc.). Les 3 derniers recrutements CNRS laboratoire sont des femmes.

La répartition homme (41 %) / femme (59 %) pour l'ensemble du laboratoire traduit le fait que nos étudiants en thèse sont plutôt des femmes. La parité (avec un léger déséquilibre en faveur des femmes) se retrouve aussi chez les rangs B et A des permanents et ce dans toutes les catégories (Figure 3.7).



**Figure 3.7.** Répartition de la proportion hommes/femmes pour chaque catégorie (ITA, Rangs B et A).

Concernant la politique RQTH, nous avons deux référents RQTH (binôme chercheur et ITA) et nous avons aussi accueilli 2 permanents et 2 doctorants RQTH. Le LPNC a mis à leur disposition le matériel adéquat et veillé à ce que leurs demandes d'adaptation de poste de travail (télétravail, matériel) ou de transport pour les conférences séminaires soient acceptées le plus rapidement possible. Ce soutien aux personnes en situation de handicap a permis des promotions mais aussi des recrutements. Il est important de mentionner aussi que le laboratoire est très impliqué dans la diffusion scientifique mais aussi sociétale concernant le handicap, avec plusieurs publications, conférences scientifiques et grand public concernant par exemple les TSA, les maladies neurodégénératives, les « dys » ou la politique du CNRS en matière de RQTH.

De la même manière, la gestion des carrières par nos instances (UGA, USMB et CNRS) repose sur des principes de transparence et d'équité. Tous les personnels, qu'ils soient permanents ou non, bénéficient d'un accès égal aux formations, aux opportunités de mobilité interne et aux régimes indemnitaires, conformément aux directives des tutelles.

### Prise en compte de l'évolution des carrières et des formations des personnels

Concernant les membres temporaires (doctorants et post-docs), la direction du LPNC a organisé un système de rencontre avec les permanents pour discuter avec eux des promotions possibles et pour les accompagner dans leur démarche/rédaction de dossier. Nous nous concertons et demandons de l'aide aux RH CNRS et UGA pour les différents problèmes que nous rencontrons. Nous organisons également des réunions avec les étudiants en thèse/post-doc pour leur expliquer le système de recherche français (Université, CNRS, INSERM...) et le fonctionnement du recrutement dans chacun de ces organismes. Ces réunions ont été utiles pour démystifier le métier de chercheur et d'enseignant-chercheur et rectifier les légendes et fausses informations sur le recrutement.

Parallèlement, la direction encourage activement et soutient les demandes de CRCT, de délégation CNRS ou d'IUF, en accordant une priorité aux jeunes collègues, notamment pour la préparation de leur HDR. Durant le mandat, chaque enseignant-chercheur et chercheur a bénéficié d'un entretien individuel avec le DUA. Pour les personnels en appui, un entretien individuel annuel est également réalisé par le DUA, tandis que pour les personnels support, ces entretiens sont menés à parts égales par le DUA et la RAF. Ces échanges permettent d'évaluer l'activité, les formations suivies, la satisfaction au travail ainsi que les perspectives d'évolution de carrière. Par ailleurs, toutes les demandes de formation sont

systématiquement validées par la direction du laboratoire.

### Prise en compte de la santé au travail et de la prévention des risques psycho-sociaux

Le LPNC est particulièrement attentif aux conditions de travail et à la santé de ses personnels. Le directeur du laboratoire est responsable de l'application de la politique de santé et de sécurité au sein du laboratoire. Afin de garantir cette démarche, le laboratoire a désigné, avec son accord, E. Cousin assistante de prévention (AP). Elle bénéficie d'une formation initiale et continue pour assurer cette mission. L'AP a pour rôle d'évaluer les risques professionnels, mais aussi de conseiller la direction du laboratoire sur la mise en place et le suivi d'une politique de prévention et de promotion de la santé et de la sécurité au travail. Des exercices de sécurité incendie et des formations aux premiers secours sont organisés régulièrement par l'UFR SHS. Un document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP) répertoriant et décrivant les incidents spécifiques concernant les questions de santé et de sécurité (comme les accidents du travail) est mis à la disposition des membres du laboratoire par l'université pour consultation. 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 (<https://registre-sst.univ-grenoble-alpes.fr/>). Des consignes de sécurité sont également communiquées par email ou par affichage pour des situations spécifiques (par exemple, le Plan Vigipirate - Urgences attentat, l'interdiction de travail isolé, l'alerte canicule, les consignes sanitaires, etc.). Le laboratoire garantit des conditions de travail sécurisées et adaptées pour les membres ayant des besoins spécifiques, identifiés sur avis médical de l'établissement. Ces mesures concernent notamment les personnes bénéficiant d'une RQTH, mais aussi plus généralement les collègues nécessitant des aménagements particuliers ou une adaptation de leur poste de travail pour des problèmes ponctuels (e.g. opération, etc.) ou récurrents (e.g. mal de dos). Le LPNC a également nommé des référents qualité de vie et des conditions de vie au travail (QVT-QVCT) chargés de la prévention des risques psycho-sociaux. Par ailleurs, des référents spécifiques pour les doctorants et post-doctorants ont été nommés afin d'assurer une écoute attentive et de remonter les éventuelles difficultés rencontrées par ces jeunes chercheurs. Des actions de sensibilisation et de formation sont régulièrement organisées par les tutelles, notamment sur les questions de violences sexistes et sexuelles, de lutte contre les discriminations ou le harcèlement. Les personnels et étudiants peuvent saisir à tout moment le dispositif de signalement de l'UGA et demander un soutien psychologique en cas de besoin.

Le LPNC est également sensible au bien-être des collègues et l'ambiance générale au travail. Le laboratoire met à disposition de son personnel une salle de convivialité équipée (machines à café, micro-ondes, frigo). Cet espace permet aux membres, qu'ils soient permanents ou non, de se retrouver, d'échanger et de se détendre, notamment pendant la pause déjeuner. Nous organisons également des événements conviviaux ouverts à tous les membres du laboratoire, tels que le repas offert lors de la journée annuelle du laboratoire, organisée avant la pause estivale. Notre laboratoire a également mis en place une équipe de football ouverte à toutes et tous, avec des matchs amicaux contre d'autres laboratoires organisés après le travail sur les terrains des STAPS. Les doctorants sont aussi très actifs dans ce domaine, avec des journées d'intégration, un excellent esprit de groupe (la plupart des doctorants le souligne après des recrutements dans d'autres laboratoires nationaux ou internationaux), mais aussi avec de belles initiatives et une forte activité scientifique (LabTime 1 à 2 fois par mois, PhD Days en début d'année universitaire, Rencontres Jeunes Chercheurs et Chercheuses (RJC) en fin d'année universitaire, etc.). La politique du laboratoire est évidemment de soutenir activement ces initiatives, même si l'effervescence du site ne nous permet pas de participer à chaque événement.

### Protection du patrimoine scientifique et des systèmes informatiques

Notre laboratoire met en œuvre l'ensemble des ressources disponibles pour garantir la **protection du patrimoine scientifique** et des **systèmes informatiques**. Notre protection du patrimoine scientifique passe par la traçabilité et la pérennité des résultats de la recherche en nous appuyant notamment sur les principes de la science ouverte (qui seront plus largement détaillés dans le Domaine 2 – Référence 4) et sur le respect de la propriété intellectuelle. Ainsi, nous favorisons l'accès aux publications et leur conservation dans les archives ouvertes HAL. Nous utilisons le formalisme de la signature unique dans les publications et communications scientifiques pour assurer la visibilité des contributions des chercheurs de l'unité et garantir une attribution précise des travaux à l'unité. La **sécurité et la protection des données** sont des enjeux cruciaux pour la pérennité du patrimoine scientifique. L'utilisation des moyens informatiques de l'Unité et les conditions d'accès aux systèmes d'information sont soumises à des règles de sécurité de nos tutelles qui sont détaillées dans la Politique de Sécurité des Systèmes d'Information (PSSI) de l'UGA. La conformité à la PSSI est assurée par T. Rakotoarisoa (Assistant Ingénieur CNRS) en sa qualité de responsable du Pôle sécurité et administration informatique. Tous les systèmes informatiques sont sécurisés par des protocoles de cryptage et des mesures de sauvegarde régulières, assurant la protection des données sensibles et la pérennité des résultats de recherche. Les **traitements de données à caractère personnel** du laboratoire 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 » ou RGPD). Le DU est le responsable de l'ensemble des traitements de données à caractère personnel de l'Unité. Conformément aux directives de nos tutelles, le DU a désigné le Délégué à la Protection des Données (DPO, ou Data Protection Officer) mutualisé UGA-USMB pour accompagner le personnel du laboratoire dans la mise en conformité de leurs démarches liées au traitement des données à caractère personnel (DCP). Le personnel du laboratoire qui procède à un traitement de données à caractère personnel, que ce soit sur support papier ou numérique, en informe le DU qui en assure la licéité et le respect de la réglementation, en lien avec le DPO compétent pour le traitement concerné (UGA-USMB ou CNRS). Le personnel du laboratoire assure la protection des données à caractère personnel qu'il est amené à traiter dans le cadre

de ses missions. Enfin, les nouveaux entrants reçoivent une information sur les règles et les consignes de sécurité. À ce titre, le laboratoire organise annuellement, à chaque rentrée universitaire, une journée d'accueil des nouveaux arrivants pour aborder les questions relatives au fonctionnement du laboratoire, dont celles de la sécurité. Les stagiaires signent conjointement avec leur encadrant, un engagement à respecter le règlement intérieur de l'unité, la charte informatique et les consignes de sécurité en vigueur.

## Engagement environnemental et développement durable

Dans une démarche proactive, la direction du laboratoire a nommé une référente RSE chargée de sensibiliser les membres du laboratoire à l'intégration des principes de développement durable dans leurs activités de recherche. À l'initiative de la création du groupe de travail *LPNClimat* et en lien avec les politiques *TREC* de l'UGA, elle est également chargée d'établir le Bilan Gaz à Effet de Serre (BGES) de l'unité. Le groupe de travail a entrepris l'élaboration d'une charte *Éco-gestes*, s'appuyant sur les résultats d'un sondage interne qui a révélé une forte adhésion des chercheurs à une démarche de recherche plus écoresponsable. Cette charte proposera des recommandations sur plusieurs aspects, notamment l'optimisation des déplacements professionnels, les critères d'invitation des personnalités extérieures, l'usage de la visioconférence, les achats de matériel informatique, l'organisation des repas collectifs, les espaces de stockage, les activités numériques, etc. Ces propositions seront soumises à discussion en CoDir et en assemblée générale avant d'être votées par le conseil de laboratoire. Depuis la dernière évaluation, le laboratoire a également rejoint le collectif Labo 1.5, affirmant ainsi son engagement dans la réduction de son empreinte écologique. Cette initiative permet de quantifier l'impact environnemental des pratiques de recherche, des expérimentations scientifiques et de la gestion des ressources. Dans cette optique, le laboratoire s'attache déjà à promouvoir des pratiques écoresponsables, en particulier dans la gestion des missions et des déplacements. Un plan de mobilité incite à privilégier les transports en commun et les modes de transport doux, tandis que les déplacements professionnels sont optimisés avec une priorité donnée au train. Lorsque cela est possible sans nuire à la qualité des échanges, la visioconférence est encouragée. En matière de gestion des déchets, le LPNC a mis en place des procédures spécifiques de tri sélectif et de traitement des déchets issus des activités de recherche. Par ailleurs, en 2024, le laboratoire a organisé une journée scientifique intitulée « *Les Sciences Cognitives au service de la Transition Écologique* », ainsi qu'une visite du centre de tri de Grenoble, afin de sensibiliser les membres aux enjeux de l'économie circulaire et à la préservation des ressources naturelles. Le laboratoire adopte également une approche raisonnée dans l'utilisation des consommables et intègre des critères environnementaux dans ses décisions d'achat d'équipements et de matériel, en concertation avec l'UGA. Enfin, la direction s'est personnellement investie au sein du CA de l'UGA afin d'orienter les investissements d'avenir vers l'accélération de la transition écologique. Ces actions incluent notamment : la rénovation thermique des bâtiments, le passage aux énergies renouvelables, l'installation de bornes de recharge pour la mobilité électrique, la promotion d'une alimentation bio, locale et non carnée, l'intégration d'indices de durabilité dans les achats, la connexion au réseau de chauffage urbain. Ces investissements ont permis une réduction significative de la consommation énergétique et de l'impact environnemental global, tout en renforçant la prise de conscience collective quant à l'importance de ces initiatives, qui se poursuivent activement.

Il convient de souligner le dynamisme et l'engagement des doctorants et post-doctorants dans ces initiatives. C'est sous leur impulsion que nous avons participé à l'atelier *La Fresque du Climat*, organisé et animé par l'une de nos doctorantes. Cet atelier a permis à l'ensemble des membres du laboratoire de mieux comprendre l'ampleur et la diversité des enjeux liés aux changements climatiques, favorisant ainsi leur appropriation et l'action collective. Grâce à leur engagement, nos pratiques alimentaires ont également évolué, avec une sensibilisation accrue à l'importance d'une offre végétarienne, locale et, lorsque possible, végane, dans les services de traiteur et les restaurants avec lesquels nous collaborons. De nouvelles actions sont en cours afin d'amplifier ces efforts et de fixer des objectifs visant à réduire encore davantage l'empreinte écologique de notre unité. Au-delà de nos pratiques internes, et partant du constat que les comportements humains sont les principaux facteurs des dépassements des limites planétaires, nous avons organisé des séminaires, workshops et conférences pour favoriser l'application de nos recherches en sciences cognitives aux transitions écologiques en cours. À cet égard, la France accuse un retard notable par rapport à plusieurs grandes nations émergentes. Parmi ces initiatives, on peut citer des actions au sein du laboratoire, telles que la *Journée scientifique du LPNC*, le *Labtime des doctorants*, ainsi que l'évolution de la charte *Écogestes* du laboratoire. Par ailleurs, notre engagement dépasse l'échelle locale avec notre participation à des initiatives nationales, comme les *CogGames* ou encore le programme *AMI/PEPR Foresee: Conséquences du Changement Climatique*, porté officiellement par l'UGA depuis décembre 2024 et dans lequel le LPNC joue un rôle actif. Les actions RSE (Responsabilité Sociale et Environnementale) et la charte *Éco-gestes* mises en place au cours du mandat sont détaillées dans le [Portfolio 23](#). Le laboratoire s'investit également dans des projets de recherche interdisciplinaires sur l'impact écologique des comportements humains, notamment dans le domaine des dérèglements climatiques, en collaboration avec des initiatives nationales comme l'AMI *Foresee*. Plus largement, nous nous penchons sur les grands défis contemporains liés à l'effondrement de la biodiversité, l'épuisement des ressources naturelles et humaines, ainsi que sur l'influence d'environnements plus résilients sur le bien-être. Enfin, le LPNC œuvre à sensibiliser ses membres et le grand public aux enjeux environnementaux à travers des ateliers, des conférences et des actions de science participative. Par ces engagements, nous renforçons notre rôle dans la transition écologique et contribuons à la diffusion des connaissances en sciences cognitives au service de la société.

## 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.

En préambule, le DAE d'Unité présentera les données factuelles concernant l'ensemble du laboratoire. Les théories, modèles et méthodes que nous développons, ainsi que les avancées scientifiques majeures en psychologie, neurosciences et modélisation/IA développées durant le mandat, sont détaillés dans les DAE spécifiques à chaque équipe.

De manière générale, au cours de la période de référence, le LPNC a confirmé sa position d'acteur majeur de la recherche grâce à des réalisations scientifiques répondant à des critères élevés de publications. Les thématiques abordées par l'unité s'inscrivent dans des champs de recherche d'envergure internationale, couvrant des domaines tels que la perception sensorimotrice, le langage, le développement de l'enfant, la métacognition et la mémoire, la cognition spatiale, et les interactions entre vision et émotion. Les travaux du LPNC se distinguent par leur originalité et leur impact sur le champ des connaissances. À travers des approches interdisciplinaires, combinant psychologie cognitive, neurosciences, et modélisation, l'unité a su proposer de nouveaux concepts et méthodologies. Parmi les contributions marquantes, on note le développement de modèles intégratifs pour comprendre les interactions entre perception et action, ainsi que des innovations dans l'analyse des réseaux neuronaux impliqués dans les processus linguistiques, le développement cognitif, des modèles de vision innovants mais aussi des études innovantes dans le domaine de la mémoire et de la métacognition. Ces travaux, décrits en détail dans les portfolios d'équipes, ont été publiés dans des revues de renom international, soulignant la reconnaissance scientifique dont bénéficie le laboratoire. L'unité a également contribué à répondre à des enjeux scientifiques et sociétaux cruciaux. Les recherches sur la neuroplasticité, par exemple, ont ouvert de nouvelles perspectives pour la réhabilitation cognitive et neurologique, avec des applications directes dans les milieux cliniques. De même, les études sur les troubles du langage et de la mémoire ont conduit à la conception d'outils diagnostiques et thérapeutiques innovants, désormais utilisés dans les centres de soins et les écoles.

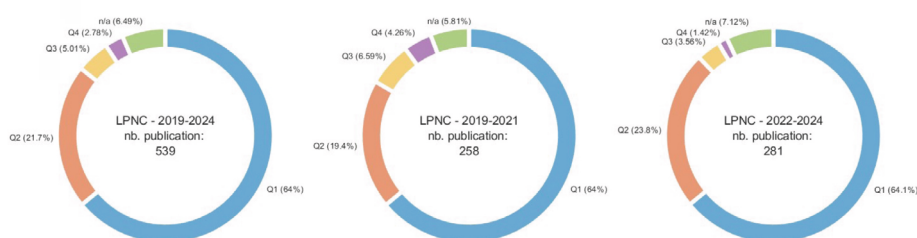
Le LPNC a également démontré une forte capacité à capter des financements compétitifs à différents niveaux. Sur le plan international, l'unité a obtenu une ERC Starting Grant (Projet metAction; [Portfolio 6](#)) et a soumis plusieurs candidatures dans le cadre des programmes Horizon Europe. Sur le plan national, le laboratoire a été porteur ou collaborateur dans de nombreux projets soutenus par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR). Ainsi, 21 nouveaux projets ANR ont été obtenus au cours de la période 2019-2024, portant à 27 le nombre total d'ANR conduits et administrés sur cette période. Le laboratoire participe également activement en tant que porteur ou coordinateur scientifique dans les initiatives scientifiques financées par les Programmes d'Investissements d'Avenir (PIA). Tout d'abord, dans le domaine de la Santé, nous participons activement au projet IDEX de UGA (financé par le PIA) à travers la création et la responsabilité scientifique d'un des Cross Disciplinary Project (CDP) de l'UGA: le CDP CerCoG (Cerveau & Cognition), labélisé en janvier 2025 LaBex CerCoG ([Portfolio 1](#)). Plusieurs membres de l'unité sont aussi impliqués dans d'autres CDP tels que le CDP Sport Perf Health et le CDP PUNAISES. Dans le domaine de l'éducation, nous portons la responsabilité scientifique du projet national e-Fran TRANS-3 ([Portfolio 2](#)) financé par le PIA2 et du projet UGA PEGASE ([Portfolio 3](#)) financé par le PIA3. Le laboratoire est activement engagé dans le domaine de l'intelligence artificielle, notamment à travers son implication dans l'Institut MIAI@Grenoble Alpes (*Multidisciplinary Institute for Artificial Intelligence*), dans le cadre de l'initiative Hub-3IA, inscrite dans le plan national pour l'IA. À ce titre, nous avons obtenu la Chaire « *Toward Robust and Understandable Neuromorphic Systems* » et nous sommes impliqués dans la Chaire « *Bayesian Cognition and Machine Learning for Speech communication* » ([Portfolio 4](#)). L'ensemble de ces projets structurants de l'UGA nous a permis de financer des thèses, des post-doctorats ainsi que le fonctionnement de recherches innovantes. Le LPNC obtient également des financements du projet SHINE (Strategy for Higher Impact oN Ecosystem and society) porté par l'USMB et financé par le programme Excellence PIA4. Le laboratoire est aussi impliqué dans la Graduate School@UGA, un programme structurant et transdisciplinaire préparant les étudiants français et internationaux, pendant les deux années de master, à la recherche en doctorat ou à l'insertion professionnelle directe, et plus particulièrement dans le programme thématique TransCoG (*Transdisciplinary training in cognition in Grenoble*). Le nombre total de projets gérés au cours de ce mandat s'élève à 109.

Dans le domaine de l'IA, le LPNC a été très actif et précurseur dans le domaine des réseaux de neurones artificiels depuis les années 90, bien avant la révolution actuelle de l'IA fondée sur cette conception de l'intelligence artificielle (à une époque où très peu de scientifiques croyaient encore à l'utilisation des réseaux de neurones artificiels pour l'IA). Les collègues sont impliqués dans le Conseil Scientifique de MIAI@Grenoble Alpes, l'Institut Interdisciplinaire en Intelligence Artificielle (3IA) de Grenoble créé en septembre 2019 (PIA3). Plusieurs collègues sont impliqués dans une chaire sur les modèles bayésiens de la cognition et un collègue est co-porteur de la chaire « *Toward Robust and Understandable Neuromorphic Systems* » qui consiste par exemple à pallier certains problèmes de l'IA (l'oubli catastrophique) via une approche explicable inspirée du cerveau et de la cognition humaine.

Le rayonnement du LPNC s'illustre également par les distinctions et reconnaissances obtenues par ses membres, tels que deux nouvelles nominations IUF depuis 2019 (en complément des nombreux membres précédents) ainsi que les nombreux prix et distinctions rapportés dans l'onglet « Indices de reconnaissance » des données de caractérisation. Les membres permanents ont par ailleurs été lauréats de plusieurs délégations CNRS, chaire MIAI, ERC starting puis consolidator grants. Les doctorants/post-doctorants ont aussi été Lauréats de nombreux prix et distinctions: prix MISTI (MIT International Science and Technology Initiatives); prix Jeunes Talents France 2022 L'Oréal-UNESCO « for women in science »; prix de thèse académique 2021 et 2023 de l'UGA; winner of the 2019's edition of the Artificial Intelligence Young Talent; lauréat de l'école doctorale EDISCE pour le prix de l'innovation de l'UGA; ainsi que de nombreuses distinctions de nos doctorants par des prix de l'école doctorale EDISCE. Le laboratoire est représenté dans de nombreux comités scientifiques nationaux et internationaux (régions, ANR, ERC, lignes éditoriales, etc.), et ses membres sont régulièrement sollicités pour des keynotes invités dans des conférences majeures (précisé dans le Domaine 3). Cette reconnaissance témoigne de la vitalité scientifique du LPNC et de son rôle moteur dans le développement des sciences cognitives au niveau local, national et international ([Portfolio 5](#)).

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

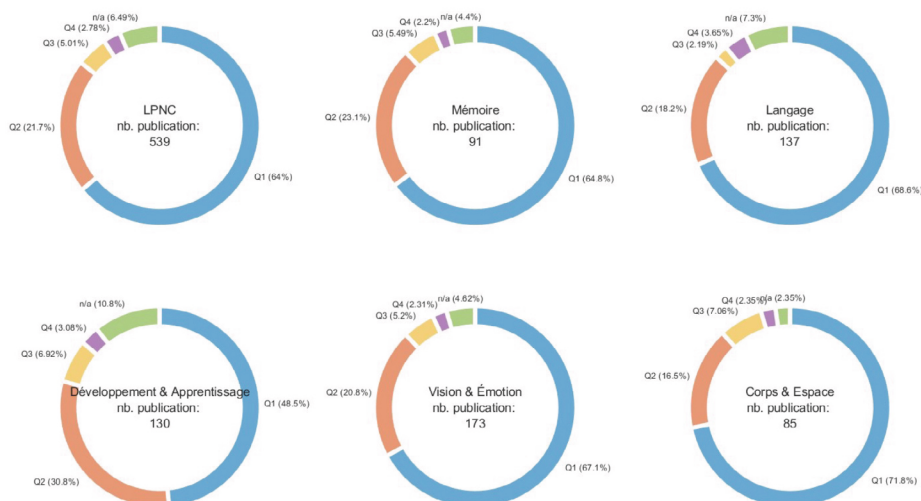
Dans cette thématique et dans la lignée d'une recommandation du RAE précédent, le laboratoire a obtenu une progression quantitative mais aussi qualitative de la production scientifique depuis la dernière évaluation (Figure 3.8), avec une majorité de nos publications dans des revues de fort impact reconnues dans nos champs de recherche (catégories Q1 et Q2). Sur 539 publications ACL répertoriées dans HAL, 346 (64 %) était classées Q1 Scimago, 117 en Q2 (22 %), les Q3 (5 %) et Q4 (1 %) concernant essentiellement des publications en langue française (importantes pour la diffusion auprès des professionnels de santé ou de l'éducation par exemple). Par ailleurs, 419 articles (78 %) étaient disponibles en open access, 226 (42 %) incluaient au moins une collaboration internationale, 200 (37 %) incluaient des doctorants et 45 (8 %) des ingénieurs du laboratoire. Le nombre de publications progresse de 77 articles ACL (en 2019) et 79 en 2020 jusqu'à 103 (en 2021), 81 (en 2022), 102 (en 2023) et 97 (en 2024) ce qui montre que le laboratoire a augmenté son niveau de publication en quantité mais aussi et surtout en qualité, comme proposé par le dernier rapport HCERES.



**Figure 3.8.** Progression du nombre de publications ACL en fonction des quartiles Scimago en cours de mandat.

L'unité a ainsi transformé les recommandations du précédent rapport en leviers de progression. Ces efforts ont porté leurs fruits, avec une augmentation notable des publications dans des revues internationales Q1 et Q2 entre 2019 et 2024. Le tableau de publications rapporte uniquement les articles ACL. Nous attirons néanmoins l'attention du comité sur le fait que, en raison de la forte dimension interdisciplinaire du LPNC, de nombreuses publications en informatique, IA, traitement du signal publiés dans d'excellents proceedings internationaux (des articles courts de 4 à 6 pages, peer-reviewed, souvent très sélectifs) n'apparaissent pas dans ce tableau, puisqu'ils sont répertoriés dans les « Communications dans un congrès » dans HAL.

Un autre point important est que cette progression est homogène sur l'ensemble des équipes, reflétant le dynamisme du laboratoire sur l'ensemble des thématiques qui le constituent (Figure 3.9).



**Figure 3.9.** Nombre de publications ACL par équipe en fonction des quartiles Scimago.

En synthèse, conformément aux préconisations de la précédente évaluation HCERES, nous avons qualitativement amélioré nos publications en Q1 et Q2 de façon complémentaire à l'augmentation du nombre (en termes quantitatifs) de publications. Il est néanmoins important de noter que les publications en Q3 et Q4 sont généralement associées à des publications en français qui sont aussi importantes pour la diffusion scientifique auprès des professionnels de santé ou de l'éducation par exemple. Il sera donc difficile d'augmenter à l'avenir nos ratios de Q1 et Q2 si ce n'est au détriment de la diffusion en langue française, importante pour l'impact sociétal de nos travaux.

Par ailleurs, les taux de publication par chercheurs/enseignants-chercheurs sont élevés mais surtout très équilibrés entre les équipes (Tableau 1). Sans rentrer dans des analyses individuelles du taux de publication (proscrites par l'HCERES), nos suivis en interne montrent un nombre très restreint de faibles publiants (et aucun non-publiant). Ces quelques collègues sont très peu nombreux (moins de 5), et sont soit en situation de longue maladie, soit proches de la retraite. La politique du laboratoire est donc de continuer à inclure les collègues en difficulté dans des projets collectifs, ce qui se fait naturellement et sans discrimination du fait de la forte dynamique scientifique du laboratoire.

**Tableau 1.** Taux de publication moyen par an par permanent (chercheurs et enseignants-chercheurs hors MAST, PRAG et PH) sur le mandat (pour l'unité et par équipe).

LPNC	2,76
Corps et Espace	2,66
Développement et Apprentissage	2,12
Langage	3,17
Mémoire	2,58
Vision et Émotion	3,29

Le LPNC a maintenu une production scientifique dans les meilleurs journaux internationaux de la discipline (e.g. JEP, JECP, Neuropsychologia, Psychological Science, Developmental Science, Cognitive Science, Neural Networks, Cortex, Brain, BBS, Journal of Neuroscience, etc.) mais aussi dans des journaux généralistes (e.g. Nature Human Behaviour, Nature Communications, PNAS, Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences, Trends in Cognitive Sciences, etc.). Conscient de l'équilibre nécessaire entre qualité et quantité, le laboratoire privilégie les contributions dans des journaux internationaux à comité de lecture des premiers quartiles (généralistes ou par discipline), reconnus dans le domaine de la psychologie, de la neuropsychologie, de la psychologie du développement, de la modélisation et des sciences cognitives et des neurosciences cognitives et cliniques. La stratégie de diffusion des connaissances repose sur une sélection ciblée des supports et des événements. Le laboratoire encourage ses membres à soumettre leurs travaux dans des journaux à haute visibilité et qualitativement reconnus par les pairs, tout en valorisant les revues spécialisées pertinentes pour des thématiques spécifiques. En parallèle, le LPNC accorde une importance particulière à la participation à des conférences internationales de premier plan. Ces événements offrent non seulement un auditoire pour présenter les résultats du laboratoire, mais aussi des opportunités d'interactions scientifiques et de collaborations internationales. Pour soutenir la diffusion des connaissances, le LPNC a mis en place des dispositifs spécifiques pour accompagner ses chercheurs, notamment les jeunes chercheurs débutants. La recherche s'appuie sur des formations en Licence et Masters d'excellente qualité, sur le site UGA et USMB, avec des **taux de sélection à l'entrée en Master parmi les plus sélectifs en France, toutes disciplines confondues**. Ce succès et la notoriété de nos formations nous donnent la chance d'avoir des étudiant.e.s très compétent.e.s et motivé.e.s. Les excellents étudiants qui sortent de ces formations constituent un des facteurs déterminant de l'excellent niveau de production scientifique du laboratoire dans les meilleurs journaux scientifiques de nos disciplines mais aussi de journaux plus généralistes (Nature, PNAS, etc.). Notre vivier d'étudiants est complété par des étudiants provenant de formations interdisciplinaires telles que le Master Science Cognitive porté par l'école PHELMA de Grenoble INP qui permet d'élargir l'éventail disciplinaire de nos étudiants, les formations en MIASH et plus généralement les formations nationales ou internationales en sciences cognitives, la visibilité du LPNC sur la scène internationale lui permettant d'attirer de nombreux étudiants étrangers avec d'excellents profils, de la licence au master et au doctorat. Par ailleurs, les financements de l'IDEX UGA offrent la chance à nos doctorants de pouvoir postuler et obtenir de nombreux financements de mobilité internationale dans d'excellents laboratoires de nos disciplines (e.g., University of Melbourne en Australie, Yale School of Medicine aux États-Unis, All Souls College d'Oxford au Royaume-Uni, etc.) grâce à ses APP IRGA et son projet structurant Graduate School. Par ailleurs, des formations scientifiques spécifiques, ciblant les doctorants et les nouveaux post-doctorants, sont organisées régulièrement en coordination avec l'ED-ISCE, notre école doctorale de rattachement principale. Ces ateliers couvrent la rédaction d'articles, l'éthique, la valorisation et l'entrepreneuriat, la science des données, les dernières techniques de neuroimagerie, etc. En outre, des séances de préparation aux présentations orales et posters sont tenues en amont des grandes conférences, offrant un espace de feedbacks constructifs entre pairs.

L'unité veille également à maintenir un équilibre de production scientifique entre ses équipes par l'inclusion des collègues en difficulté dans des projets collectifs, permettant un niveau de publication correct de chacun de ces membres qui sont tous actifs, soit en collaborateurs, soit en porteurs de projets en fonction du type et de la dimension des projets concernés. Cette dynamique est aussi portée par l'effervescence des sites grenoblois et chambérien en termes d'activité scientifique, mais aussi de diffusion grand public et de valorisation. Le rôle des personnels d'appui à la recherche est aussi crucial dans cette production scientifique du laboratoire. Les ingénieurs en psychologie cognitive, neuroimagerie et en modélisation apportent une expertise technique essentielle, permettant de garantir la qualité des données expérimentales et de soutenir l'analyse des résultats. Le personnel administratif, quant à lui, facilite le processus de soumission des articles et gère les aspects logistiques des participations à des conférences, leur efficacité et leur proactivité étant un atout considérable pour notre activité de recherche. Cette approche intégrée permet à l'unité de maintenir cette forte activité et sa notoriété scientifique sur la scène internationale tout en favorisant un développement équilibré de l'ensemble de ses équipes.

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

Le laboratoire organise régulièrement des manifestations scientifiques majeures ([Portfolio 19](#)), qui permettent de renforcer les échanges et les collaborations entre chercheurs tant à l'échelle locale, nationale, qu'internationale. Parmi les événements notables, les membres du LPNC ont organisé ou co-organisé à Grenoble plusieurs colloques nationaux et internationaux, par exemple le colloque annuel du GDR Mémoire (2023), le GDR Vision (2024), le colloque de l'European Society of Philosophy and Psychology (ESPP 2024) et du GDR BioComp, qui ont réuni des spécialistes du domaine autour des avancées récentes en sciences cognitives. Les collègues du LPNC ont également organisé un meeting conjoint MIAI/MIT : Special session on affective computing.

Le LPNC est également impliqué dans des responsabilités éditoriales au sein de revues scientifiques internationales reconnues. Plusieurs membres du laboratoire siègent dans les comités de rédaction de revues prestigieuses telles que *Neuropsychologia*, *Cognition*, et *Developmental Science*. De plus, certains chercheurs assurent la direction de collections d'ouvrages scientifiques publiées par des maisons d'édition de renom, contribuant ainsi à la diffusion des connaissances et à la structuration des débats en sciences cognitives. En parallèle, le LPNC s'engage activement dans des réseaux et instances de pilotage de la recherche. À l'échelle internationale, le laboratoire est partie prenante de comités d'évaluation pour des agences de financement comme l'ERC d'Horizon Europe. Au niveau national, les chercheurs du LPNC sont régulièrement sollicités par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) et le Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (HCERES) pour apporter leur expertise dans l'évaluation des projets et des unités de recherche. Par ailleurs, le laboratoire joue un rôle actif dans le comité scientifique du réseau GRECO (Groupe de Recherche Européen en Cognition) et les événements du Collectif Cognitif.

La politique d'invitation des personnalités scientifiques est un autre levier clé de l'ouverture internationale du LPNC. Chaque année, le laboratoire invite des chercheurs de renom pour des séminaires et des conférences, permettant ainsi aux membres de l'unité d'interagir avec des experts de premier plan. Ces invitations incluent des collaborations prolongées sous forme de séjours de visiting professors, notamment en provenance d'institutions prestigieuses ou dans le cadre du programme PAUSE. Ces échanges contribuent non seulement à enrichir les discussions scientifiques, mais aussi à tisser des liens durables pour de futurs projets collaboratifs. Ses efforts pour organiser des événements, assumer des responsabilités éditoriales, s'impliquer dans des réseaux internationaux et inviter des personnalités scientifiques illustrent l'engagement du LPNC pour le développement et la diffusion des savoirs en sciences cognitives.

### 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.

Le LPNC s'inscrit complètement dans les directives nationales en matière de bonnes pratiques de la recherche et de science ouverte. Tout d'abord, le LPNC accorde une place très importante à la traçabilité et à la reproductibilité de ses résultats scientifiques. Pour garantir ces principes fondamentaux, le laboratoire a mis en place des carnets de laboratoire (papiers ou numériques) assurant une traçabilité précise des étapes expérimentales, des ajustements méthodologiques et des résultats obtenus. Concernant l'archivage des données, le laboratoire suit les recommandations des tutelles en matière de stockage sécurisé et d'accessibilité à long terme.

**Le respect de l'éthique et la protection des données personnelles** des personnes qui participent à nos recherches est au cœur de nos préoccupations. Nous nous engageons à garantir leurs droits et leur protection tout au long du processus de recherche. Nous menons nos recherches dans le respect des principes éthiques fondamentaux et dans le respect strict des dispositions légales et réglementaires applicables en France, notamment la loi Jardé (loi n° 2012-300 du 5 mars 2012 relative aux recherches impliquant la personne humaine, telle que modifiée par l'ordonnance n° 2016-800 du 16 juin 2016, et ses décrets d'application) et le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD). Ainsi, lorsque les recherches du LPNC relèvent de la loi Jardé, elles font l'objet d'une validation par un **Comité de Protection des Personnes (CPP)** et suivent les méthodologies de référence adaptées en matière de protection des données. Cependant, de nombreuses recherches du domaine des sciences humaines et sociales ou des technologies de l'information qui sont menées au LPNC sont exclues du champ de cette loi. Dans ce cas, nous soumettons nos recherches soit au comité d'éthique pluridisciplinaire de l'UGA, le **CERGA**, accrédité IRB par le Département de Santé des États-Unis (IRB00010290), soit au Comité d'éthique de l'USMB, le **CER-USMB**. Bien que l'avis ne soit que consultatif, l'examen éthique des recherches qui ne relèvent pas de la loi Jardé par le CERGA ou le CER-USMB fait partie des standards du laboratoire. Pour ces recherches, nous sollicitons le DPO mutualisé UGA-USMB pour nous accompagner dans la mise en conformité de nos démarches liées au traitement des données à caractère personnel (DCP).

Le LPNC est historiquement fortement impliqué dans le fonctionnement des **comités d'éthique de la recherche**, tant au niveau local que national ([Portfolio 22](#)). Nous avons contribué à la création du CERGA/IRB en 2012. O. Pascalis et C. Peyrin en ont successivement assuré la présidence. Plusieurs chercheurs et enseignants-chercheurs du laboratoire y participent activement en tant que membres (A. Campagne, C. Cian, N. Faivre, H. Loevenbruck, M. Perrone-Bertolotti). Par ailleurs, plusieurs de nos membres siègent également au CER-USMB (S. Donnadieu en tant que vice-présidente, J.B. Eichenlaub). Enfin, C. Peyrin a également co-fondé en 2018 la Fédération Française des Comités d'Éthique de la Recherche (FF-CER : <https://www.federation-cer.fr>), dont le CERGA et le CER-USMB sont membres. Cette association vise à soutenir les travaux des CER, à favoriser leur reconnaissance et à aider à la création de nouveaux CER dans d'autres universités. C. Peyrin en est Vice-présidente depuis 2024. Face à une demande croissante, et à la demande du DPO mutualisé UGA-USMB, C. Peyrin intervient également à titre volontaire au sein du laboratoire en tant que référente pour la protection des données personnelles. Elle est de plus très investie dans la formation et dispense des cours sur ces sujets dans plusieurs parcours de Master à l'UGA (Psychologie, Sciences Cognitives) ainsi qu'à l'Université de Lyon.

En matière de **science ouverte**, le LPNC suit les recommandations de ses tutelles visant à rendre ses productions scientifiques accessibles à tous. Le laboratoire encourage ses membres à partager ses productions scientifiques sur des plateformes open access, comme HAL, en utilisant le format preprint pour les revues soumises à un embargo. Cette démarche garantit ainsi une accessibilité élargie, y compris pour les publications internationales à comité de lecture souvent difficilement accessibles. Dans ce cadre, et conformément aux directives du CNRS, le LPNC peut se permettre de ne plus financer les options de *gold open access* proposées par certains journaux hybrides moyennant des frais. Le laboratoire dispose ainsi d'une collection HAL (<https://cnrs.hal.science/LPNC>), où 80 % de ses articles publiés dans des revues à comité de lecture sont actuellement référencés. Pour accompagner cette transition, C. Cannard (IR) a été désignée référente science ouverte. Elle aide les membres du laboratoire à gérer ces aspects et propose des formations afin d'ancrer cette pratique dans les usages du LPNC. Elle propose des formations à destination des membres du laboratoire pour en faire une pratique systématique. Un point important de fragilité pour l'avenir est que notre collègue IR référente science ouverte sera prochainement à la retraite, ce qui entraînera un transfert de charge important pour les collègues qui devront s'occuper de rentrer directement les données dans HAL, mais surtout un risque important d'erreurs qui sont induites par la complexité et le manque d'ergonomie de HAL.

Par ailleurs, nous préenregistrons nos expériences autant que possible et nous encourageons le partage des données brutes **anonymisées**, des codes sources développés pour les expériences et les analyses, et des matériels complémentaires via des plateformes ouvertes (OSF, GitHub, plateforme nationale Huma-Num) avec des identifiants DOI permettant de les référencer dans les publications, favorisant ainsi la réutilisation des données et la reproductibilité des études lorsque ces études ne sont évidemment pas exposées aux risques éthiques et de propriété intellectuelle. Cette approche reflète l'engagement du LPNC à contribuer à une recherche transparente, collaborative et accessible, en phase avec les grands principes de la science ouverte promus par ses tutelles. Notre engagement en faveur de la science ouverte a notamment été reconnu, par exemple, par l'attribution du prix 2023 « Science ouverte des données de la recherche » du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche à J. Gardette et P. Hot, de l'équipe Vision & Emotion, pour leur publication dans Cortex, qui rassemble diverses pratiques soutenues dans une démarche de science ouverte, y compris la rédaction d'un « registered-report ».

Pour favoriser la mise en œuvre et l'engagement dans ces pratiques, le laboratoire organise régulièrement, via ses référents, des formations et des séminaires pour son personnel sur des thématiques telles que l'éthique en recherche, la protection des données personnelles et l'intégrité scientifique. Ces sessions abordent des sujets essentiels tels que la gestion des conflits d'intérêts, la transparence des analyses, ainsi que les obligations légales et éthiques. De plus, en accord avec la Charte Française de Déontologie des Métiers de la Recherche (2015), signée par l'UGA, tous les doctorants doivent suivre une formation obligatoire sur l'éthique de la recherche lors de leur inscription en thèse. Cette formation peut prendre la forme d'un module général ou d'un enseignement plus spécifique de 12 heures consacré à une pratique éthique de l'intégrité scientifique. Les nouveaux docteurs doivent prêter serment lors de la soutenance de leur thèse. Afin de prévenir le plagiat et de garantir l'originalité des productions scientifiques, le LPNC utilise des logiciels spécialisés mis à disposition par le CNRS et l'UGA pour analyser les manuscrits avant leur soumission. Le LPNC guide également ses membres dans le choix de supports de diffusion adaptés et fiables. Une attention particulière est portée à la lutte contre les revues dites « prédatrices ». Les jeunes chercheurs, notamment, bénéficient d'un accompagnement spécifique pour identifier les plateformes de publication crédibles et éviter les supports de faible qualité scientifique.

Le laboratoire veille également à ce que la reconnaissance des contributions soit équitablement attribuée, en respectant des pratiques de cosignature qui valorisent le rôle de chaque auteur selon les recommandations de nos instances. Nous utilisons par exemple le système CRediT (Contributor Roles Taxonomy) pour attribuer des rôles spécifiques aux différents contributeurs d'une publication scientifique. Les doctorants ou post-doctorants ayant réalisé l'étude sont positionnés en tant que premiers auteurs des publications, tandis que la direction occupe la dernière position et la co-direction la position avant-dernière ou seconde. L'ordre des co-auteurs dépend ensuite de l'implication dans l'étude.

### 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.

Le LPNC a la chance de bénéficier d'un environnement exceptionnel par la richesse et la diversité de ses interactions avec le monde culturel, économique et social, affirmant ainsi son rôle de catalyseur entre la recherche académique et les enjeux sociétaux. Le LPNC a développé des partenariats importants avec de nombreux acteurs non-académiques, favorisant des échanges fructueux et des applications concrètes de ses recherches. Ces collaborations s'appuient sur des conventions et des contrats de recherche établis avec des entreprises, des institutions culturelles et des organismes publics. Parmi les plus marquantes, le laboratoire entretient une collaboration durable avec des entreprises innovantes dans les secteurs de la Santé (CHUGA, CEA Clinatec), de l'Éducation (Éducation Nationale, Rectorat) mais aussi des entreprises telles que CogiToz (pour étudier les effets de l'anxiété sur la réussite scolaire) et des entreprises innovantes (Eaton, EDF, Stiebel Eltron, etc.) notamment à travers des projets gérés par la filiale de valorisation de l'UGA (Floralis) mais aussi le CEA et l'incubateur Linksum (Figure 3.10). Cette recherche partenariale est encouragée et catalysée par l'Institut Carnot Cognition dont le LPNC est un membre actif. L'ampleur de ces partenariats se reflète dans le financement

d'activités de recherche dans le cadre de contrats CIFRE, financés par des entreprises partenaires, ce qui permet une application directe des résultats de recherche dans des contextes industriels. En parallèle, le LPNC contribue à des formations continues destinées à des professionnels de la santé, de l'éducation et du secteur industriel, en leur proposant des modules actualisés sur les avancées en psychologie appliquée et en neurosciences cognitives.



**Figure 3.10.** Structures de valorisation et exemples de valorisation partenariale par domaine depuis 2019.

Le laboratoire s'implique également dans des initiatives à forte valeur sociale et culturelle, en développant des outils innovants pour l'éducation et la santé publique. Par exemple, dans le cadre du projet e-Fran Fluence, puis Trans 3, financés par le Programme d'Investissements d'Avenir (PIA), le LPNC a conçu des applications numériques destinées à améliorer les compétences en lecture des enfants présentant des troubles de l'apprentissage. Ces outils, développés en partenariat avec des enseignants et des institutions éducatives, illustrent l'engagement du laboratoire à répondre aux besoins de la société à travers ses recherches.

Plus récemment, le LPNC s'est engagé dans des problématiques scientifiques en lien avec des défis environnementaux, sociétaux et technologiques. Le laboratoire contribue activement à des projets interdisciplinaires qui cherchent à mieux comprendre les impacts cognitifs du changement climatique et des transitions technologiques sur les comportements humains dans le cadre du PEPR « Conséquences du Changement Climatique » ou le LABEX « PUNAISE » visant à réduire la consommation carnée. Des partenariats avec des institutions culturelles, telles que des musées ou des centres d'art, permettent également de vulgariser les connaissances scientifiques auprès du grand public. Ces collaborations incluent la co-organisation d'expositions interactives sur le cerveau et la cognition ou la participation avec le CEA à la conception du cyber opéra "TERRES RARES" de l'Hexagone Scène Nationale Arts Sciences (Meylan) qui rencontrent un large succès et sensibilisent à des enjeux cruciaux liés à l'IA et l'environnement au sens large. Par ailleurs, depuis 2018, le Babylab du LPNC et l'association MEDIARTS ont lancé avec les professionnels de la petite enfance et de la santé, ainsi qu'avec les parents des enfants en crèche, des projets tels que « Langues et Musiques de Babylab » une expérimentation visant à mieux décrire les liens entre exposition précoce à la musique et développement du langage et de l'attention. Ces études impliquent des artistes, des scientifiques et le grand public, les résultats étant diffusés aux professionnels de la petite enfance comme aux parents.

Les partenariats établis par le LPNC favorisent non seulement la diffusion de la recherche au-delà du monde académique, mais aussi la mise en œuvre de communications importantes pour relever les défis cruciaux de notre temps. Ces interactions renforcent la pertinence des travaux du laboratoire et démontrent sa capacité à mobiliser ses compétences pour répondre aux besoins des différents acteurs économiques, culturels et sociaux. Cette dynamique de collaboration s'inscrit dans la mission du LPNC de produire une recherche à fort impact sociétal, en cohérence avec sa politique scientifique.

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

Durant ce mandat, le LPNC a poursuivi sa politique de valorisation de ses recherches, mettant à profit son expertise en sciences cognitives pour développer des produits et services à fort impact. Le laboratoire a renforcé son rôle de passerelle entre le monde académique et les secteurs économiques, sociaux et culturels. Cette politique repose sur trois axes majeurs : le développement de technologies innovantes, la diffusion des connaissances, et l'accompagnement d'initiatives entrepreneuriales. Le LPNC a obtenu des résultats importants en matière de valorisation technologique ([Portfolio 20](#)). Depuis 2018, le laboratoire a déposé plusieurs brevets portant sur des dispositifs psychophysiques d'amélioration de la sécurité dans les bâtiments ou des systèmes d'IA bio-inspirés permettant l'apprentissage continu sans oubli. Ces innovations ont trouvé des applications inattendues dans le domaine de l'optimisation de la consommation énergétique de pompes à chaleur par exemple avec plusieurs **brevets** déposés. Par ailleurs, le laboratoire a activement soutenu la création d'entreprises dérivées de ses travaux. Le LPNC a ainsi accompagné la création de **start-ups**, soit via l'incubateur Linksium (projet Demosaic), soit par la création directe d'entreprises fondées par d'anciens doctorant.e.s (e.g. IGonogo spécialisée dans la mesure d'impact émotionnel et l'UX). Ces initiatives témoignent de la capacité du laboratoire à transformer des idées issues de la recherche fondamentale en innovations concrètes répondant aux besoins de la société (Figure 3.11).



**Figure 3.11.** Exemples de supports de diffusion à destination du monde culturel, économique et social depuis 2019.

Le LPNC joue également un rôle central dans la diffusion de ses résultats auprès des acteurs non-académiques. Le laboratoire collabore régulièrement avec des **institutions culturelles** pour vulgariser les avancées en psychologie et en neurosciences cognitives, notamment par le biais d'expositions interactives et de conférences grand public. Il est leader dans l'organisation de la *Semaine du Cerveau*, attirant un large public et suscitant un intérêt croissant pour les sciences cognitives. Le laboratoire participe aussi activement à la *Semaine de la Science*. Sur le plan économique et social, le LPNC participe activement à des programmes de formation continue destinés aux professionnels de la santé et de l'éducation. Ces formations, fondées sur les dernières avancées scientifiques, visent à améliorer les pratiques professionnelles et à intégrer de nouveaux outils issus de la recherche. De plus, le laboratoire intervient régulièrement en tant qu'expert dans la rédaction de normes nationales et internationales liées à l'évaluation cognitive et aux tests neuropsychologiques, contribuant ainsi à l'élaboration de standards dans ces domaines. En parallèle, le LPNC s'implique dans des projets à vocation sociale, notamment en développant des outils de **diagnostic, d'évaluation et de réhabilitation cognitive** accessibles au plus grand nombre. Ces outils, conçus en collaboration avec des associations et des institutions publiques, visent à améliorer la qualité de vie de populations vulnérables, comme les personnes âgées ou les enfants atteints de troubles neurodéveloppementaux. Le laboratoire organise également des campagnes de sensibilisation sur des thématiques sociétales majeures, telles que l'Éducation (Trans3, projet PEGASE), la santé mentale et le vieillissement cognitif, renforçant ainsi son impact auprès des décideurs politiques et des acteurs de terrain. Ses résultats en matière de brevets, de création d'entreprises, et de diffusion des savoirs illustrent l'étendue de son engagement à répondre aux défis économiques, sociaux et culturels contemporains, tout en consolidant son rôle de diffusion en sciences cognitives appliquées au niveau sociétal.

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

Le LPNC a développé une politique active de partage des connaissances avec le grand public, en particulier avec les jeunes et les populations scolaires, dans le but de rendre les sciences cognitives accessibles à toutes et tous. Conscient de l'importance de la sensibilisation et de l'éducation, le LPNC organise régulièrement des interventions dans les établissements scolaires sous forme d'ateliers interactifs et de conférences adaptées aux différents niveaux d'éducation. Ces initiatives permettent aux élèves, adolescents et parents de découvrir les mécanismes de la cognition humaine, les avancées en neurosciences et les applications pratiques des recherches menées dans le laboratoire. Par ailleurs, comme mentionné plus haut, pour atteindre un public plus large, le LPNC est également engagé dans l'organisation de manifestations annuelles destinées au grand public, telles que la *Fête de la Science* et la *Semaine du Cerveau*. À travers des expositions, des conférences grand public et des démonstrations d'expérimentations, le laboratoire intervient dans ces événements pour offrir une immersion directe dans le monde de la recherche en sciences cognitives. Ces événements sont une occasion privilégiée pour susciter la curiosité scientifique et pour répondre aux questions du public sur des sujets d'actualité comme le vieillissement cognitif, les troubles de l'apprentissage ou l'impact des technologies numériques sur le cerveau.

Le laboratoire a aussi initié des projets de science participative, offrant ainsi aux citoyens la possibilité de contribuer activement aux recherches. Par exemple, dans le cadre de certains projets dans le domaine du développement cognitif, le LPNC collabore avec des élèves et des nourrissons dont les parents sont volontaires pour explorer des questions liées au développement et aux apprentissages. Ces initiatives non seulement enrichissent les recherches menées, mais permettent également au public de mieux comprendre les méthodes scientifiques et de se sentir directement impliqué dans les progrès de la science. Par ailleurs, afin de promouvoir une prise de parole dans l'espace public, le LPNC encourage ses chercheurs à intervenir dans les médias pour diffuser les découvertes scientifiques dans la société. Des formations en communication scientifique et en médiation sont proposées aux membres du laboratoire pour les préparer à répondre aux sollicitations médiatiques et à interagir avec le public de manière limpide. Cette politique a permis à plusieurs chercheurs du LPNC de devenir des interlocuteurs de référence dans les débats de société, en intervenant régulièrement sur des thématiques sensibles telles que l'impact de la cognition sur les comportements sociaux, les enjeux liés aux troubles mentaux, ou l'utilisation de la technologie en éducation.

## 3-2 Autoévaluation des équipes (dans le cas des unités pluri-équipes)

Corps et Espace

Développement et Apprentissage

Langage

Mémoire (Conscience, Mémoire et MétaCognition à partir de janvier 2025)

Vision et Émotion

### 3-2.1 Équipe Corps et Espace

#### Responsables d'équipe

Michel Guerraz (2019-2022) ; Michel Guerraz et Richard Palluel-Germain (à partir de 2023)

M. Guerraz, Professeur des Universités, Université Savoie Mont Blanc, a assumé seul la responsabilité de l'équipe jusqu'en décembre 2022. À cette date, l'équipe et le laboratoire ont encouragé les chercheurs et enseignants-chercheurs en phase d'évolution de carrière à prendre part à la gouvernance, à la fois pour soutenir leur progression professionnelle et pour dynamiser l'équipe. Ainsi, en janvier 2023, une co-responsabilité a été mise en place avec R. Palluel-Germain, Enseignant Chercheur, UGA.

#### Prise en compte des recommandations du précédent rapport

L'équipe **Corps et Espace (C&E)** a été formée en janvier 2019, à l'occasion de la restructuration des équipes du **LPNC**, qui a conduit à la création de cinq nouvelles entités. Cette réorganisation faisait suite à une recommandation de l'**HCERES**, visant à limiter le nombre et la diversité des thématiques de recherche au sein des équipes. L'ancienne équipe **Perception et Sensori-Motricité (PSM)** a ainsi été scindée en deux : **Vision et Émotion** et **Corps et Espace**. Cette réorganisation a permis de mieux définir et recentrer les objectifs scientifiques propres à chacune des deux nouvelles équipes.

Les dernières recommandations de l'**HCERES** concernaient une formalisation du fonctionnement des nouvelles équipes et en particulier les réunions. Les réunions d'équipe sont mensuelles. Elles s'adressent aux membres de l'équipe (titulaires et non titulaires), mais les autres membres du laboratoire sont également conviés lorsqu'elles portent sur un thème scientifique (hors réunion stratégique donc). Celles-ci peuvent porter sur des présentations de travaux en cours afin de pouvoir discuter de points méthodologiques ou théoriques, sur les projets de recherches des nouveaux arrivants (permanents, doctorants ou post-doctorants). Les doctorants peuvent se préparer pour leurs différentes présentations (e.g. soutenance de thèse, communications orales pour colloques). Chaque réunion est aussi l'occasion de faire un point administratif (règles de fonctionnement, budget, missions envisagées ...).

Une inquiétude portait sur le faible nombre d'HDR, qui faisait reposer l'encadrement scientifique sur quelques individus. Sur les neuf membres de l'équipe C&E, quatre ont à ce jour leur HDR, ce qui permet un taux d'encadrement raisonnable. Il est important de noter que durant ce dernier quinquennal, les MCF non HDR ont tous participé à des encadrements doctoraux, soit en tant que directeur de thèse, via une dispense d'HDR délivrée par l'école doctorale, soit avec le statut de co-encadrant. Deux maîtres de conférences soutiendront leur HDR en 2025, ramenant un taux d'HDR à 67 %.

Une dernière recommandation portait sur le renforcement de la recherche de financements. Ce point est abordé en détail dans le Domaine 1 – Référence 2.

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

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

L'**objectif** de l'équipe est de mener des recherches dans le domaine de la **représentation du corps, de l'action motrice et de la représentation de l'espace**, trois facettes intimement liées les unes aux autres. En effet, pour agir de manière adaptée dans notre environnement, la représentation que nous avons de notre corps doit être mise à jour à chaque instant pour prendre en compte à la fois les fréquents changements posturaux inhérents à la vie humaine et les changements environnementaux. La représentation même de notre modèle interne de la gravité peut également être remise en question par les stimulations multisensorielles de la vie quotidienne ou du fait de lésions cérébrales. Enfin, notre interaction avec notre environnement spatial, par le biais de nos actions, qu'elles soient réalisées ou simulées, façonne la façon dont nous le percevons. La force de l'équipe C&E, depuis sa création, a été d'embrasser ces aspects intimement liés, tant chez le sujet sain que cérébro-lésé du fait de ses liens avec le monde médical, grâce notamment à la présence dans l'équipe de membres de l'Institut de Recherche Biomédicale des Armées (IRBA) et du Département de rééducation neurologique du CHU Grenoble-Alpes (CHUGA).

**Pour atteindre ses objectifs** scientifiques, l'équipe a su diversifier ses méthodes d'étude de la représentation du corps, de l'action motrice et de la représentation de l'espace. Le bilan de ces cinq années fait effectivement état d'études et méthodes variées et complémentaires telles que la manipulation de signaux sensoriels via la réalité virtuelle, ou les vols paraboliques à titre d'exemple, l'étude des substrats sensoriels impliqués via des expériences en imageries cérébrales (EEG, IRMf) ou de neuromodulation (stimulation transcrânienne à courant alternatif) et enfin la rééducation. À cet égard, l'équipe Corps et Espace a partagé avec les autres équipes du LPNC une approche multidisciplinaire impliquant la psychologie et les neurosciences cognitives.

L'**équipe était composée** de neuf membres titulaires lors de sa création en 2019. Il y a eu deux départs il y a trois ans, l'un vers l'étranger (Jean-Pierre Bresciani) et l'autre vers une autre équipe du LPNC (Rafael Laboissière), et un départ à la retraite en juillet 2024 (Corinne Cian). L'équipe compte sept titulaires au 31/12/2024 puisqu'Estelle Raffin a rejoint l'équipe en octobre 2024 en tant que chargée de recherche CNRS. La composition de l'équipe au 31/12/2024 est détaillée dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 2.** Composition de l'équipe Mémoire au 31/12/2024

Nom	Position	HDR	Date d'entrée
BARRA J	MCF USMB	-	2019
DUPIERRIX E	MCF UGA	-	2019
GRAFF C	MCF UGA	Oui	2019
GUERRAZ M	PU USMB	Oui	2019
PALLUEL GERMAIN R	MCF UGA	-	2019
PERENNOU D	PU PH UGA	Oui	2019
RAFFIN E	CR CNRS	-	2024

Il faut souligner que le bilan de l'équipe, mais également son projet, se décline en **trois axes**. Un axe **Perception du corps et du mouvement** est lié au sens du mouvement (stimulation visuelle, tactile, proprioceptive et vestibulaire liés au mouvement de soi) et aux processus d'intégration multisensorielle. Un axe **Adaptation sensori-motrice et Perception de l'espace** qui vise à comprendre les mécanismes sous-jacents aux aspects neurophysiologiques et cognitifs des liens entre perception et action. Un axe **représentation de la verticalité** qui consiste à définir et à caractériser un modèle intégré de la gravité, incluant la structure thalamo-pariéto-insulaire droite en relation avec les ganglions de la base et d'autres structures cérébrales impliquées dans le traitement de l'espace (négligence spatiale / latéropulsion).

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

La dotation récurrente du laboratoire est utilisée à la fois pour du fonctionnement et pour des missions. Pour cela, les doctorant.es sont prioritaires: la politique de l'équipe est de financer au moins un congrès à l'international au cours de leur thèse. En parallèle, l'équipe a démontré sa capacité à mobiliser des financements supplémentaires et variés aux niveaux national et institutionnel, afin de soutenir ses activités de recherche ainsi que l'encadrement des doctorants, post-doctorants et stagiaires. Nous avons également obtenu des **financements supplémentaires sur contrats**.

- **Au niveau européen**, l'obtention d'un contrat avec l'Universitas Montium - UNITA (université de Turin), en 2022/2023 a permis de travailler sur l'impact de l'immersion en réalité virtuelle immersive sur le comportement moteur.

- **Au niveau national**, notre équipe a obtenu **trois ANRs** en tant que coordinateur (2 PRC: Sam-Guide et FISHSIF) ou partenaire (1 PRC: LAMI). Cela a permis de renforcer des liens collaboratifs entre les équipes du laboratoire, mais aussi au niveau local (Gipsa-Lab, LITIS), et national (Laboratoire INSERM U1093, Université de Bourgogne; CERREV, Centre de Recherche Risque et Vulnérabilités, Univ. Caen-Normandie; CMAPC Centre de Mathématiques Appliquées, Paris-Saclay). À cela s'ajoute un **Contrat Biomedef** (financement de l'**Institut de recherche Biomédicale des Armées - IRBA**).

- **Au niveau CHUGA**, il y a eu: - une obtention en 2020 de 850 000 euros pour la réalisation du **PHRC** national DISCOVID (Disability COVID), Dominic Pérennou a été à l'initiative de ce projet avec François Rannou (tous deux codirecteurs scientifiques) de ce projet porté par l'APHP qu'ils ont confié à Pr Christelle Nguyen (PI). Ce PHRC a été réalisé sur une vingtaine de services de MPR des CHU de France; - le projet **EXOLAT** financé par la Fondation pour la recherche sur les AVC (PI D Pérennou - 50 000 euros); - le projet **ATALANTE** qui a pour but de réaliser un N-Small design trial à multiple baseline et rééduquer la latéropulsion post AVC par des exercices de marche et d'équilibre dans l'exosquelette ATALANTE, sur 3 patients sélectionnés pour 3 semaines expérimentales - un financement obtenu pour l'inclusion de 3 patients dans l'étude internationale Direction RCT pour le traitement de la spasticité du membre supérieur à hauteur de 15 000 euros.

- **Au niveau de nos tutelles universitaires**, nous bénéficions de financements AAP réguliers de l'USMB et de projets structurants du site UGA. Nous sommes impliqués dans 2 Cross Disciplinary Programs (**CDP**) qui ont pour objectif de promouvoir la recherche interdisciplinaire: CDP Boot (roBOts for real wORld interaction), CDP PUNAISES. On peut noter également un financement de 10 000 euros par CERCOC pour le traitement des données MEG relatives à la représentation de la verticale (projet MEG Aging- partie verticalité). Nous avons par ailleurs obtenu un Contrat « Initiatives de Recherche Stratégiques » IDEX-UGA ainsi que des financements plus modestes de ces CDP et de la SFR « Pôle Grenoble Cognition » pour des projets émergents (gratification à la fois de stages de Master et des participants aux recherches, etc.), ce qui a encouragé l'apparition de thématiques novatrices et renforcé nos activités collectives de recherche.

- Le projet « Body Inversion Effect in Microgravity (BIM) » retenu dans le cadre de l'appel à projets du **Centre national d'études spatiales (CNES)**, nous a donné accès aux infrastructures de Novespace (Mérignac, France) pour mener une recherche en vols paraboliques. Ce projet implique des membres du Laboratoire de Psychologie et NeuroCognition (Julien Barra) et du Laboratoire de Vision Action Cognition de l'Université Paris Cité (Patrice Senot, Michele Tagliabue). Nous avons été sélectionnés pour les campagnes de vols paraboliques CNES 62, 64 et 66, respectivement en mars 2022, 2023 et 2024 avec comme objectif scientifique de tester directement l'hypothèse du rôle d'un référentiel et/ou d'un modèle interne gravitaire dans le traitement visuel configural des corps, en plaçant les sujets en état d'impesanteur au cours des vols paraboliques. À l'issue de ces campagnes, nous avons obtenu des données exploitables auprès de 18 participants.

Au cours de la période d'évaluation, l'équipe a **accueilli** 13 doctorants, 4 post-doctorants et 4 ATER, ainsi qu'une centaine de stagiaires Master (au moins 10 étudiants par membre permanent). Comme les autres membres du laboratoire, notre équipe est engagée activement dans la formation: deux EC sont responsables d'une année de licence (Eve Dupierrix et Julien Barra pour la deuxième année de psychologie respectivement à l'UGA et à l'USMB). Richard Palluel-Germain est co-responsable du master recherche en psychologie de l'UGA.

Conformément aux règles du laboratoire, les personnels **ITA** ne sont pas assignés à une équipe particulière. Néanmoins, ils participent activement aux activités de recherche de l'équipe Corps et Espace et apparaissent comme co-auteurs des publications (N = 12). Ils sont d'ailleurs invités aux réunions d'équipe.

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

Les membres de l'équipe sont répartis entre les locaux de l'UGA, de l'USMB et des services hospitaliers. Les réunions d'équipe se déroulent le plus souvent, mais pas uniquement, sur le site de l'UGA, avec la possibilité de visioconférence pour s'adapter aux contraintes des membres exerçant en milieu hospitalier.

En plus des boxes expérimentaux du laboratoire, disposés sur les deux sites universitaires (UGA & USMB), l'équipe utilise des espaces équipés d'outils spécifiques. **À Chambéry**, USMB, nous disposons d'une plateforme de réalité virtuelle. Au-delà de casques immersifs, cette plateforme se compose de tout un ensemble de mesures comportementales et physiologiques (Capture du mouvement, capteurs de forces, électromyographie, plateforme posturale, etc.). Elle est déployée dans des versions fixes et mobiles. **À Grenoble**, nous disposons d'un espace dit 'motricité' (Espace de capture de mouvement et de réalité virtuelle) qui offre la possibilité de réaliser des projets de recherche sur une plateforme technique adaptable pour la visualisation 3D et la capture de mouvement, comprenant : une salle d'environ 25 m<sup>2</sup> ; un grand écran (3m x 2m) pour l'immersion et la présentation des stimuli à l'échelle 1 ; un vidéoprojecteur compatible 3D actif (Barco F50), avec possibilité de multi-projection et plusieurs systèmes de capture de mouvement (système VICON, système POZYX, système POLARIS et écran tactile).

**Le département de rééducation neurologique du CHU** dispose d'un plateau technique pour l'évaluation de la représentation spatiale (schéma corporel, droit devant, verticale), de la posture, de l'équilibre, et de la marche. Ce plateau technique comprend aussi des dispositifs de rééducation intéressants pour la recherche : réalité virtuelle, adaptation prismatique, marche en suspension sur tapis roulant, exosquelette de marche, etc. Il est utilisé pour la recherche clinique et aussi fondamentale. Nous testons les techniques non invasives suivantes : stimulation électrique transcutanée, vibrations musculo-tendineuses, inclinaisons corporelles, marche en suspension sur tapis roulant ou marche assistée par exosquelette, immersion dans un environnement virtuel incliné, adaptation prismatique, stimulation électrique transcrânienne. À l'occasion, nous explorons l'effet des stimulations cérébrales profondes sur la représentation de la verticale et les troubles de la posture chez des personnes traitées pour une maladie de Parkinson. Les bases neurales du modèle interne de verticalité et des troubles de la posture et de l'équilibre qui lui sont liés sont analysées à partir d'acquisitions IRM morphométriques. Nous disposons d'une importante base de données issue de la cohorte DOBRAS (Determinant of Balance Recovery after Stroke) déclarée sur ClinicalTrials.gov (NCT03203109), de personnes suivies en rééducation après un 1er AVC hémisphérique unique.

### Référence 4. Les pratiques de l'équipe 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.

L'équipe suit scrupuleusement les **règles et les directives définies par ses tutelles** telles que présentées dans le DAE de l'Unité pour cette même référence.

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

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

Comme souligné plus haut, les recherches de l'équipe sont orientées sur 3 axes.

#### Axe 1 : Perception du corps et du mouvement

**Membres permanents : Corinne Cian, Julien Barra, Michel Guerraz, Sylvain Harquel**

La **réalité virtuelle**, couplée à la propension à faire sien le corps d'un avatar malgré des différences notables entre le participant et l'avatar, nous a offert l'opportunité de développer des paradigmes expérimentaux tout à fait originaux pour explorer les thématiques corps et perception du mouvement.

Cette propension à faire sien le corps d'un avatar s'accompagne de changements d'attitude en lien avec un phénomène d'identification à l'avatar et à son groupe d'appartenance, phénomène nommé « effet Proteus » en référence au dieu grecque Protée, doté du don de se métamorphoser. Dans le cadre du travail doctoral de L. Dupraz (thèse soutenue en 2024), nous nous sommes attachés à évaluer non pas l'impact psychosocial d'une telle incarnation, mais l'impact sur le comportement moteur. Les résultats de nos travaux attestent d'une **appropriation des compétences motrices attribuées à l'avatar incarné**. Par exemple, lorsque nous demandons à un participant jeune et normo-pondéré de se déplacer mentalement dans son espace virtuel (tâche d'imagerie motrice kinesthésique), apparaît un ralentissement lorsque l'avatar incarné est plus âgé (Beaudoin et al., 2020 ; Dupraz et al., 2024) ou plus gros (Dupraz et al., 2023), comparativement à un avatar incarné jeune et normo-pondéré. Ce ralentissement est d'autant plus important que l'adhésion aux stéréotypes liés aux compétences motrices de ces populations cibles est forte. Nous avons mis en évidence que les mécanismes cognitifs ou socio-cognitifs mis en jeu ici ne relèvent pas d'un simple amorçage du caractère âgé ou obèse, mais bien de l'internalisation par le participant des stéréotypes liés aux compétences motrices de l'avatar.

L'utilisation de la réalité virtuelle nous a aussi permis d'étudier **l'apport spécifique de la vision dans la perception du mouvement** (kinesthésie), en remplaçant les signaux visuels naturels par des signaux artificiels (virtuels). Nous avons mis en évidence par exemple que l'information visuelle suffisante et nécessaire pour la perception de nos propres mouvements était le mouvement biologique tel que véhiculé par quelques points lumineux en mouvement (l'avatar se limitant alors à quelques points lumineux selon le principe du « point light display »). L'apport original de ces travaux est que le mouvement biologique (ou mélodie kinétique) est la composante visuelle déterminante pour la perception du mouvement, qu'il intéresse autrui ou soi-même (voir thèse de M. Giroux et al 2021, Dupraz et al., 2022, 2024).

Enfin, comme présenté dans **l'élément 7 du portfolio**, dans la situation où la scène virtuelle est en mouvement, peut se développer chez l'observateur une alternance de sensations d'être soi-même en mouvement, le monde virtuel étant alors perçu comme statique, ou d'être statique, le monde virtuel étant alors perçu en mouvement. Cette alternance perceptive, ou bistabilité perceptive, est la conséquence d'un conflit sensoriel entre un flux visuel spécifiant le mouvement de soi et des informations vestibulaires spécifiant une immobilité du corps. Dans une série d'études récentes, nous avons identifié une signature neurale de l'illusion de mouvement de soi (corps entier) via une mesure de l'activité électroencéphalographique (EEG). L'analyse EEG fait apparaître notamment une augmentation de l'activité corticale alpha (oscillations neurales à 8-12 Hz) au niveau du cortex pariétal durant l'illusion de mouvement, corrélée avec l'intensité de l'illusion telle que rapportée par les participants (Harquel et al., 2020). Cet accroissement de l'activité alpha serait la manifestation d'une désactivation des zones vestibulaires permettant de réduire les interférences potentielles des informations vestibulaires signifiant que l'observateur est statique. Dans une démarche d'inférence causale et sur la base de ces observations EEG, nous avons réussi à moduler chez nos participants, la qualité de l'illusion de mouvement (augmentation de l'intensité) en appliquant au niveau du cortex pariétal une stimulation transcrânienne à courant alternatif (tACS) à une fréquence alpha. Ces résultats attestent pour la première fois à notre connaissance, d'une **relation causale entre la modulation des oscillations alpha dans les réseaux corticaux sensorimoteurs et vestibulaires et les illusions de mouvement** (Harquel et al., 2024).

## Axe 2: Adaptation sensori-motrice et Perception de l'espace

**Membres permanents: Christian Graff, Eve Dupierrix et Richard Palluel-Germain**

Une première série d'études s'est intéressée à la manière dont **l'animal code, perçoit et construit l'espace** (eg., la distance et la direction d'un objet placé face à lui). Nous avons montré que la perception visuelle de l'espace n'est pas uniquement codée via des informations rétinienne, mais également via des informations motrices. Selon les théories de la perception basée sur les contraintes des actions (« Action Constraint Theories of perception », ACT, Palluel-Germain & Morgado, 2024), la perception visuelle de l'espace est modulée par les contraintes liées aux actions que l'individu planifie. Par contraintes physiques des actions, nous faisons référence aux différentes variables qu'un individu doit prendre en compte pour planifier un mouvement. Selon ces théories, une variable qui module les capacités d'actions d'un individu devrait également influencer sa perception de l'espace. Nous avons ainsi montré que les contraintes des actions (telles que les obstacles présents dans l'environnement) influencent la perception visuelle qu'un individu a de l'espace. La perception de l'espace serait donc un processus dynamique qui consisterait en une intégration d'informations visuelles et motrices. Cette idée est toutefois débattue. C'est pourquoi, dans un article publié dans *Psychological Science* (Molto et al., 2020), nous avons réalisé une méta-analyse bayésienne multiniveaux (37 études avec un total de 1035 participants) qui a confirmé l'existence d'un effet des contraintes d'action sur l'estimation des distances. Cet effet varie en fonction de la catégorie de contrainte d'action (effort, poids, utilisation d'outil), mais pas en fonction de l'intention motrice des participants (voir Figure 3.12). Nous pensons que lors du codage de l'espace, le système moteur serait activé via un mécanisme de simulation motrice, influençant la perception visuelle de l'individu. Ce mécanisme de simulation serait également en œuvre dans **l'Imagerie Motrice Kinesthésique (IMK)** qui consiste à demander aux participants de s'imaginer en train d'effectuer une action tout en se concentrant sur les sensations associées. En mettant en liens les caractéristiques de l'IMK et les processus sensori-moteurs mis en œuvre dans la compréhension du langage, notre équipe, en collaboration avec l'équipe langage du LPNC, a pu montrer qu'un entraînement à l'IMK améliorerait, ensuite, les performances à une tâche de catégorisation sémantique dans laquelle on demandait aux participants de classer des verbes d'action ou abstraits (Bonnet et al., 2022). Des études sont en cours afin de tester le rôle de ce type d'entraînement dans **l'apprentissage de nouveaux mots** (voir trajectoire).

La représentation du corps, du mouvement et de l'espace a aussi été abordée de façon interdisciplinaire et dans une perspective interindividuelle, boostée par l'obtention des **ANR FishiF et SamGuide**. Grâce à la première, l'observation et la modélisation des mouvements collectifs des poissons montrent comment la préservation d'une bulle privative fluidifie le passage d'un goulet d'étranglement. Grâce à la seconde, en employant la capture du mouvement et une cible virtuelle, nous avons exploré trois façons d'indiquer la position dans l'espace d'un objet invisible: le langage verbal, le pointage du doigt, les métaphores sonores. Les résultats indiquent 1) que le guidage naturel est séquentiel, les commandes s'effectuant sur la dimension dont l'écart à la cible est le plus important, 2) que le pointage déictique n'est pas directionnel au sens géométrique, mais constituerait plutôt un geste ou une posture de saisie ritualisée, 3) que l'insertion de ces principes dans les métaphores sonores a notablement amélioré notre dispositif de substitution sensorielle pour le handicap visuel, en termes de performances et d'ergonomie. La dynamique s'est enrichie par l'obtention d'une bourse de thèse interdisciplinaire (psychologie, robotique, linguistique) sur le guidage vocal de robots dans l'espace 3-D.

### Axe 3: Représentation de la verticalité

#### Membre permanent: Dominic Pérennou

Cet axe s'intéresse principalement à la **représentation de la verticalité** chez des sujets sains et des personnes ayant des pathologies cérébrales telles que l'accident vasculaire cérébral ou la maladie de Parkinson. Il s'intéresse aux mécanismes qui sous-tendent la construction d'une représentation de la verticale chez l'homme et à ses bases neurales, aux conséquences d'une représentation biaisée de la verticale sur les actions motrices en particulier le contrôle de l'équilibre et de la marche. Il implémente et valide des outils originaux permettant d'évaluer la représentation de la verticale, ainsi que les conséquences cliniques de ces anomalies, principalement en termes de trouble de l'orientation verticale (latéropulsion après accident vasculaire cérébral, rétropulsion dans la maladie de Parkinson). Il met au point et valide des techniques et programmes de rééducation spécifiques.

Nous avons par exemple publié 3 articles dans *Neurology* sur la latéropulsion post-AVC (Dai et al., 2021a, 2021b, 2022, voir [Portfolio 8](#)). Dans une première étude nous montrons que la **latéropulsion** est le principal facteur altérant l'équilibre et la marche dans les mois qui suivent un AVC (Dai et al., 2021). Dans son compagnon paper (Dai et al., 2021b) puis dans un article publié dans *Annals of the New York academy of sciences* (Lafitte et al. 2023), nous suggérons que la latéropulsion est un trouble postural qui s'apparente à une négligence spatiale portant sur les informations graviceptives. Cette latéropulsion était jusqu'à présent mal connue, mal comprise, alors qu'elle est fréquente après un AVC, en particulier après AVC de l'hémisphère droit, comme nous le montrons dans une méta-analyse publiée dans *Neurology* (Dai et al., 2022). Ces résultats ont un intérêt clinique majeur en indiquant que la rééducation de l'équilibre et de la marche après un AVC devrait intégrer des techniques ciblant les troubles d'orientation par rapport à la gravité. Nous avons aussi montré que les biais de représentation de la verticale étaient responsables de l'écriture inclinée, une observation fréquente en clinique et jusqu'à présent incomprise (Jolly et al *Annals of PRM* 2020 ; Lafitte et al *Annals PRM* 2025).

Notre équipe a aussi travaillé sur la représentation de la verticale dans la maladie de Parkinson, et montré le rôle des ganglions de la base dans la construction du sens de verticalité (Piscicelli et al., 2021), et leur implication dans les troubles de l'orientation verticale, dans le plan frontal (Piscicelli et al. 2002) comme dans le plan sagittal (Pérennou et al. *Annals PRM* 2023).

Les études publiées dans cet axe de recherche pendant la période 2019-2024 contribuent à mieux comprendre les troubles posturaux après un AVC ou dans une maladie de Parkinson, et pointent des pistes prometteuses pour leur rééducation. Cette dynamique scientifique et clinique est un facteur d'attractivité pour cet axe de recherche puisque nous avons accueilli sur des périodes longues (allant jusqu'à 18 mois) des chercheurs de France outre-mer (Guadeloupe) ou étrangers (Canada, Belgique).

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

L'équipe Corps et Espace totalise **85 publications dans des revues à comité de lecture**, pour la très grande majorité (95 %) en langue anglaise. Quarante-huit sont issues de **collaborations intra-équipe**, ce qui illustre la dynamique scientifique au sein de l'équipe et sa cohérence interne autour de la thématique corps et espace. Vingt-trois articles relèvent de **collaborations inter-équipes**, ce qui montre l'ouverture des membres de l'équipe à des thématiques transversales du laboratoire.

Chaque membre de l'équipe publie en moyenne 2,66 articles par an dans des revues à comité de lecture. En rapportant ce chiffre au taux TERC (0,5 pour un enseignant-chercheur, 1 pour un chercheur CNRS), l'équipe affiche un **taux de publications moyen de 5,11 publications** par an par membre permanent. La grande majorité des travaux (88 %) est publiée dans des revues les mieux classées du domaine (Q1-Q2), dont 71 % figurent en Q1. Nos revues sont diversifiées, et concernent autant la recherche fondamentale en psychologie (e.g., *Psychological Science*, *Consciousness and Cognition*) et neuroscience (e.g., *Journal of Cognitive Neuroscience*, *Journal of Neurophysiology*) qu'appliquée notamment dans le domaine de la clinique (e.g., *Brain*, *Neurology*, *Annals of Physical Medicine and Rehabilitation*).

**Les doctorants et post-doctorants contribuent activement à la qualité des publications de l'équipe** et nous les positionnons systématiquement comme premiers auteurs pour les articles issus de leurs travaux de recherche. Les doctorants apparaissent dans 52 % des publications de l'équipe (N=44), en majorité en tant que premier auteur (N=31). Nous insistons sur le fait que tous les doctorants qui ont soutenu pendant la période affichent à minima deux articles en tant que premier auteur.

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

En 2023, Michel Guerraz a occupé la présidence du comité d'évaluation de l'ANR pour un projet bilatéral France - Japon portant sur la thématique Multisensing, axé sur la recherche en biosystèmes multi-sensoriels et le développement de technologies adaptatives. Il a également contribué à l'évaluation de projets et de bourses pour plusieurs institutions prestigieuses. Il a notamment évalué des bourses post-doctorales pour l'European Science Foundation (Science Connect) entre 2016 et 2020, ainsi que des projets pour la Parkinson's Disease Society au Royaume-Uni et la Foundation Daw Park en Australie. En 2019, il a également apporté son expertise aux programmes Émergence(s) de la Ville de Paris, dédiés à la création de nouvelles équipes de recherche. Dominic Pérennou a été coprésident et a co-organisé (avec Pr Gilles Rode) le congrès mondial de la World Federation of NeuroRehabilitation (WFNR) en 2020 à Lyon ; il est depuis 2014 l'éditeur en chef du journal "Annals of Physical and Rehabilitation Medicine" (classé en 2024 6<sup>ème</sup>/170 dans la catégorie Rehabilitation du Journal citation Reports, et 5<sup>ème</sup>/238 pour le CiteScore). Il a été chef du service de Rééducation neurologique au CHU de Grenoble jusqu'au 30 septembre 2024.

#### Structuration de la recherche académique et formation de futurs chercheurs en France

Michel Guerraz a été président du Comité National Université (CNU) 16 – psychologie et ergonomie (2015-2019), puis membre de ce même CNU de 2019 à 2023. Plus récemment Richard Palluel a lui aussi été élu membre de cette section en 2023. Dominic Pérennou a été président de la sous-section MPR (4905) du CNU et membre du bureau du CNU santé, de 2019 à 2024. Il est coordinateur adjoint de l'axe des neurosciences cliniques au CHU qui a été validé par l'HCERES. L'équipe participe régulièrement à des jurys de thèses ou HDR (25 sur la période).

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

L'équipe respecte rigoureusement les règles et directives établies par le laboratoire et ses tutelles, telles qu'énoncées dans le DAE de l'Unité.

## Domaine 3. Inscription des activités de recherche dans la société

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

Le groupe Carmen (Conscience Attention, Représentation MENTale) et les deux axes de conférences interdisciplinaires de la MSH-Alpes (Rythmologies et Humanibots) sont largement ouverts avec des manifestations grand public, incluant en partie des artistes et des acteurs du monde économique.

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

Le projet SamGuide développe une activité de loisir pour non-voyants (laser-run).

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

Depuis plusieurs années, divers chercheurs et scientifiques ont contribué à la diffusion et au développement des connaissances dans des domaines variés. Richard Palluel-Germain a publié un article dans « The Conversation » en collaboration avec Thomas Chazelle le 7 juillet 2021, explorant les illusions corporelles. Eve Dupierrix s'implique activement dans la vulgarisation scientifique à travers le Pint of Science Festival et la Fête de la Science depuis 2018, en animant des ateliers sur la plasticité cognitive et l'automatisme des processus cognitifs à destination des jeunes publics. Christian Graff joue également un rôle clé dans la diffusion scientifique, notamment avec sa participation au Pint of Science Grenoble

2024, où il a co-présenté une modélisation du comportement des bancs de poissons avec Bruno Ventejou. Il participe aussi à des événements de médiation scientifique, comme l'accueil de collégiens et lycéens pour des ateliers sur la substitution sensorielle et la biomécanique. Ses travaux de recherche incluent des études sur le comportement des poissons en milieu contraint, publiées dans *Scientific Reports* et relayées par des médias grand public comme *Science Focus* et *Mediapart*. En 2024, il contribue aux recherches sur la transition comportementale des bancs de poissons présentées à Benfilm, Lyon. Par ailleurs, il s'investit dans des conférences et des événements scientifiques, comme la Conférence Neurocercle à Grenoble, les discussions du Collectif Carmen, et l'organisation des journées thématiques sur « Le cerveau dans tous ses états » et « Le voyage mental », explorant des sujets tels que la conscience humaine et les indices comportementaux des processus mentaux. Dominic Pérennou est intervenu plusieurs fois dans les *Semaines du Cerveau*, comme conférencier grand public (plasticité cérébrale) et invité par les radios locales.

## Synthèse de l'autoévaluation

L'équipe « Corps et Espace » se distingue par son excellence scientifique et son approche intégrée, alliant recherche fondamentale et clinique dans les domaines de la représentation du corps, de l'action corporelle et de la représentation de l'espace. Ses points forts incluent une publication quasi exclusive dans des revues de rang Q1, un renouvellement dynamique de ses effectifs avec l'intégration de jeunes chercheurs, et une exploitation optimale d'un écosystème favorable. Les collaborations étroites avec le monde médical ont permis de renforcer la pertinence clinique et translationnelle de ses travaux. Cependant, l'équipe doit relever des défis liés à ses effectifs limités, avec seulement deux chercheurs à temps plein durant la période et plus qu'une à partir de 2025. On peut également noter un manque de soutien technique en ingénierie électronique, crucial pour l'adaptation de dispositifs expérimentaux spécifiques.

Pour maintenir et amplifier son impact, l'équipe doit renforcer ses effectifs, notamment en recrutant des chercheurs à temps plein et en sécurisant des ressources techniques dédiées. Elle devrait également poursuivre ses collaborations internationales tout en explorant de nouveaux partenariats pour accroître sa visibilité. L'accès à des financements sur contrats de plus grande envergure de type ERC pourrait être plus important. Enfin, il faut noter que le faible nombre d'HDR fait reposer la grande demande d'encadrement scientifique sur quelques chercheurs. Cela devrait s'améliorer, car deux membres sont inscrits à l'HDR et devraient soutenir durant l'année 2025.

L'engagement dans les initiatives Labo 1.5 (réflexions sur les déplacements, outils numériques et gestion quotidienne) et la promotion de la science ouverte doivent être consolidés pour garantir une recherche responsable et innovante. En s'appuyant sur ses forces et en répondant à ces enjeux, l'équipe « Corps et Espace » est bien positionnée pour continuer à produire des recherches de premier plan et à contribuer significativement aux avancées scientifiques et cliniques.

## Trajectoire de l'équipe Corps et Espace

La trajectoire de l'équipe est détaillée dans la partie Trajectoire du LPNC, ci-dessous.

## 3-2.2 Équipe Développement et Apprentissage (DevLea)

### Responsables d'équipe

K. Mazens (2019-2022) ; K. Mazens / A. Lafay (2022-2025)

K. Mazens a dirigé l'équipe Développement et Apprentissage jusqu'en août 2022. En septembre 2022, A. Lafay a pris la co-responsabilité de l'équipe. Un modèle de co-responsabilité (si possible bi-sites Grenoble Chambéry) a été adopté progressivement par l'ensemble des équipes du laboratoire, et est devenu la gouvernance de référence.

### Prise en compte des recommandations du précédent rapport

L'équipe Développement et Apprentissage a été créée lors de la restructuration des équipes du LPNC en janvier 2019 (qui a donné naissance à cinq équipes), à la suite d'une précédente recommandation de l'HCERES visant à réduire le nombre et la diversité des sujets de recherche des équipes. L'ancienne équipe Mémoire et Développement cognitif a ainsi été scindée en deux nouvelles équipes : « Mémoire » et « Développement et Apprentissage ». Cette réorganisation a permis de recentrer les objectifs scientifiques de ces deux équipes. Les recommandations de la précédente évaluation HCERES concernaient donc l'équipe Mémoire et Développement cognitif.

Dans ces recommandations, il était préconisé d'améliorer le nombre de contrats de recherche (ANR ou contrats européens). Sur la période 2019-2024, l'équipe a obtenu 24 financements dont 7 ANR et un financement CNRS. Les détails sont abordés dans le Domaine 1 – Référence 2, afin que le comité actuel puisse évaluer les efforts réalisés à cet égard.

Une autre préconisation concernait la dimension translationnelle des recherches de l'équipe. Ainsi, il était mentionné que l'effort investi par les membres de l'équipe vers le translationnel et les activités dans le domaine économique et social ainsi que celles auprès du grand public pourrait être encore davantage valorisé compte tenu de la qualité des recherches menées. Sur la période 2019-2024, notre équipe s'est beaucoup investie dans des activités de diffusion sur la petite enfance, la santé et l'éducation. Le pôle PEGASE a notamment permis de donner un cadre institutionnel pour le déploiement de ces activités. Les détails sont présentés dans le Domaine 2.

Concernant le fait de favoriser encore davantage la préparation et la soutenance d'HDR de ses membres, deux collègues (Mathilde Fort et Karine Mazens) ont soutenu leur HDR dans la période, et une autre collègue (Anne Lafay) va soutenir en 2025.

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

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

Alignée sur les objectifs scientifiques du laboratoire, l'équipe Développement et Apprentissage s'est donné comme mission de produire des connaissances fondamentales en psychologie du développement et en psychologie des apprentissages, plus précisément autour de trois axes : implication de la sensorialité dans le développement cognitif, apprentissage cognitif et procédural, processus de régulation de soi dans le développement et l'apprentissage. Un objectif important de l'équipe est également de développer des activités de valorisation sur les thèmes du développement (depuis le nourrisson jusqu'à l'adolescent) et de l'éducation.

L'équipe Développement et apprentissage a été créée en 2019. Elle résulte de l'équipe Mémoire et Développement qui a été scindée en deux nouvelles équipes pour le présent quinquennal. Pour atteindre ses objectifs scientifiques, l'équipe Développement et Apprentissage s'appuie sur un groupe de chercheurs et d'enseignants-chercheurs disposant d'une solide expertise dans les domaines du développement et de l'apprentissage. Cette expertise est enrichie par une diversité disciplinaire incluant la neuropsychologie et la pédopsychiatrie. Les effectifs de l'équipe ont beaucoup évolué entre le 1 janvier 2019 et le 31 décembre 2024. L'équipe est actuellement composée de 17 membres permanents, mais à sa création en 2019, elle était composée de seulement 7 membres permanents (C. Berger, MCF USMB ; M. Bouvard, PR USMB ; C. Cannard, IR INSERM ; J. Clerc, PR UGA ; S. Donnadié, MCF USMB ; M. Fort, MCF Lyon 1 ; C. Jolly, CR CNRS, K. Mazens, MCF UGA, D. Méary, MCF UGA, O. Pascalis, DR CNRS). Avant de décrire l'arrivée des nouveaux membres dans l'équipe, nous notons deux départs : M. Bouvard est partie à la retraite et est aujourd'hui professeur émérite ; J. Clerc change d'équipe au 01/01/2025, ses thématiques de recherche se rapprochant de celles de l'équipe COMMET. Les arrivées dans l'équipe sont nombreuses : R. Laboissière a changé d'équipe au 01/01/2022 pour travailler sur le nourrisson dans l'équipe Développement et Apprentissage. Des MCF ont été recrutés et ont rejoint notre équipe pour développer leurs travaux en collaboration avec des collègues de l'équipe : A. Lafay à l'USMB, S. Caudron à l'UGA. Plusieurs chercheurs ont également été recrutés : L. Goupil (CNRS), C. Girard (CNRS) et A. Noiray (UGA). L'équipe a également intégré une professionnelle de santé, S. Bioulac-Rogier qui est PU-PH au CHU Grenoble Alpes. Ces différentes arrivées dans l'équipe ont permis de renforcer certaines thématiques déjà présentes comme la cognition mathématique ou le développement du langage chez le nourrisson, mais aussi d'en développer d'autres autour des processus de régulation de soi. Notons également que l'équipe intégrera A. Denis, professeur à l'USMB, à partir du 01 01 2025, à la suite de son changement d'équipe.

**Tableau 3.** Composition de l'équipe Développement et Apprentissage au 31/12/2024

Nom	Statut	Date d'intégration
Carole Berger	MCF	01 01 2019
Stéphanie Bioulac	PU-PH (HDR)	01 09 2021
Martine Bouvard	PR-Éméritat (HDR)	01 01 2019
Christine Cannard	IR	01 01 2019
Sébastien Caudron	MCF	01 09 2020
Jérôme Clerc	PR (HDR)	01 01 2019
Sophie Donnadieu	MCF	01 01 2019
Mathilde Fort	MCF (HDR)	01 01 2019
Cléa Girard	CR	01 12 2023
Louise Goupil	CR	01 02 2022
Caroline Jolly	CR	01 01 2019
Rafael Laboissière	CR (HDR)	01 01 2022
Anne Lafay	MCF	01 09 2021
Karine Mazens	MCF (HDR)	01 01 2019
David Méary	MCF	01 01 2019
Aude Noiray	Chercheur UGA (HDR)	01 10 2023
Olivier Pascalis	DR (HDR)	01 01 2019

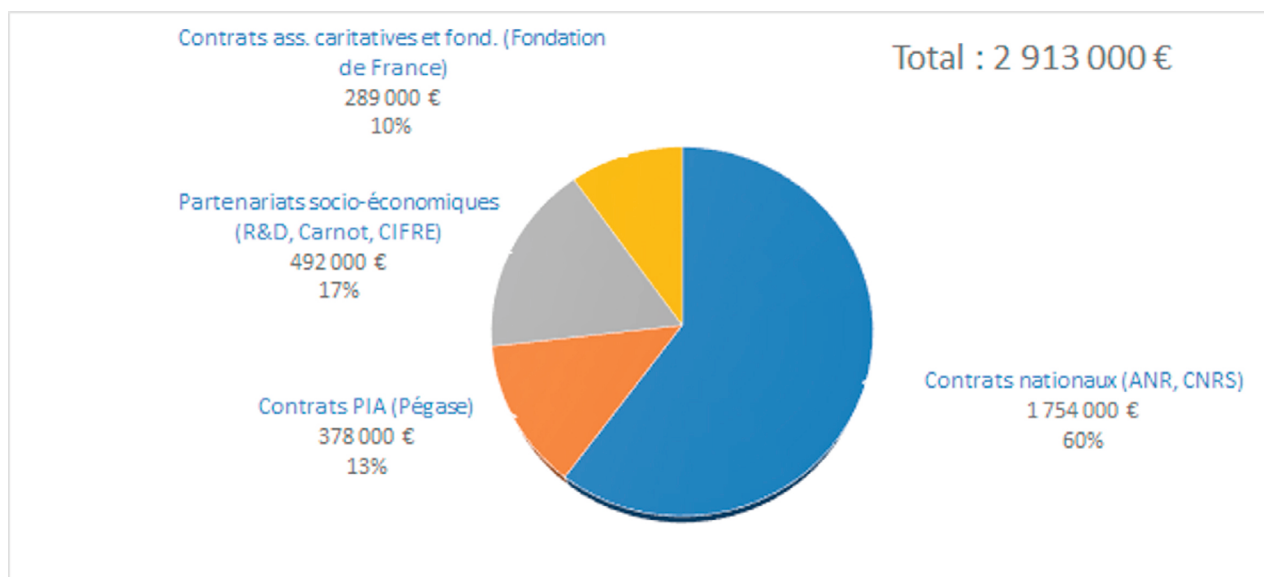
## Référence 2. L'équipe dispose de ressources adaptées à son profil d'activités et à son environnement de recherche et les mobilise.

L'équipe Développement et Apprentissage reçoit une dotation récurrente du laboratoire, principalement pour financer la participation de ses membres à des congrès, mais en privilégiant les financements sur contrats propres. La priorité est accordée aux doctorants et doctorantes, et chaque étudiant et étudiante est inscrit à au moins un congrès pendant sa thèse. Cela nous semble primordial à la fois pour leur formation et pour leur développement professionnel. La capacité de l'équipe à obtenir des financements supplémentaires et variés à l'international, en Europe, au niveau national et institutionnel pour soutenir ses activités de recherche et l'encadrement des doctorants, post-doctorants et stagiaires a également été forte. Chaque membre s'implique activement dans les demandes de financement. Cela représente 24 financements au total (voir figure 3.12 pour la répartition).

Au niveau international / européen, des projets ont été déposés mais non obtenus : 1 ERC (2019), 3 ORA (2021, 2023, 2024). Au niveau national, l'équipe a obtenu plusieurs financements qui lui permettent de mener à bien ses recherches. Tout d'abord, J. Clerc est principal investigateur d'un financement de 11 772 343 euros pour l'élaboration du Pôle pilote PEGASE qui implique 3 universités, 24 laboratoires et 118 chercheurs (dont extérieurs aux universités) et qui permet le financement de plusieurs projets de recherche et de transfert de connaissances dans le domaine de l'éducation et de l'enseignement. Sept financements ANR ont été obtenus, ce qui concerne 3 ANR génériques : IGPDEV (253 k€), CHILD-GAP (155 k€), INCEPTION-CONTROL (45 k€) ; 2 ANR-DFG : VOC2SPEAK (315 k€), BABYSPEECH (136 k€) ; et 2 JCJC : RESSAC (280 k€), CONTROLEARN (260 k€). Notre équipe a aussi obtenu un financement de thèse (BabyMuse, 110 k€) via le CNRS (MITI).

De plus, l'équipe est lauréate de 16 financements. Sept ont été obtenus par les AAP du Pôle pilote PEGASE : CoEduc-math (40 k€), Emotimat 2 (29,7 k€), Encorps (26 k€), Leximath (40 k€), Quest (32 k€), Transpam (80 k€), Agimat (130 k€). Au niveau des partenariats avec l'environnement socio-économique et culturel, notre équipe a obtenu deux financements CIFRE (OCIRP, 151 k€ et Canopé, 112 k€), deux contrats R et D avec le CEA (90 k€ et 90 k€) et deux financements de l'Institut Carnot Cognition (24 k€ et 25 k€). Notre équipe a aussi obtenu trois financements de la Fondation de France (Autisme et Neurodéveloppement, 190 k€ et 93 k€ ; REGULAMAT, 6 k€).

L'équipe a aussi obtenu des financements émergents/amorce du Pôle Grenoble Cognition - CerCoG. Cela représente au total 5 financements et 4 membres de l'équipe. Au niveau institutionnel auprès de notre tutelle universitaire USMB, l'équipe a obtenu deux financements via les appels à projets de l'université (TDLSEM, 2 k€ ; TDLMANIP, 2 k€).



**Figure 3.12.** Répartition des financements obtenus par l'équipe.

L'équipe a accueilli un total de 4 chercheurs ou chercheuses post-doctorales, 10 ingénieurs en CDD, 2 ATER et 24 doctorants, ainsi que de nombreux stagiaires de Licence et Master. Notre équipe s'investit dans le pilotage de ressources humaines, de formation et de recherche au niveau local (UGA ou USMB) et cela nous permet de joindre directement les étudiants dans leur formation ([Portfolio 18](#)). Par exemple, K. Mazens est responsable du Master neuropsychologie de l'enfant, S. Donnadiou a été directrice du département de psychologie de l'USMB (2019-2022), C. Berger est responsable du Master Enfant & Ado de l'USMB, A. Lafay est responsable pédagogique de la première année de Licence de l'USMB; J. Clerc a été directeur adjoint recherche de l'INSPÉ (2019-2022). De plus, un certain nombre des membres de l'équipe enseignent dans les formations de Master en psychologie à l'Université Grenoble Alpes, à l'Université Savoie Mont Blanc et dans d'autres universités.

Nous accordons une grande importance à l'intégration des nouveaux chercheurs débutants ou confirmés au sein de l'équipe et veillons à leur offrir des conditions de travail favorables. Le nombre de doctorants est de 24 pour 7 encadrants HDR, soit un peu plus de trois fois supérieur à celui des encadrants. 17 d'entre eux bénéficient d'un co-encadrement (6 en intra-équipe, 3 en inter-équipes et 7 en co-encadrement extérieur au laboratoire), ce qui leur permet de bénéficier des compétences complémentaires de leurs encadrants tout en maintenant un taux d'encadrement inférieur à 300 % chaque année (soit un maximum de 3 étudiants à 100 %) pour les membres HDR, garantissant ainsi une qualité d'encadrement optimale. Nos doctorants sont majoritairement financés, soit par des bourses de thèse ministérielles (MENRT), soit sur nos financements propres (ANR, IRGA, CIFRE, etc.). La durée moyenne des thèses soutenues au cours de cette période s'élève à 62 mois (soit 5 ans). Cette moyenne semble un peu élevée mais peut s'expliquer par le nombre de thèses autofinancées que comporte l'équipe (8). En effet, ces doctorants occupent un emploi (psychologues cliniciens, enseignants chercheurs à l'étranger) en plus de leur travail de thèse. La pandémie de Covid-19 a également pu engendrer un certain retard dans les soutenances. Afin d'accompagner les doctorants dans l'achèvement de leurs travaux durant cette période exceptionnelle, l'UGA a proposé une prolongation de contrat doctoral de 6 mois. Sur les 24 doctorants, nous comptons deux abandons au cours de la période. Nous offrons un soutien financier pour la participation de nos étudiants à des congrès nationaux et internationaux (au minimum une fois), les impliquons activement dans la recherche de financements pour leurs thèses (via des dispositifs comme CIFRE ou IRGA) et leur donnons l'opportunité d'échanger sur leurs travaux lors des réunions d'équipe. Nous les encourageons également à réaliser une partie de leurs recherches dans un laboratoire à l'étranger durant leur thèse. Trois de nos doctorants ont ainsi reçu des bourses de mobilité internationale, incluant des bourses de la Graduate School UGA attribuées à H. Mottier (Lincoln University, UK), A. Frattaci (McMaster University, Canada). J. Josse a obtenu une bourse de la JSPS program (Chuo University, Tokyo, Japon). Les nouveaux arrivants, qu'ils soient débutants ou confirmés, sont encouragés à collaborer sur des projets innovants de l'équipe. Enfin, nous soutenons activement la carrière des post-doctorants en les aidant dans leurs recherches de financements et leur préparation aux concours pour des postes permanents.

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

Les membres de l'équipe Développement et Apprentissage sont répartis entre les locaux de l'UGA, de l'USMB et du CHUGA en raison de la présence d'une professionnelle de santé dans l'équipe. Les réunions d'équipe se déroulent principalement sur le site de l'UGA, en mode hybride (présentiel et distanciel) pour que les collègues éloignés géographiquement puissent y participer (une réunion plénière tous les deux mois et des réunions en sous-groupes en fonction des besoins).

Comme toutes les autres équipes du laboratoire, l'équipe Développement et Apprentissage bénéficie d'un accès à tous les espaces de recherche présentés dans le DAE de l'Unité et peut solliciter le personnel technique selon les besoins méthodologiques tout en veillant à ne pas les surcharger. L'équipe dispose d'un environnement expérimental adapté à ses objectifs scientifiques. Elle utilise les boxes expérimentaux du laboratoire (sur les sites de Grenoble et Chambéry) pour des conditions expérimentales contrôlées, adaptées à ses recherches. Ces espaces sont équipés d'outils spécifiques, tels que des eye-trackers. Des salles sont dédiées aux activités du Babylab et permettent donc de recevoir de jeunes participants accompagnés de leurs parents : une salle d'accueil, deux salles de test avec eye-trackers, caméras, écrans, tête robot, cartes sons, microphones, EEG. Par ailleurs, l'équipe a accès à d'autres plateformes mutualisées comme SCREEN (désormais PLATIPUS) située à la MSH-Alpes, le PupilLab du Pôle pilote PEGASE situé à la MaCI.

Une partie importante des recherches s'effectue en dehors des murs de l'Université. Au CHU Grenoble Alpes, nous pouvons tester des nouveau-nés à la maternité. Nous collaborons également avec le Centre de référence des troubles du langage et des apprentissages (dont plusieurs membres du laboratoire travaillent dans ce service en tant que médecin, neuropsychologue) et le service de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent (Stéphanie Bioulac-Roger qui est membre de notre équipe est chef de ce service). Ces collaborations nous permettent de développer des projets de recherche et d'avoir accès à des populations pathologiques, notamment sur les troubles du neuro-développement. Sur le site de Chambéry, nous avons une Unité de consultation ([Portfolio 21](#)) pour les troubles émotionnels et développementaux avec deux salles de consultation, un équipement C2 Care (thérapie virtuelle). Enfin, une partie de nos recherches se déroulent en milieu scolaire. Nos travaux sont réalisés dans le cadre légal de conventions avec le rectorat ou via le Pôle pilote PEGASE. Ces conventions permettent de tester des enfants de différents niveaux scolaires mais aussi de mener des études collaboratives et interventionnelles avec des enseignants.

### Référence 4. Les pratiques de l'équipe 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.

L'équipe suit scrupuleusement les règles et les directives définies par ses tutelles telles que présentées dans le DAE de l'Unité pour cette même référence. Dans le cadre de notre gestion inclusive du personnel, nous faisons de notre mieux pour respecter une parité dans le recrutement des étudiants, avec 75 % de post-doctorants, 50 % d'ATER et 76 % de doctorants étant des femmes. Notre équipe comprend un membre ayant le statut RQTH et veille à ce que les besoins particuliers de ce collègue soient respectés (télétravail, emploi du temps aménagé, etc.) ce qui témoigne de notre engagement en faveur de l'inclusion des chercheurs en situation de handicap. Notre équipe a également obtenu une bourse de doctorat ministérielle RQTH, qui témoigne de notre engagement en faveur de l'inclusion des chercheurs en situation de handicap.

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

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

La production de l'équipe Développement et Apprentissage témoigne des avancées scientifiques majeures qu'elle a réalisées dans les domaines de l'implication de la sensorialité dans le développement cognitif (axe 1), de l'apprentissage cognitif et procédural (axe 2) et des processus de régulation de soi dans le développement et l'apprentissage (axe 3).

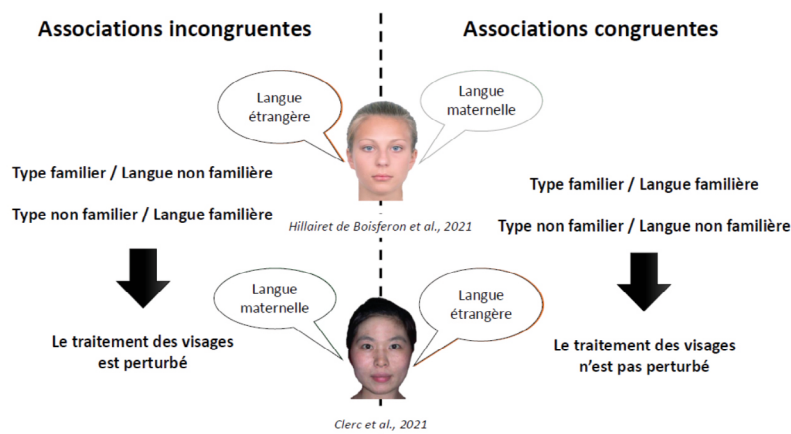
#### Axe 1. Implication de la sensorialité dans le développement cognitif

Membres permanents : Sophie Donnadieu, Mathilde Fort, Rafael Laboissière, David Meary, Aude Noiray, Olivier Pascalis

Dans cet axe nous étudions le développement de la perception sensorielle, qu'elle soit unimodale ou multimodale. Nous étudions notamment en quoi ces acquisitions influencent le développement de la communication, dans son versant typique et atypique.

Dans le développement typique, notre équipe se distingue en particulier par ses travaux chez le nourrisson. Tout d'abord, nos recherches ont montré que les nourrissons de 9 et 12 mois mémorisent puis reconnaissent un visage natif si celui-ci est associé à un signal audio de sa langue natale. Cependant, ce même visage natif n'est pas reconnu s'il est associé à une langue étrangère (Hillairet de Boisferon et al., 2020). Le même pattern a été observé pour la reconnaissance visuelle de nouveaux objets (Frattacci et al., 2024). Inversement, nous avons montré qu'un visage non natif est reconnu uniquement s'il est associé à une langue étrangère, mais pas s'il est associé à une langue natale (figure 3.13) (Clerc et al., 2021). Ces

études ont donné lieu à plusieurs articles théoriques (e.g., Pascalis et al., 2020 ; Fort et al., 2024). Ensuite, nos recherches ont montré que les nourrissons de 18 et 24 mois regardent plus longtemps les visages jugés comme « dominants socialement » par les adultes, mais uniquement dans le cas de types de visages très familiers (ici, visages féminins natifs). Cela suggère que l'attention aux visages et le développement du concept de pouvoir (ou dominance sociale) est étroitement lié au concept du genre (Galusca et al., 2023). Par ailleurs, nous avons montré que des enfants de 5 ans préfèrent les individus dominants, mais seulement lorsqu'ils sont de leur propre sexe. Les évaluations de dominance des enfants sont modulées par leur identité sociale (Galusca et al., 2024). Globalement, ces résultats contribuent significativement à notre compréhension des effets de la multimodalité et du genre dans l'émergence de catégories endo/exo groupe qui sont à la base de la cognition sociale des nourrissons et sont à l'origine des stéréotypes racistes/sexistes observés chez l'adulte.



**Figure 3.13.** Représentation schématique de la reconnaissance des visages 1) de même type (familiers) lorsqu'ils sont associés à une langue familière (association congruente, reconnaissance) ou non familière (association incongruente, pas de reconnaissance, Hillairet de Boisferon et al., 2021) et 2) d'autre type (non familiers) lorsqu'ils sont associés à une langue familière (association incongruente, pas de reconnaissance) ou non familière (association congruente, reconnaissance : Clerc et al., 2021).

Toujours dans le développement typique, en collaboration avec l'équipe langage, nos travaux ont montré que des nourrissons âgés de 9 mois ne parviennent à catégoriser des consonnes proches phonétiquement (i.e., ne différant que par leur lieu d'articulation) que s'ils sont capables de les produire dans leur propre babillage. Ce résultat est très novateur puisqu'il met en évidence pour la première fois que les informations articulatoires/motrices fournies par le babillage aident les nourrissons à construire des catégories perceptuelles de la parole (Vilain et al., 2020). Par ailleurs, nos travaux chez le jeune enfant entre 2 et 4 ans ont montré que ces derniers disposent de compétences à mémoriser des noms d'objets à partir d'une seule expérience explicite (Remon et al., 2020). Ces recherches sont importantes car elles montrent que l'apprentissage de mots est un processus très efficace chez l'enfant dès l'âge de 2 ans, reposant notamment sur des compétences mnésiques remarquablement développées. Enfin, nous avons mené des études cinématiques auprès d'enfants de 3 à 9 ans afin d'explorer le rôle de la sensorialité dans le développement de la coarticulation, un paramètre essentiel à la fluence en parole (Rubertus et al., 2024a). Nos travaux ont mis en évidence un développement non linéaire du contrôle de la langue pour la coarticulation des voyelles et consonnes dans sa langue maternelle. Au-delà de facteurs maturationnels nous avons constaté que l'acquisition de la lecture contribue également à affiner les gestes articulatoires de parole (Rubertus, et al., 2024b).

Chez l'adulte, nous avons effectué d'autres travaux sur le langage. Nous nous sommes intéressés à l'effet « bouba-kiki », qui désigne la tendance à percevoir « bouba » comme rond et « kiki » comme pointu. Dans ce travail novateur (Fort & Schwartz, 2022), nous avons tout d'abord montré à l'aide d'une méta-analyse et d'un modèle mathématique, que le mot « bouba », jugé rond, est en fait composé de sons plus graves et plus continus que « kiki », jugé pointu. Ensuite, nous avons montré que, lorsqu'ils heurtent ou roulent sur une surface, les objets ronds produisent mathématiquement des spectres de fréquence plus basse (donc plus graves) et des sons plus continus que des objets pointus de même taille. Enfin, nous avons mis en évidence que les adultes sont sensibles à ces régularités avec des objets du quotidien. Ce travail est important car il montre que le langage des humains est perméable à son environnement, et notamment aux caractéristiques physiques des objets de notre quotidien, que ce soit dans son organisation (lexique adulte) ou dans son acquisition (e.g., chez le nourrisson).

Toujours chez l'adulte, nos travaux se sont également intéressés aux effets relaxants et stimulants des musiques et des odeurs. Si de nombreuses études ont relevé des effets relaxants de la musique ou des odeurs en présentation unimodale, nous avons observé un effet paradoxal de la présentation multimodale de musique et d'odeurs relaxantes. Cette absence de potentialisation multimodale pourrait être due à une perturbation de la synchronisation de l'activité cérébrale au tempo musical en présence d'une odeur (Moncorge et al., 2023 ; 2024, Baccarani et al., 2021 ; 2023).

Dans le développement atypique, nous avons étudié l'automatisation de l'établissement du profil sensoriel par des outils d'IA chez les personnes avec un Trouble du Spectre de l'Autisme (TSA). La modélisation par une approche système de l'établissement d'un profil sensoriel afin d'explorer l'automatisation de ce processus via l'Internet des objets (IoT) et l'intelligence artificielle (IA) a montré que les capteurs IoT mesurent les réponses comportementales avec plus de précision en enregistrant certaines caractéristiques des mouvements de l'individu (vitesse, fréquence...). Cette méthode permet d'améliorer l'objectivité et la répétabilité des évaluations lors de l'établissement du profil sensoriel d'un individu (Pichon et al., 2022 ; 2023 ; Benoit et al., 2019). D'autres travaux se sont intéressés à l'intégration multisensorielle chez des

patients aphasiques ou atteints de la maladie de Parkinson (Hoekzema et al., 2024a, b).

Enfin, dans une perspective exploratoire, les recherches utilisant l'oculométrie, en collaboration avec l'équipe d'épidémiologie environnementale appliquée au développement et à la santé respiratoire (EDES) dans le cadre de la cohorte SEPAGES (financée par le conseil Européen N°311765-E-DOHaD) ont permis de quantifier l'impact de l'exposition précoce aux phtalates sur le développement de l'attention visuelle des nourissons à 24 mois (Rolland et al., 2023).

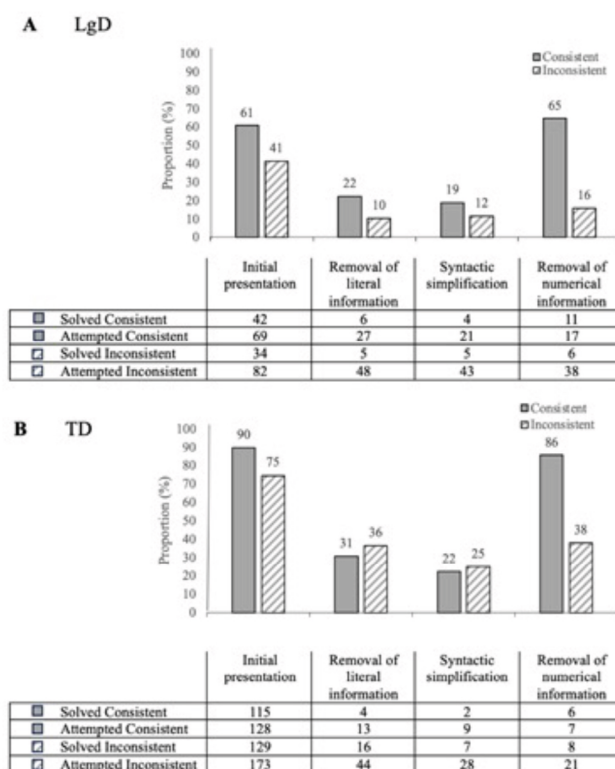
## Axe 2 – Apprentissage cognitif et procédural

Membres permanents : Carole Berger, Cléa Girard, Caroline Jolly, Anne Lafay, Karine Mazens

L'équipe Développement et Apprentissage défend l'importance de comprendre les processus d'apprentissage et les troubles des apprentissages chez l'enfant pour permettre au plus grand nombre d'accéder à un apprentissage de qualité et à une insertion sociale future.

Une première partie des travaux de l'équipe Développement et Apprentissage vise à comprendre les processus d'apprentissage (lecture, écriture, mathématiques). L'accent a été particulièrement mis sur l'apprentissage mathématique ([Portfolio 10](#)). A partir d'études comportementales et de modélisations computationnelles, nos travaux ont montré que les procédures mentales répétées, de calcul élémentaire, ne conduisent pas systématiquement à la récupération des faits arithmétiques en mémoire, mais que cette maîtrise peut également être atteinte grâce à l'accélération de ces procédures de comptage (Chouteau et al., 2024). Nous avons également mené une série de recherches visant à modifier les pratiques enseignantes pour réduire des inégalités entre élèves, notamment une étude interventionnelle, en grande section de maternelle en milieu défavorisé, basée sur l'explication de la façon d'utiliser les doigts pour résoudre des problèmes arithmétiques, qui a montré son efficacité sur les performances en résolution de problèmes arithmétiques, en particulier avec les enfants ayant des performances initiales faibles (Croset et al., 2024). Ces travaux impliquent activement plusieurs membres permanents et doctorants de l'équipe Développement et Apprentissage, soulignant ainsi la force de notre collaboration interne et l'engagement collectif pour mener à bien ces recherches.

Une seconde partie des travaux de l'équipe Développement et Apprentissage vise à comprendre les troubles des apprentissages chez l'enfant. Plusieurs recherches mettent en évidence des difficultés mathématiques massives chez les enfants avec un trouble développemental du langage malgré la pauvreté des études existantes sur le sujet (Lafay & Raimbault, 2022). Ce travail a amorcé une série de recherches (financement : Insight Development Grant, CRSH Canada, 2021-2023; collaboration internationale avec H. Osana, Concordia University au Canada et S. Ebbels, University College London, UK) qui montrent que les enfants avec un trouble développemental du langage présentent des difficultés importantes dans la résolution de problèmes mathématiques à énoncé verbal et que cela provient de difficultés à identifier la structure du problème et les données pertinentes, particulièrement pour les problèmes non congruents (ex: problème comportant le mot "plus" mais se résolvant par une soustraction) (figure 3.14) (Barilaro et al., 2024, *School Science and Mathematics*).



**Figure 3.14.** Proportions de problèmes de changement et de problèmes de comparaison résolus à l'aide de stratégies appropriées après la présentation initiale et après toutes les simplifications par groupe linguistique (Barilaro, Osana, Ebbels, Nicoll, Achim, Pétel-Despots, & Lafay, 2024).

Dans le domaine de l'écriture, nos recherches ont montré, en analysant les mouvements oculaires au cours de l'écriture, que les enfants présentant un trouble développemental de la coordination passent moins de temps à regarder ce qu'ils écrivent et font des fixations plus courtes mais plus nombreuses sur leur écrit et que les déficits en écriture sont différents entre enfants présentant une dyslexie et ceux présentant un trouble développemental de la coordination : celui-ci affecte la qualité d'écriture, alors que la dyslexie affecte la vitesse (Lambert et al., 2023).

L'ensemble de nos recherches ont des impacts directs pour la société. Elles contribuent à modifier les pratiques enseignantes ou des professionnels de santé en proposant des interventions efficaces ; elles permettent le développement d'outils utilisables sur le terrain (exemple : outil informatique capable de discriminer près de 90 % des enfants porteurs d'un trouble de l'écriture (dysgraphie) à partir de traces écrites ou de dessins recueillis sur tablette (Deschamps et al., 2021 ; Devillaine et al., 2021).

### Axe 3 – Processus de régulation de soi dans le développement et l'apprentissage

Membres permanents : Stéphanie Bioulac, Martine Bouvard, Christine Cannard, Sébastien Caudron, Jérôme Clerc, Louise Goupil

De nombreuses études insistent actuellement sur les liens entre les processus impliqués dans les apprentissages, les processus de contrôle et de régulation, et les aspects émotionnels (Mac Cann, 2020). Une partie des travaux de l'équipe Développement et Apprentissage s'inscrit dans cette logique.

Le projet EMOTIMAT a pour objectif de développer un programme d'apprentissage, compatible avec les pratiques habituelles de classe, visant à améliorer les compétences émotionnelles des enfants scolarisés en maternelle. Le projet consiste aussi à objectiver les bénéfices du programme. Nous avons montré une efficacité du programme sur les compétences émotionnelles des enfants de maternelle (PS et MS), sans généralisation néanmoins sur les contenus scolaires (mathématiques et langage) (Lafay et Berger, 2023).

D'autres travaux de l'équipe se centrent plus spécifiquement sur le fonctionnement attentionnel et exécutif des enfants. Nous nous intéressons aux effets de la mobilité corporelle sur les fonctions attentionnelles et exécutives. Ces travaux montrent que la capacité à traiter l'interférence (mesurée par l'Attention Network Test) est optimisée en station debout (relativement à la station assise) chez les enfants de 5-7 ans au développement typique, tandis que les autres fonctions attentionnelles (alerte et orientation) ne semblent pas influencées par la mobilité à cet âge (Rosenbaum et al., 2021). D'autres travaux de l'équipe s'intéressent aux transferts d'apprentissage. Ils étudient les stratégies cognitives de mémorisation intentionnelle et de résolution de problème de type Tour de Hanoï chez des enfants de 4 à 7 ans. Après apprentissage de ces stratégies, leur transfert à des tâches similaires conduit à observer de manière répétée un pattern de déficience d'utilisation stratégique, caractérisé par un maintien de la performance stratégique en tant que telle, mais une baisse de la performance à la tâche (rappel ou résolution de problème selon les cas). Ces résultats montrent que les transferts d'apprentissages ne sont pas toujours réussis, y compris dans le cas du transfert proche. Des effets facilitateurs des fonctions exécutives sur le transfert sont par ailleurs mis en évidence (Clerc et al., 2021 ; Leclercq et al., 2024 ; Mombo & Clerc, 2022 ; Mombo et al., 2024). Sur les Troubles Développementaux de l'Attention avec ou sans Hyperactivité nous avons pu montrer l'efficacité de prises en charge basées sur des outils immersifs de réalité virtuelle, chez l'enfant et l'adulte. Nous avons également pu mettre en évidence des patterns de sommeil atypiques chez ces populations, notamment durant la journée (e.g., Bioulac et al., 2021).

Sur l'apprentissage social actif durant l'enfance, nos recherches sont structurées autour de deux axes principaux. Le premier axe explore le rôle actif des nourrissons dans leur apprentissage, notamment en communication. Il est montré que les intérêts des nourrissons influencent leur acquisition du lexique (Goupil et al., 2024) ([Portfolio 9](#)). Une étude montre par ailleurs que des nourrissons de 3 mois reconnaissent leur propre voix, un résultat qui contraste avec les recherches menées depuis les années 70 montrant que la reconnaissance du visage n'émerge que vers 18 mois. Le deuxième axe correspond à des recherches appliquées en milieu éducatif, avec des enseignants et élèves de maternelle, CP, CE1 et CE2. Ce travail collaboratif vise à trouver des moyens de favoriser la curiosité des élèves en classe, en utilisant le questionnement comme un levier pour réduire les inégalités scolaires. L'un de nos résultats préliminaires marquant est que les élèves scolarisés en REP/REP+ reçoivent environ deux fois moins de réponses satisfaisantes à leurs questions que les élèves scolarisés dans des établissements hors-REP.

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

L'équipe Développement et Apprentissage comptabilise 130 publications sur la période, dont 19 présentant des recherches inter-équipes et 13 intra-équipe. Ces quantités de publications intra et inter équipes pas très élevées s'expliquent par l'arrivée récente dans l'équipe de nombreux collègues provenant d'autres laboratoires en France ou à l'étranger. La quasi-intégralité des articles est publiée en anglais (88 %) et la moitié associe un chercheur d'une institution étrangère (47 %). La grande majorité des travaux (79 %) sont publiés dans les 50 % les mieux classés des revues du domaine (Q1-Q2), dont 49 % figurent dans le top 25 % (Q1).

Chaque membre de l'équipe publie en moyenne 2,12 articles par an dans des revues à comité de lecture. En rapportant ce chiffre au taux TERC (0,5 pour un enseignant-chercheur, 1 pour un chercheur CNRS), le taux de publication moyen atteint 3,44. Cela atteste d'une forte implication de tous les membres dans les publications.

L'équipe publie des articles dans des revues de référence en psychologie du développement (e.g. Child Development, JECP, Developmental Science, Developmental Psychology, Cognitive Development), en psychologie cognitive (e.g.

Cognition, JEP, Psychological Science), dans des revues plus spécialisées (e.g. Journal of Learning Disabilities, Learning Disability Quarterly, Annales médico-psychologiques, ANAE). L'équipe vise également des revues généralistes à fort impact (e.g. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America).

Les doctorants et post-doctorants contribuent à la qualité des publications de l'équipe et nous les positionnons systématiquement comme premiers auteurs pour les articles issus de leurs travaux de recherche. Les doctorants apparaissent dans 28 % des publications de l'équipe (N = 37).

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

L'équipe Développement et Apprentissage organise des manifestations scientifiques reconnues par sa communauté (**Portfolio 17**). Elle organise des colloques. Par exemple, M. Bouvard a organisé deux colloques sur les thérapies cognitives et comportementales en mai 2023 à l'Université Savoie Mont Blanc à Chambéry. Les membres de l'équipe organisent aussi régulièrement des symposia dans des congrès nationaux et internationaux. Par exemple, A. Lafay a organisé un symposium sur le lien entre langage et mathématiques au congrès annuel de la Mathematical Cognition and Learning Society Conference. Washington, DC, en 2024; J. Clerc a organisé un symposium sur le transfert des apprentissages lors du 16<sup>ème</sup> congrès du Réseau Interuniversitaire de Psychologie du Développement et de l'Éducation (RIPSYDEVE) à Reims en 2024. L'équipe organise aussi fréquemment des workshops. Par exemple, O. Pascalis a organisé un workshop sur La perception du robot par l'humain à Grenoble en 2024; A. Noiray et M. Fort ont co-organisé un workshop sur le développement typique et atypique du langage à Grenoble en 2024. Enfin, les membres de l'équipe font partie de comités scientifiques. Par exemple, A. Lafay fait partie du comité scientifique de l'École d'été internationale d'orthophonie. En cela, elle prend une part active à l'organisation de la prochaine école d'été à venir (Neuchâtel, juillet 2025).

Les membres de l'équipe exercent des responsabilités éditoriales dans des revues ou des collections d'ouvrages reconnues internationalement. Par exemple, K. Mazens a dirigé un numéro complet de la revue Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant (ANAE) en 2022, sur l'apprentissage des mathématiques dans le but de mieux comprendre les difficultés pour mieux intervenir. De plus, A. Lafay a dirigé l'ouvrage "Troubles de la cognition mathématique: de la compréhension aux interventions" en 2024 (De Boeck Supérieur) et plusieurs membres de l'équipe ont participé à cet ouvrage par l'écriture de chapitres (K. Mazens, C. Girard).

L'équipe comprend des membres d'instances de pilotage de la recherche ou d'expertise scientifique à l'échelle internationale, européenne ou nationale. Elle s'intègre dans des réseaux à toutes les échelles. O. Pascalis est membre de la section 26 du CNRS (2021-2025) et membre du comité HCERES pour le Lapsydé. K. Mazens est membre du CNU section 16 et a été membre du comité HCERES pour le Lapsydé au titre du CNU (**Portfolio 18**).

L'équipe accueille des personnalités scientifiques invitées de renom. Par exemple, A. Lafay a organisé le séjour de la professeure Helena Osana (Université Concordia, Montréal, Canada) en mai 2022, pendant lequel elles ont effectué une co-présentation à un Séminaire de recherche en Éducation PEGASE. Elle a aussi organisé la venue de la professeure Ana Taboada Barber qui a présenté un séminaire en 2024 à l'Université Savoie Mont Blanc à Chambéry. M. Fort a organisé l'accueil du professeur David Lewkowicz (U. Yale, USA), de la professeure Sharon Peperkamp (Paris, ENS) et des professeurs Laura Bosch et Ferran Pons (U. Barcelona, Spain) à l'Université Grenoble Alpes.

Enfin, l'équipe s'investit dans le pilotage de ressources humaines, de formation et de recherche au niveau local (UGA ou USMB) (**Portfolio 18**). Par exemple, K. Mazens est responsable du Master neuropsychologie de l'enfant, S. Donnadiou a été directrice du département de psychologie de l'USMB (2019-2022), C. Berger est responsable du Master Enfant & Ado de l'USMB, A. Lafay est responsable pédagogique de la première année de Licence de l'USMB, J. Clerc a été directeur adjoint recherche de l'INSPÉ de l'académie de Grenoble (2019-2022).

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

L'équipe suit scrupuleusement les règles et les directives définies par le laboratoire et ses tutelles telles que présentées dans le DAE de l'Unité pour cette même référence. En ce qui concerne l'attribution des auteurs sur les publications, nous suivons les recommandations du système CRediT (<https://credit.niso.org/>) et précisons les rôles de chaque auteur lorsque cela est possible. Les doctorants sont automatiquement désignés premiers auteurs des publications issues de leur travail de thèse. Nous attachons une grande importance aux aspects réglementaires et éthiques de nos recherches. Toutes les études relevant de la loi Jardé ne débutent qu'après un avis favorable d'un Comité de Protection des Personnes (CPP). Pour les recherches non concernées par cette loi, un avis consultatif est demandé au comité d'éthique de la recherche de l'UGA (CERGA/IRB) ou de l'USMB (CER-USMB) dont certains membres de l'équipe font partie (O. Pascalis pour Grenoble et S. Donnadiou pour Chambéry).

Dans le cadre de la science ouverte, nous nous assurons que nos articles sont en libre accès en les déposant systématiquement dans la Collection Hal du LPNC (sous forme de preprint pour les revues soumises à un embargo), ce qui garantit ainsi leur disponibilité même pour les revues internationales à comité de lecture difficilement accessibles. Nous préenregistrons nos expériences autant que possible et déposons nos données de recherche (scripts d'analyse, données sources anonymisées) ainsi que les bases de stimuli conçues spécifiquement pour nos objectifs de recherche sur des plateformes de dépôt, principalement OSF (accessible via nos profils publics). Cette pratique, devenue incontournable dans notre activité de publication, renforce la transparence et la reproductibilité de nos travaux.

## Domaine 3. Inscription des activités de recherche dans la société

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

L'équipe Développement et Apprentissage a développé des partenariats avec les acteurs du monde culturel, économique et social de plusieurs manières.

Tout d'abord, l'équipe a établi des partenariats conventionnés avec des acteurs du monde culturel, économique et social et a développé des projets de recherche avec ces acteurs ([Portfolio 20](#)). Par exemple, C. Jolly a développé une première application pour analyser les dessins produits et une deuxième application pour analyser les textes produits. Le partenariat a été établi dans le cadre d'un contrat qui a été signé avec un industriel (société BIC), pour le développement d'un outil sur tablette qui pourra être commercialisé dans le futur. A. Lafay a co-développé un logiciel, Examath 5-8, s'adressant aux orthophonistes pour leur évaluation du trouble des apprentissages en mathématiques, avec l'entreprise Happyneuron (Humans Matter) en 2021. Enfin, plusieurs membres de l'équipe ont développé des recherches collaboratives financées par le Pôle pilote PEGASE, dont l'objectif est de concevoir des séquences ou dispositifs utilisables directement en classe et fondés sur des preuves (projets CoEduc-math, EMOTIMAT, ENCORPS, MathéMOTiques, QUEST, TRANSPAM; et la mise en place du suivi longitudinal de l'Action 4). Ces projets sont menés en partenariat avec des chercheurs d'autres laboratoires (LIG, LARAC, LIDILEM, etc.), des formateurs du rectorat et des enseignants de terrain.

L'équipe accueille des personnels chercheurs débutants (niveau doctorat ou post-doctorat) dont la recherche est financée, en totalité ou en partie, par des partenaires non-académiques ([Portfolio 20](#)). L'équipe recense 2 thèses CIFRE, illustrant ainsi notre préoccupation pour le handicap et l'éducation. L'équipe a accueilli Laureen Josseron, sous la supervision de J. Clerc et C. Jolly, dont la thèse est financée par la Fondation OCIRP (<https://www.fondation-ocirp.fr/>), fondation d'entreprise qui s'est donné pour mission d'accompagner des actions et des projets pour soutenir les familles confrontées à des situations difficiles : maladie, deuil, handicap, perte d'autonomie. Cette thèse se positionne sur le volet « handicap » et concerne des enfants avec Trouble Développementale de la Coordination. Début 2024, l'équipe a aussi accueilli Méléane Hubert, sous la supervision de J. Clerc et S. Cojean (LaRaC), dont la thèse est financée par le Réseau Canopé (<https://www.reseau-canope.fr/>). C'est un opérateur public de formation des enseignants, avec des ateliers répartis partout en France. Dans le cadre de cette thèse, c'est la dimension « numérique éducatif » qui est visée, avec des études de transfert de stratégies mnésiques chez des enfants sur une application développée par Réseau Canopé et potentiellement déployée à grande échelle après la thèse.

L'équipe met en œuvre des conventions pour la formation continue des acteurs du monde non-académique. Par exemple, plusieurs membres ont offert de la formation continue aux enseignants dans le cadre de conventions avec le Pôle pilote PEGASE, de partenariats avec l'École Académique de la Formation Continue (rectorats de Grenoble et Guyane) (S. Caudron, J. Clerc, L. Goupil, etc.). A. Lafay a développé un partenariat avec l'organisme de formation Timélia dans l'objectif d'offrir de la formation continue aux orthophonistes.

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

L'équipe Développement et Apprentissage diffuse ses résultats aux acteurs du monde socio-économique via les revues scientifiques à destination des professionnels, lors des journées scientifiques visant les professionnels et via les plateformes de diffusion. Du fait de ses intérêts et ses résultats de recherche, l'équipe vise principalement les professionnels de l'éducation, de la petite enfance et de la santé.

L'équipe a écrit 12 articles dans des revues scientifiques qui visent les professionnels de l'éducation, de la petite enfance et de la santé (e.g. Glossa, Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence, Revue francophone de clinique comportementale et cognitive, ANAE, La Nouvelle Revue Éducation et Société Inclusive). Par exemple, K. Mazens a dirigé un numéro complet de la revue Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant (ANAE) en 2022, sur l'apprentissage des mathématiques dans le but de mieux comprendre les difficultés pour mieux intervenir. De plus, A. Lafay a dirigé l'ouvrage "Troubles de la cognition mathématique : de la compréhension aux interventions" en 2024 (De Boeck Supérieur) et plusieurs membres de l'équipe ont participé à cet ouvrage par l'écriture de chapitres (K. Mazens, C. Girard).

Les membres de l'équipe participent activement à la formation continue des enseignants et des enseignantes. Parmi les actions, l'équipe intervient régulièrement dans le cadre des actions du Pôle pilote PEGASE ([Portfolio 3](#)) pour offrir des formations, notamment dans l'Académie de Grenoble. S. Caudron est en charge de la programmation et de l'organisation des activités de dissémination du pôle PEGASE, telles que les Semaines de la pédagogie 2022, 2023 et 2024, pendant lesquelles plusieurs membres de l'équipe ont animé des ateliers. J. Clerc est responsable de l'organisation et de la programmation des Mercredis de PEGASE, conférences à destination des enseignants et des cadres de l'éducation. Plusieurs membres de l'équipe sont également intervenus lors des écoles d'été et d'hiver 2024 organisées par le Pôle pilote PEGASE à destination des personnels éducatifs de terrain, et J. Clerc a conçu et animé l'école d'hiver 2024. Au total, l'équipe compte environ 25 conférences (dans des congrès) et 60 formations continues offertes aux professionnels de l'éducation. Par exemple, K. Mazens a donné un module de formation destiné aux enseignants, aux conseillers pédagogiques et aux formateurs sur les apports de la recherche en sciences cognitives sur les apprentissages pour améliorer l'accessibilité aux savoirs des élèves à besoins éducatifs particuliers à l'INSPÉ de Grenoble. J. Clerc intervient

régulièrement dans la formation des enseignants sur l'ensemble du territoire français (à Poitiers en 2023 par exemple). M. Fort enseigne la construction du langage chez les enfants de 0 à 3 ans à l'Académie de Lyon et a donné une formation sur le bilinguisme en 2023 à l'INSPÉ de Lyon. C. Girard a participé à la Journée académique des laboratoires de mathématiques organisée par l'Éducation Nationale à Tarare sur le thème des influences de la vie quotidienne sur les apprentissages en mathématiques. C. Cannard a offert des formations pour les enseignants et chefs d'établissements via le Réseau Canopé sur l'adolescence. A. Lafay et C. Berger sont intervenues sur l'enseignement des compétences émotionnelles et le lien aux apprentissages académiques lors d'un atelier donné à la Journée Nationale de l'Innovation, organisée par le ministère de l'Éducation Nationale et de la Jeunesse à Grenoble. Enfin, C. Berger et A. Lafay ont publié un guide pédagogique, qui est à large diffusion pour les enseignants sur le site du LPNC, du Pôle pilote PEGASE et de l'Éducation Nationale, visant l'enseignement des compétences émotionnelles en classe (EMOTIMAT, 2023).

L'équipe s'engage aussi pleinement dans la formation des professionnels de la petite enfance. Au total, l'équipe comptabilise environ 10 conférences (dans des congrès) et 20 formations continues auprès des professionnels de la petite enfance. Par exemple, L. Goupil est intervenue à la journée organisée par la ville de Fontaine pour le service petite enfance en 2024; O. Pascalis a participé au séminaire "A l'écoute de la création en résonance avec la petite enfance du pourquoi au comment ?" organisé par Athénor scène nomade en 2021. M. Fort a offert une formation sur le bilinguisme chez le jeune enfant à l'Etablissement d'Accueil du Jeune Enfant (EAJE) Péri à Saint-Martin-d'Hères en 2023 et sur l'impact de la lecture d'histoires sur le développement du langage oral de 0 à 3 ans lors de la journée "Raconter des histoires aux tout-petits" organisée par le Centre Communal d'Action Sociale (CCAS) de la ville de Fontaine; elle intervient aussi régulièrement à l'Institut de Formation Pour les Professionnels de la Santé.

Notre équipe est aussi fortement impliquée dans la formation des professionnels de la santé tels que les médecins, les psychologues, les orthophonistes, les ergothérapeutes, etc. Au total, l'équipe comptabilise environ 15 conférences (dans des congrès), 20 formations continues (dont 2 formations en e-learning) auprès des professionnels de la santé. C. Cannard a développé le MOOC « Le développement psychologique de l'adolescent » en 2024 via la plateforme France Université Numérique (FUN) et qui compte à ce jour plus de 8000 inscrits à l'attention de l'ensemble des professionnels de la santé. J. Clerc a offert une conférence sur la scolarité des enfants orphelins lors du colloque Deuils et Orphelins à La Rochelle en 2024. Notre équipe est engagée dans la formation des futurs médecins: M. Fort a notamment formé les internes en médecine au développement du langage oral de 0 à 3 ans lors du séminaire du Diplôme d'Études Spécialisées de Pédiatrie et lors du séminaire du Diplôme d'Études Spécialisées ES de Pédopsychiatrie en 2023. A. Lafay a offert une conférence en 2024 sur les stratégies de guidance parentale pour promouvoir la stimulation mathématique dans l'environnement familial lors du colloque de la SOFTAL, colloque visant principalement les médecins. Notre équipe est aussi fortement impliquée dans la formation des orthophonistes. Par exemple, A. Lafay offre aussi régulièrement des formations en présentiel ou en ligne aux orthophonistes de France, Suisse, Canada; elle écrit régulièrement des billets de blog visant la vulgarisation de résultats de recherche sur des sites internet tels que Allo Ortho, une Plateforme de Prévention et Soins en Orthophonie à destination des orthophonistes et du public (site hébergé en France), ou Tout cuit dans le bec, un site à destination des orthophonistes (site hébergé au Canada). Elle a par exemple donné une conférence sur le trouble des apprentissages en mathématiques lors du séminaire interdisciplinaire du Centre Jean Piaget à l'Université de Genève en 2023, lors duquel les psychologues et les orthophonistes sont invités. A. Lafay et C. Girard ont toutes deux présenté leurs travaux lors d'un workshop sur le développement et les difficultés en mathématiques organisé par Occytadys à Montpellier en 2024.

L'équipe contribue à la rédaction de recommandations professionnelles. Par exemple, A. Lafay a participé à la révision des Recommandations de Bonne Pratique en langage écrit (2022) à visée des professionnels en charge de l'évaluation et l'intervention auprès d'enfants ayant un trouble des apprentissages en lecture et/ou en écriture. C. Cannard a fait partie d'un groupe de travail du Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) afin d'émettre un avis et des recommandations sur les addictions aux écrans, qui a abouti à un rapport du HCSP en mars 2021. J. Clerc a contribué à la rédaction du guide Être orphelin à l'école: mieux comprendre pour mieux accompagner (2020) de la fondation OCIRP.

Enfin, des membres de l'équipe fournissent leur expertise: M. Bouvard fournit son expertise auprès de l'Unité des Troubles Émotionnels et Développementaux (UTED) de l'USMB. L'USMB a été l'une des premières à bénéficier d'une unité de consultations cliniques ouverte à la population extérieure. Cette unité permet à la fois de proposer des prises en charges cliniques mais aussi de réaliser de nouveaux projets de recherche. Cette unité est une plateforme stratégique faisant du lien entre la recherche, la formation initiale, la formation continue (DIU « Psychologie - Thérapies Comportementales Cognitives ») et la société. K. Mazens est co-autrice d'un guide d'enseignement des mathématiques qui a été publié par le ministère de l'Éducation nationale et de la jeunesse en 2023 (Développement cognitif et apprentissage premier de la numération). C. Cannard a fourni son expertise scientifique sur l'adolescence dans le cadre de la e-santé pour la start-up Phonix-Health (Islam El Boudi, Mathilde Riant) pendant la période de maturation Linksum. Son apport a contribué à identifier les profils d'usage problématique, avec ou sans addiction, pour un meilleur accompagnement des jeunes vers un usage régulé des écrans, en particulier chez les plus fragiles, les plus influençables et les moins protégés par leur environnement social.

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

L'équipe Développement et Apprentissage partage activement ses connaissances avec le grand public et intervient dans des débats de société à plusieurs niveaux (**Portfolio 19**). Elle a participé à environ 15 manifestations grand public. Par exemple, l'équipe a co-organisé la soirée « A quoi tout cela rythme ? Quand cerveau et musique s'entraînent l'un l'autre » en mars 2022 lors de la 24<sup>ème</sup> édition de la *Semaine du Cerveau* « Cerveau : musicien électro » ou a participé à l'organisation d'un spectacle / conférence mêlant apport scientifique et saynètes jouées par des lycéennes du club théâtre du service jeunesse de Montmélian, mettant en scène la problématique du harcèlement (2024). Enfin, nous sommes plusieurs à avoir participé à l'événement Pint of Science Grenoble (2021, 2022).

Par ailleurs, l'équipe s'engage activement dans la médiation scientifique. Parmi les nombreuses initiatives, l'équipe a participé à des podcasts (5, ex : Podcast Balado Micro ouvert sur l'orthopédagogie LADOQ « La résolution de problèmes mathématiques », 2022), à des émissions de télévision (2, ex : interview sur France bleu Isère et Télé Grenoble 2022 ; émission Débat-Doc sur la chaîne parlementaire (LCP) Génération 2008 « 14 ans l'heure des premiers choix », 2023 ; émission "les petits Isérois" sur France bleu Isère), à des documentaires (ex : « Le Poids des apparences - Être une jeune fille en 2024 », film de Pauline Mareix et Stéphanie Delannes, 2024) et à des émissions de radio (5). Les membres de l'équipe sont également présents dans la presse écrite qui vise le grand public en participant à des interviews dans des magazines (ex : L'Orthophoniste, 428, en 2023 ; "Sciences et Avenir", "Montagnes magazine", "Le Point", « Ça m'intéresse », « Julie », « Sciences & Vie », « Sciences & Vie Junior »). L'équipe participe aussi à l'écriture d'articles dans le magazine The Conversation (2021, 2023). Aussi, les membres de l'équipe sont présents sur les médias sociaux (Facebook, X, LinkedIn, Femmes expertes, etc.) avec des pages professionnelles ou la modération de groupe sur des thématiques reliées à leur recherche (ex : modération du groupe Facebook Dyscalculie-infos, 12500 membres). Enfin, les membres écrivent régulièrement des billets de blog visant la vulgarisation de résultats de recherche, par exemple sur Allo Ortho, une Plateforme de Prévention et Soins en Orthophonie à destination des orthophonistes et du public.

De plus, l'équipe Développement et Apprentissage accorde une importance forte aux actions de sensibilisation à destination des jeunes (élèves, collégiens, lycéens). Par exemple, en 2020, nous avons présenté le métier de chercheur / chercheuse aux élèves du Lycée de Loches. Cette intervention a permis aux lycéens de découvrir les différentes facettes du métier de chercheur, les compétences requises, ainsi que les défis et les satisfactions liés à cette carrière. En 2024, nous avons animé une session pour les lycéennes en BTS petite enfance au Lycée Vaucanson de Grenoble. Cette présentation a mis en lumière l'importance de la lecture de livres dans le développement du langage chez les jeunes enfants, comment la lecture régulière peut enrichir le vocabulaire, améliorer la compréhension et stimuler l'imagination des enfants. Enfin, nous intervenons régulièrement (plusieurs fois par an) dans les collèges et les lycées pour aborder des problématiques cruciales telles que le harcèlement, l'usage des écrans et leurs effets sur le développement des jeunes, ainsi que l'importance du sommeil. Ces interventions visent à promouvoir un environnement scolaire sain et à encourager des comportements responsables chez les adolescents.

Enfin, plusieurs membres de l'équipe sont engagés dans des activités de science participative ou collaborative. Au total, ce sont six projets (Co-Educ-math, Encorps, Emotimat, Leximath, Quest, Transpam) de recherche collaborative avec des enseignants et enseignantes de maternelle ou élémentaire de la région de Grenoble ou de Chambéry qui ont été obtenus et financés par le Pôle pilote PEGASE (**Portfolio 3**). Cela concerne six membres de l'équipe, chacun et chacune impliquée dans plusieurs de ces projets, des dizaines d'acteurs et d'actrices du terrain non-académique, des milliers d'enfants.

## Synthèse de l'autoévaluation

Depuis 2019, l'équipe a construit une nouvelle dynamique autour de ses thématiques. L'intégration de nombreux chercheurs et enseignants-chercheurs au sein de l'équipe témoigne de son attractivité.

Les points forts de l'équipe concernent sa production scientifique et sa capacité à diffuser ses connaissances, tant vers les professionnels que vers le grand public. Par ailleurs, l'équipe possède deux structures originales. Tout d'abord le Babylab qui regroupe plusieurs chercheurs de l'équipe, et dans une moindre mesure de l'équipe Langage, est une structure bien implantée au niveau local et également visible au niveau national et international. Cette structure permet de mener de nombreuses recherches sur de très jeunes participants et de maintenir des liens avec la société. Ensuite, l'Unité des troubles émotionnels et développementaux (UTED) permet à la fois de mener des recherches sur une population spécifique et de réaliser des consultations, ce qui répond à une demande sociétale importante. Enfin, la période 2019-2024 a été marquée par une forte implication de ses membres dans le Pôle pilote PEGASE. Plusieurs programmes de recherche ont démarré, mettant en lien des chercheurs et des acteurs de terrain (enseignants, formateurs). Les membres de l'équipe s'investissent également de façon importante dans la diffusion des connaissances dans le domaine de l'éducation.

Quelques points faibles sont identifiés. Tout d'abord, l'équipe comprend peu de membres de rang A (4/17 au 31 décembre 2024 alors que 8 personnes ont une HDR), ce qui limite la participation de ses membres dans différentes instances. Deux membres de rang A quittent l'équipe (J. Clerc et M. Bouvard), ce qui pourrait encore fragiliser le taux d'encadrants. En revanche, une nouvelle collègue PR l'intègre (A. Denis quitte l'équipe VisEmo pour venir dans l'équipe DevLea). Ensuite, un point faible plus important concerne le manque de support pour le type de recherches menées dans notre équipe. En effet, nos études impliquent de recruter des participants essentiellement nourrissons et enfants et d'effectuer des passations dans des structures spécifiques. Les études menées sont souvent très chronophages, longues, et soumises aux contraintes des horaires des jeunes enfants et des enfants scolarisés. L'équipe se mobilise pour trouver des financements

pour embaucher des ITA sur des contrats, mais du personnel plus pérenne serait souhaitable. Du soutien en ressources humaines serait un atout précieux et contribuerait à la productivité accrue de l'équipe.

## Trajectoire de l'équipe Développement et Apprentissage

La trajectoire de l'équipe est détaillée dans la partie Trajectoire du LPNC, ci-dessous.

### 3-2.3 Équipe Langage

#### Responsables d'équipe

H. Løevenbruck (site de Grenoble) et B. New (site de Chambéry)

#### Prise en compte des recommandations du précédent rapport

Le précédent rapport d'évaluation HCERES soulignait que, malgré des recherches très orientées vers des applications dans le domaine de l'éducation, les développements technologiques et les applications numériques restaient peu présents, tout comme les interactions avec le monde économique. Il était également recommandé de veiller à intégrer des pratiques générales dans le fonctionnement de l'équipe, telles qu'augmenter le nombre de réunions internes pour permettre aux doctorants de présenter leurs travaux et développer des *journal clubs*.

En suivant ces recommandations, l'équipe Langage a renforcé ses développements technologiques et ses interactions avec le monde économique. Notamment, dans le cadre des projets e-FRAN Fluence et TRANS 3, nous avons établi une collaboration avec Humans Matter et édité trois logiciels éducatifs : EVASION, FLUIDILI, et ECRIMO ([Portfolio 2](#)). Une méthode d'apprentissage de la lecture en CP, en conformité avec les nouveaux programmes de l'Éducation Nationale, et nourrie des travaux de recherche de l'équipe a été créée et est diffusée par les éditions Hatier ([Portfolio 19](#)). Dans le cadre du projet IDEX RSC Babylaboblio et de la résidence d'une autrice-illustratrice au LPNC, l'équipe a contribué à la création de l'album « Montre-moi ! » destiné aux tout-petits et publié par les éditions Thierry Magnier, avec un livret destiné aux parents, décrivant les connaissances scientifiques sur le développement cognitif et langagier précoce ([Portfolio 19](#)).

L'équipe a également augmenté la fréquence de ses réunions internes, et la contribution des doctorants a été accrue en alternant présentations de résultats scientifiques, discussions de travaux en cours et « journal clubs ». Une retraite d'équipe sur deux jours a été organisée en mai 2024, au cours de laquelle les doctorants, les post-doctorants et les membres permanents ont eu l'occasion de présenter leurs travaux et de discuter d'aspects méthodologiques, éthiques et pratiques.

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

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

Le programme de recherche de l'équipe Langage est de décrire les mécanismes neurocognitifs de la production et de la réception du langage en se penchant sur ses trois fonctions essentielles : communication, cognition et métacognition. Nous adoptons une approche multimodale combinant diverses méthodologies (expériences comportementales, neuroimagerie, stimulation cérébrale, neurophysiologie, modélisation) et nous acquérons des données auprès de populations neurotypiques ou atypiques (troubles du langage oral ou écrit acquis ou développementaux, aphasie, surdité). Nous examinons divers aspects de la communication (traitement du langage oral et écrit, production et compréhension de la parole), de la cognition (langage en lien avec la mémoire, la flexibilité cognitive, la théorie de l'esprit, la lecture et l'écriture) et de la métacognition (langage intérieur et agentivité, langage et estime de soi), ainsi que leur développement chez l'enfant et leurs altérations au cours du vieillissement. Nous créons des outils pour la recherche (base de données, méthodes de traitement de données) et proposons des modèles neurocognitifs fondés sur ces données. Nos travaux ont également une visée appliquée : nous développons des outils, logiciels et batteries de tests pour l'éducation, la rééducation orthophonique et la neuropsychologie.

Pour mener à bien ces objectifs fondamentaux et appliqués, l'équipe Langage réunit une douzaine de chercheurs, enseignants-chercheurs et cliniciens, disposant d'expertises complémentaires en sciences du langage, neurosciences cognitives, psychologie cognitive, mathématiques et modélisation computationnelle, orthophonie, neuropsychologie.

Pour consolider les liens avec le CHUGA, R. Zoubrinetzky, neuropsychologue a rejoint l'équipe en septembre 2021. Pour renforcer les interactions avec le site de Chambéry, Boris New a été nommé comme co-responsable de l'équipe en mai 2021.

Comme détaillé dans le tableau des effectifs ci-dessous, au 31/12 2024, l'équipe Langage comporte ainsi 11 membres statutaires, dont 8 HDR. Ces 11 membres se répartissent en 9 permanents (M. Baci, J. Diard, H. Løevenbruck, B. New, M.-A. Nguyen-Morel, R. Peereman, M. Perrone-Bertolotti, E. Spinelli, R. Zoubrinetzky) et 2 émérites (M.L. Bosse depuis 2024, S. Valdois, depuis 2022). L'équipe inclut en outre 2 membres associés (Arnaud Attyé, PH CHUGA ; Élise Roger, post-doctorante Université de Montréal).

**Tableau 4. Tableau des effectifs de l'équipe Langage au 31/12/2024:** 11 statutaires, soit 9 membres permanents, dont une nouvelle entrante, et 2 membres émérites (membres permanents jusqu'en 2022 et 2024)

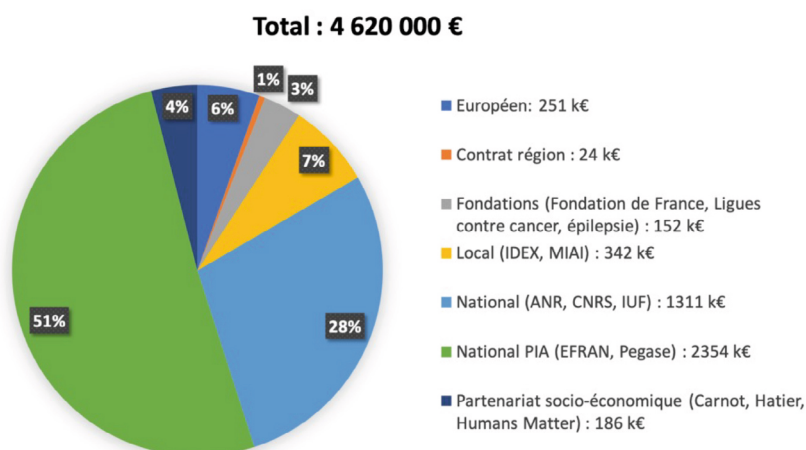
Statut	Nom	Prénom	Corps - Employeur	HDR	Entrée
PERMANENT	BACIU	Monica	PR UGA	OUI	
PERMANENT	DIARD	Julien	CR CNRS	OUI	
PERMANENT	LCEVENBRUCK	Hélène	CR CNRS / DR CNRS (2020)	OUI (2019)	
PERMANENT	NEW	Boris	PR USMB	OUI	
PERMANENT	NGUYEN-MOREL	Marie-Ange	PH CHUGA	NA	
PERMANENT	PEEREMAN	Ronald	CR CNRS	OUI	
PERMANENT	PERRONE-BERTOLOTI	Marcela	MCF UGA	OUI (2020)	
PERMANENT	SPINELLI	Elsa	PR UGA	OUI	
PERMANENT	ZOUBRINETZKY	Rachel	MAST UGA/ PH CHUGA (neuropsychologue)	NA	09/2021
EMERITE	BOSSE	Marie-Line	PR UGA / PREM UGA (2024)	OUI	(membre permanent jusqu'en 2022)
EMERITE	VALDOIS	Sylviane	DR CNRS / DREM CNRS (2022)	OUI	(membre permanent jusqu'en 2024)

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

#### Ressources financières :

Comme toutes les équipes du LPNC, l'équipe Langage bénéficie d'un budget récurrent alloué par le laboratoire, principalement destiné à financer la participation de ses membres à des congrès, en privilégiant toutefois les financements sur contrats propres. Les doctorants et post-doctorants sont prioritaires, chaque doctorant participant à au moins un congrès international durant sa thèse. Afin de mener à bien ses travaux, l'équipe sollicite des financements externes complémentaires.

Comme illustré sur la Figure 3.15, sur la période concernée, en plus des reliquats des contrats obtenus dans la période précédente, l'équipe a obtenu des financements sur les plans européen (ITN *Comm4CHILD*), national (PIA EFRAN Trans3, CNRS PRIME *PM\_fmRI*, CNRS MITI LUM\_INTERMOD, ANR *Eulalies* 2019, ANR LAMI 2022, ANR *L2Spell* 2023, ANR *FRONTOP* 2024), local (IDEX RSC *Langues et Musiques de Babylab*, IDEX RSC *BabylabobibliO*, Pôle PEGASE, Pôle Grenoble Cognition, CerCoG Amorçage et CerCoG Structurant *PheNoMHa*). Ces fonds ont permis de soutenir les activités de recherche, de compléter la formation des doctorants, post-doctorants et stagiaires et de renforcer les interactions entre les membres de l'équipe ainsi qu'avec les membres du LPNC et les partenaires externes. Tous les membres de l'équipe participent activement aux demandes de financement.



**Figure 3.15.** Ressources propres de l'équipe Langage (2019 à 2024) gérées administrativement par le LPNC.

**Sur le plan européen,** le financement H2020-MSCA-ITN (Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks) du projet Comm4CHILD – *Communication for Children with Hearing Impairment to optimise Language Development* (H2020-MSCA-ITN-860755) a permis de renforcer la thématique naissante de l'équipe sur la production et la perception de la parole chez l'enfant sourd porteur d'implants cochléaires. Deux thèses ont été soutenues dans ce cadre (Laura Machart, financement ANR HearCog (2017-21), Lucie Van Bogaert, financement Comm4CHILD), des doctorantes ont été accueillies en stages in-doc (Elodie Sabatier, Univ. Libre Bruxelles; Julia Chiossi, Univ. Oslo) et des collaborations à long terme ont été initiées avec des partenaires européens (notamment Université Libre de Bruxelles en Belgique et University of Leeds, Royaume-Uni).

**Sur le plan national,** l'équipe a obtenu 4 nouveaux financements ANR en tant que porteuse ou partenaire (ANR-19-CE28-0016-02 *Eulalies*, ANR-22-CE28-0026 *LAMI*, ANR-23-FRAL-0003 *L2Spell* et ANR-24-CE37-2170-03 *FRONTOP*), ainsi qu'un financement CNRS 80 PRIME (PM\_fmRI), un financement Carnot Cognition (BIOMOD), et 2 financements EFRAN Animation. La période a également été marquée par l'obtention d'un deuxième contrat E-FRAN, TRANS3 (France 2030 et ANR-22-FRAN-0008, 2022-2025 (2316 k€ dont 858 k€ pour le LPNC), dans la suite du contrat Fluence (PIA2 E-FRAN 2017-2022) très positivement évalué. Des contrats ont été obtenus auprès d'associations caritatives (Ligue contre le cancer, ligue contre l'épilepsie).

**Sur le plan régional,** l'équipe Langage a bénéficié de soutiens financiers de la région AURA (Pack Ambition Recherche BIOBAYES), de l'Université Savoie Mont Blanc, de l'IDEX Université Grenoble Alpes (IDEX Beatbox, IDEX SEMO, IDEX BIOBAYES, IDEX BabylabobibliO), du Pôle Grenoble Cognition, du CerCoG, du Pôle PEGASE (ECRIMO2) et de MIAI (PM\_fmRI). Ces fonds ont permis de financer des thèses, des stages de masters, des actions de diffusion scientifique et de compléter les ressources pour les missions ou travaux de recherche (financement d'études en ligne, petit matériel, etc.).

### Ressources humaines :

Au cours de la période d'évaluation, l'équipe a accueilli 12 post-doctorants, 3 ATER et 38 doctorants, ainsi que de nombreux stagiaires de Licence et Master. Le recrutement des doctorants repose sur la diversité et la quantité de nos contrats de recherche, mais aussi sur notre engagement actif dans la formation universitaire. L'équipe Langage compte parmi ses membres le responsable (Boris New) de la Mention Psychologie de l'UFR LLSH de l'USMB qui inclut 4 parcours de Master, la responsable (Marcela Perrone-Bertolotti) du parcours Neuropsychologie et Neurosciences Cliniques de la mention Psychologie de l'UFR SHS-UGA, le co-responsable (Julien Diard) du Master Sciences Cognitives de PHELMIA - Grenoble INP et la co-responsable (Rachel Zoubrinetzky) du Master Neuropsychologie de l'Enfant de l'UGA. De plus, plusieurs membres de l'équipe enseignent dans ces formations, mais aussi, plus ou moins ponctuellement dans des formations similaires dans d'autres établissements français (universités à Lyon, Lille et Paris) et à l'étranger (Université Libre de Bruxelles). Les étudiants attirés par l'équipe proviennent de diverses origines géographiques et disciplinaires illustrant la visibilité internationale et multidisciplinaire de notre équipe.

Nous accordons une grande importance à l'intégration des nouveaux membres, en leur offrant des conditions de travail favorables. Les nouveaux membres de l'équipe sont encouragés à collaborer sur des projets innovants de l'équipe, à superviser des étudiants en Licence/Master et co-encadrer des thèses. Sur la période d'évaluation, 26 doctorants ont bénéficié d'un co-encadrement (14 en intra-labo et 12 en co-encadrement extérieur au laboratoire), ce qui leur a permis de bénéficier des compétences complémentaires de leurs encadrants tout en garantissant une qualité d'encadrement optimale. Tous les doctorants de l'équipe ont été financés, soit par des bourses ministérielles (MENRT, via UGA et USMB), soit sur nos financements propres (ITN, ANR, Ligne Nationale Contre le Cancer, etc.). La durée moyenne des thèses soutenues s'élève à 45 mois (soit 3 ans et 9 mois), malgré les perturbations liées à la pandémie. Afin d'accompagner les doctorants durant cette période exceptionnelle, l'UGA et l'USMB ont proposé une prolongation de contrat doctoral de plusieurs mois. Tous les doctorants ont soutenu leur thèse en ayant publié au minimum 1 article en premier auteur (voir Domaine 2 – Réf 2). Nous offrons également un soutien financier pour la participation des doctorants et post-doctorants

à des congrès, les impliquons activement dans la recherche de financements complémentaires, les incitons à présenter leurs travaux lors des réunions d'équipe. Nous avons organisé une retraite d'équipe en mai 2024 pour renforcer les interactions entre tous les membres de l'équipe, qu'ils soient doctorants, contractuels ou en poste permanent. Nous encourageons les doctorants à faire des séjours (financés) « in-doc » à l'étranger et soutenons leurs candidatures à des prix valorisant l'excellence de leur travail. Enfin, nous soutenons activement la carrière des post-doctorants en les aidant dans leurs recherches de financements et leur préparation aux concours pour des postes permanents. Plusieurs de nos anciens doctorants et post-doctorants ont obtenu des contrats prestigieux nationaux et internationaux (e.g. E. Roger, post-doctorante Univ de Montréal; A. Steinhilber, bourse Marie Curie), et d'autres ont accédé à des postes permanents (e.g. E. Godde, MCF Univ. Bourgogne; L. Machart, MCF Univ. Brest; G. Meloni, professeure adjointe université Laval, Québec, Canada; L. Nalborczyk, CR CNRS SHS, LPL),

Notre équipe favorise également l'intégration du personnel d'appui à la recherche, qui est invité à participer aux réunions d'équipe. Conformément à la politique du laboratoire, ces personnels ne sont pas tous rattachés à une équipe spécifique, mais bénéficient d'une reconnaissance transversale. Cependant, ils contribuent tous activement à de nombreux projets de recherche et proposent des développements méthodologiques adaptés à leurs domaines d'expertise, notamment en EEG, sEEG, IRM et modélisation. Ils participent souvent à la supervision des étudiants de master et doctorants (parfois comme co-encadrants) et sont systématiquement co-auteurs des publications des travaux auxquels ils ont participé.

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

Les membres de l'équipe Langage sont répartis entre les locaux de l'UGA, de l'USMB et du CHUGA, en raison de la présence de deux praticiennes hospitalières dans l'équipe. Les réunions d'équipe se déroulent principalement sur le site de l'UGA, avec la possibilité de visioconférence pour s'adapter aux contraintes des membres exerçant à Chambéry ou en milieu hospitalier.

Comme toutes les autres équipes du laboratoire, l'équipe Langage bénéficie d'un accès à tous les espaces de recherche présentés dans le DAE de l'Unité et peut solliciter le personnel technique selon les besoins méthodologiques, en veillant à ne pas le surcharger. L'équipe dispose ainsi d'un environnement expérimental totalement adapté à ses objectifs scientifiques. Par exemple, nous utilisons les boxes comportementaux du laboratoire pour des expérimentations contrôlées. Ces boxes incluent des dispositifs de recherche adaptés à nos besoins spécifiques, tels qu'un oculomètre, un échographe à ultrasons pour la mesure des mouvements linguaux, un système d'acquisition multicanaux pour les données électromyographiques et électrophysiologiques (pour les mesures des activités musculaires orofaciales, des activités respiratoires, etc.) ainsi que des clés de réponse vocale et manuelle.

Une grande partie de nos recherches implique des techniques de neuroimagerie et des méthodes électrophysiologiques. Pour les équipements lourds, tels que l'IRM, la TMS et l'EEG, nous avons recours à la plateforme mutualisée IRMaGe située au CHU Grenoble Alpes, ainsi qu'à son personnel technique (en contrepartie d'un financement sur nos contrats). Nous utilisons également la plateforme mutualisée SCREEN (désormais PLATIPUS) située à la MSH-Alpes de l'UGA et celle située dans nos locaux à l'USMB pour l'acquisition de signaux électrophysiologiques complémentaires en environnement dédié. Pour nos recherches sur le développement du langage chez le nourrisson et l'enfant, nous bénéficions également du Babylab du LPNC ainsi que du PupillLab de la MaCI.

Nous collaborons avec plusieurs services hospitaliers du CHU Grenoble Alpes (Neurologie, Psychiatrie, Épilepsie, ORL, Hôpital Couple-Enfant) et du CH Métropole Savoie de Chambéry (Oncologie). Deux de nos membres sont praticiennes hospitalières - une neuro-pédiatre et une neuropsychologue au Centre Référent des Troubles du Langage et des Apprentissages (CRTLA) à l'Hôpital Couple-Enfant du CHUGA) - ce qui nous permet d'accéder à des populations cliniques diversifiées, en adéquation avec nos objectifs de recherche, tout en respectant la réglementation sur la protection des participants (Domaine 1 – Réf 4). Nos collaborations cliniques s'étendent également au-delà de la région AURA, comme par exemple avec la Fondation Rothschild à Paris. Ces collaborations hospitalières nous ont permis de développer des recherches à retombées cliniques, tels que le projet Thérapie par Association Lexicale et SEMO (remédiation de l'aphasie non-fluente) et de nous engager dans le comité francophone « éveil TDL / Raising Awareness DLD » visant à sensibiliser sur les troubles développementaux du langage.

Enfin, l'équipe entretient des liens solides avec les partenaires de terrain dans les secteurs de l'éducation, de la petite enfance et de la culture. Ces partenariats nous permettent d'accéder à des locaux et équipements sur ces terrains, favorisant ainsi le changement d'échelle de nos recherches. En particulier, les collaborations avec les rectorats de Grenoble, Mayotte et la Guyane, dans le cadre des projets Fluence puis Trans3, ont permis de mener des recherches appliquées en contexte éducatif, avec des retombées significatives. La collaboration avec l'association grenobloise de médiation culturelle MEDIARTS a renforcé nos liens avec les professionnels de la petite enfance, tels que les crèches, les Relais Petite Enfance, les PMI, et les médiathèques, ainsi qu'avec les musiciens et les artistes de l'agglomération grenobloise. L'équipe tisse également des liens avec des lieux de spectacle locaux (Espace Scénique Transdisciplinaire du domaine universitaire, salle de spectacle l'Heure Bleue à Saint-Martin-d'Hères. Elle participe à des événements scientifiques et culturels sur le bassin grenoblois (festival Livres à Vous à Voiron, biennale art-science à l'Hexagone scène nationale, festival de musique de chambre... d'enfants au musée Hector Berlioz à la Côte Saint-André, etc.). Elle a récemment contribué à la création d'une « lecture pointée en musique improvisée », une œuvre artistique et scientifique, pour tout-petits et adultes accompagnants, qui a pu être proposée dans la salle immersive de Cosmocité, le centre de sciences isérois inauguré en 2023 par l'EPCC Territoires de Science. Ces partenariats multiples nous ont permis de conduire des projets de recherche-action visant à soutenir le développement du langage, notamment auprès de populations défavorisées (Quartiers Prioritaires de la Ville, zones rurales).

**Référence 4.** Les pratiques de l'équipe 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.

L'équipe suit scrupuleusement les règles et les directives définies par ses tutelles, comme présenté dans le DAE de l'Unité. Dans le cadre de notre gestion inclusive du personnel, 78 % des contractuels et 69 % des doctorants sont des femmes. L'équipe a soutenu la demande de RQTH d'une de ses membres et veille à ce que les besoins particuliers de chacun soient respectés (bureau isolé, télétravail, emploi du temps aménagé, etc.) démontrant ainsi notre engagement en faveur de l'inclusion des chercheurs en situation de handicap.

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

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

L'équipe Langage a accompli des avancées significatives sur les plans théorique, méthodologique et appliqué à la clinique, à la prévention et à l'éducation.

En collaboration avec nos collègues des 4 autres équipes du LPNC, ainsi qu'avec nos collègues du GIPSA-lab, du LIP/PC2S, du LJK, du GIN, du CHUGA et du CHR Chambéry, nos collaborateurs en France (Aix-en-Provence, Clermont-Ferrand, Lille, Lyon, Paris, Toulouse) et nos partenaires internationaux ([Portfolio 5](#)) en Europe (Barcelone, Bruxelles, Bucarest, Gand, Genève, Lausanne, Leeds, Londres, Potsdam), au Canada (Alberta, Montréal, Terre-Neuve) et au Chili, nous avons recueilli des données comportementales, articulatoires, gestuelles et neurophysiologiques sur la production ou la perception du langage, chez l'enfant et l'adulte, dans des populations monolingues ou multilingues, et auprès de personnes présentant des troubles de la parole et du langage, des troubles de l'audition ou des pathologies psychiatriques (hallucinations invalidantes) ou neurologiques (aphasie). Nous avons déployé une panoplie de méthodologies robustes, incluant le recueil de données comportementales (scores et temps de réaction), acoustiques, articulatoires et gestuelles (électromagnétométrie EMA, échographie à ultrasons, suivi vidéo, oculométrie), électrophysiologiques (électromyographie, électrooculographie), de neuroimagerie (IRMf, MEG, sEEG), ainsi que des enquêtes, des entretiens phénoménologiques et la modélisation computationnelle. Nous avons contribué à la mise au point de bancs expérimentaux et au développement d'outils pour le traitement et l'analyse de ces données. Nous nous sommes inscrits dans une démarche de science éthique, reproductible, ouverte et pérenne, en utilisant des plateformes telles que OSF et Huma-Num pour permettre, quand cela est possible, le partage de nos données et outils avec la communauté.

Nos réalisations se structurent en quatre axes principaux : le langage et la communication (Axe 1), le langage et la cognition (Axe 2), le langage et la métacognition (Axe 3) et les outils méthodologiques pour la neuropsycholinguistique (Axe 4).

### Axe 1 – Langage et Communication

*Membres statutaires: Monica Baciú, Marie-Line Bosse, Julien Diard, Hélène Lœvenbruck, Ronald Peereman, Elsa Spinelli, Sylviane Valdois*

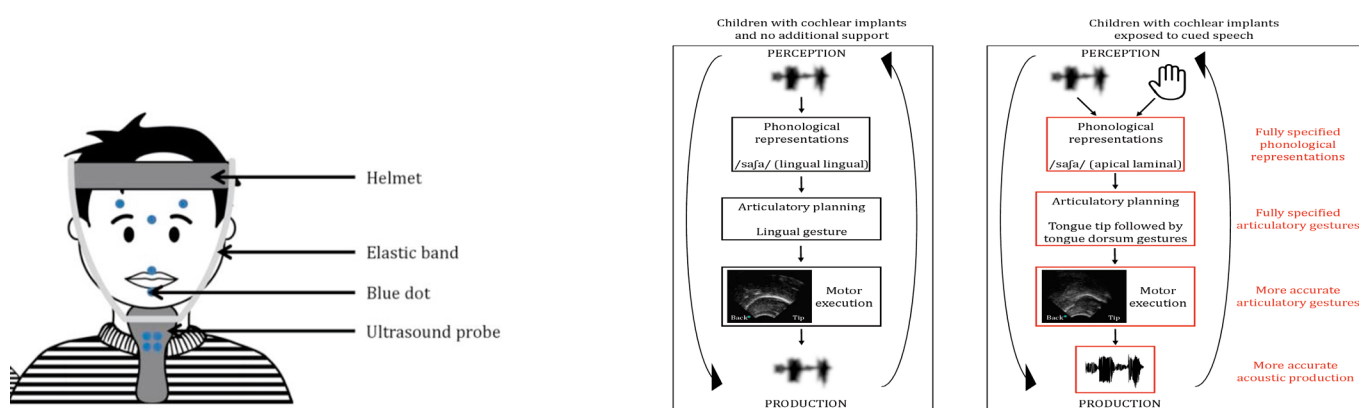
Notre premier axe porte sur la communication, considérée traditionnellement comme étant la fonction primordiale du langage. Les travaux menés dans cet axe ont des enjeux cliniques, éducatifs, sociétaux (réduction des inégalités éducatives) importants. Ils portent sur le développement du langage oral et écrit, les troubles du langage développementaux ou acquis, ainsi que l'apprentissage d'une langue seconde (L2).

#### Production et perception de la parole chez l'enfant avec ou sans trouble développemental

Nos recherches sur le développement phonologique de l'enfant visent à améliorer l'évaluation et la prise en soin orthophonique, notamment pour les Troubles du Développement des Sons de Parole (TDSP), qui entraînent des retards de langage et des difficultés scolaires et sociales. Avec le **GIPSA-lab**, nous avons initié une collaboration internationale (**consortium EULALIES**, <https://anr.fr/Projet-ANR-19-CE28-0016>), avons créé la batterie de tests EULALIES et recueilli un corpus de données sur le développement phonologique chez les enfants de 5 à 11 ans, au développement typique ou présentant un TDSP ([Meloni et al., 2020, Int. J. Speech Lang. Pathology](#); [thèse co-tutelle Méloni, 2022](#)), en **France**, au **Québec** et en **Belgique**. La batterie EULALIES est disponible sur l'entrepôt NAKALA ([ID: 10.34847/nkl.qdddi82](#)) et le **corpus** sur demande (via Huma-Num). Nous étendons ces travaux à l'évaluation de la parole et de la conscience phonologique chez les enfants et les adolescents avec troubles du développement intellectuel (thèse C. Boilley en cours, Boilley et al., 2024, ANAE). De plus, en collaboration avec le **LPL** à Aix-en-Provence et l'**University College London**, nous avons recueilli des données articulatoires et gestuelles chez des enfants et des adultes, montrant que les enfants francophones de 4 et 5 ans utilisent des gestes de la tête, plutôt que la prosodie, pour signaler le statut informationnel des référents discursifs ([Esteve-Gibert et al. 2021, Dev Sci](#); [Carignan et al., 2024, JASA](#)).

## Production et perception de la parole chez l'enfant sourd

L'implantation cochléaire précoce chez l'enfant sourd congénital améliore la perception et la production de parole, mais les habiletés développées varient grandement. Dans le cadre du projet ANR **HearCog** (<https://anr.fr/Projet-ANR-17-CE28-0006>) et d'une collaboration avec le Canada, nous avons étudié l'influence de la Langue française Parlée Complétée (LfPC) sur le développement phonologique des enfants francophones porteurs d'implants cochléaires (IC). Nos résultats confirment que la LfPC, un outil visuo-manuel complémentaire à la lecture labiale, facilite la perception de la parole. En outre, nos données échographiques, une première internationale (Figure 3.16), montrent que l'exposition précoce à la LfPC améliore la production de parole des enfants porteurs d'IC ([Machart et al., 2024, J. Speech, Lang. Hearing Res.](#); thèse [Machart, 2022](#)). Dans la suite de ces travaux, nous avons participé au projet européen **H2020-MSCA-ITN Comm4CHILD**, visant à proposer des pistes pour soutenir la communication parlée des enfants sourds. Constatant un manque de données probantes sur les méthodes orthophoniques, nous avons mené deux enquêtes nationales sur les approches les plus usitées. Nous avons quantifié les bénéfices sur la perception, la production de parole, et la mémoire de travail verbale, de deux approches principales : la LfPC et l'Auditory Verbal Therapy (AVT). Nos travaux fournissent les premières données nationales sur les performances des enfants francophones ayant suivi un programme AVT et ont enrichi les connaissances sur les compétences des enfants sourds porteurs d'IC exposés à la LfPC ([Van Bogaert et al., 2023, Front. Hum. Neurosci., Cochlear Implant. Speech Perception](#); [Van Bogaert et al., 2024, Revue de neuropsychologie](#); thèse [Van Bogaert, 2024](#)). Nous avons créé le site web **COMOVES** pour partager nos travaux avec la communauté scientifique et le grand public. Nous avons coordonné un [numéro thématique de la revue scientifique ANAE](#) sur le développement des compétences en français chez l'enfant sourd, accompagné d'un Cahier Pratique à destination des cliniciens et des familles, paru en décembre 2024.



**Figure 3.16.** Panneau de gauche : Protocole d'échographie linguale. Panneau du milieu : Lien entre perception et production de la parole chez les enfants porteurs d'IC qui ne reçoivent aucun soutien supplémentaire. Panneau de droite : l'ajout de la LfPC conduit à des représentations phonologiques enrichies. (cf. [Machart et al., 2024](#)).

## Modèles COSMO : Production et perception de la parole chez l'adulte

Nous avons poursuivi le développement de la famille de modèles bayésiens COSMO (Communicating about Objects using Sensory-Motor Operations), en collaboration avec Jean-Luc Schwartz et Pascal Perrier du **GIPSA-Lab**, grâce à des financements locaux de l'IDEX (chaire « Bayesian Cognition and Machine Learning for Speech Communication » de l'institut d'intelligence artificielle MIAI, projet UGA international « Bio-Bayes Predictions ») ou nationaux (CNRS 80 PRIME, doctorat en co-direction avec l'**Université de Lille**). Ces modèles computationnels intègrent dans un cadre mathématique unifié les connaissances auditives et motrices impliquées dans la communication verbale. Ils permettent de reproduire les dynamiques complexes de la parole humaine, tant en perception qu'en production, et ont été validés par diverses expériences et simulations.

## Remédiation de la production de la parole chez le patient avec aphasie post-AVC

La rééducation des troubles du langage après un AVC repose sur la compréhension des mécanismes de plasticité cérébrale et les innovations thérapeutiques. Nos analyses de cohortes de patients, menées en collaboration avec l'**équipe Corps et Espace** et le **CHUGA**, ont permis une avancée significative dans la compréhension des facteurs cliniques, cognitifs et environnementaux optimisant la récupération langagière des patients ([Haldin et al., 2024, J. Neuropsych.](#)). Dans le cadre du financement **IDEX SEMO** *Sensory-Motor Integration for Speech Rehabilitation in Post-Stroke Aphasia* (thèse [Haldin, 2023](#)), en collaboration le **GIPSA-lab** et le **CHUGA**, nous avons développé une intervention innovante basée sur un guidage visuel (Ultraspeech). Nous avons démontré que l'illustration visuelle des mouvements des articulateurs de la parole améliore la rééducation des patients aphasiques post-AVC ([Haldin et al., 2021 ; Clin. Ling. Phon.](#)). Ces outils visuels aident les patients à reproduire les mouvements nécessaires à la production des sons, accélérant leur récupération.

Nous poursuivons ces travaux pour mieux décrire la plasticité cérébrale et étendre ces approches thérapeutiques à un plus large éventail de patients (post-doctorat en cours de C. Haldin). Par ailleurs, en collaboration avec les Universités de **Montpellier** et **Tours**, nous avons constaté la préservation de l'endophasie (langage intérieur) chez certains patients atteints d'aphasie non-fluente. Nous avons créé un protocole d'entraînement de la production intériorisée de mots. Les résultats préliminaires chez 2 patients comparés à un patient témoin montrent une amélioration des performances en dénomination et en production orale. Ces travaux ouvrent des perspectives pour la rééducation orthophonique des patients avec anomie ([Maillard et al., 2024, Revue Neuropsych.](#)).

### Modèles BRAID : Langage écrit et lecture

Notre équipe est une des rares équipes dans le monde à développer des modèles computationnels de lecture, offrant ainsi un cadre théorique actualisé qui ouvre de nouvelles perspectives pour les recherches sur la lecture, son apprentissage et ses troubles. La famille de modèles BRAID (Bayesian Word Recognition with Attention, Interference and Dynamics) que nous développons repose sur des hypothèses tout à fait originales. Ce sont les premiers modèles au niveau international qui implémentent les mécanismes d'attention visuelle et phonologique impliqués en lecture et défendent l'hypothèse d'une structure simple-voie (le traitement des mots familiers et des mots nouveaux dépendant uniquement des connaissances lexicales du modèle). Nous avons développé le modèle BRAID de reconnaissance des mots ([Phénix et al., 2025, Psych. Bull. & Review](#)) grâce à un financement de la Fondation de France. Le modèle permet de reproduire fidèlement le comportement humain et de simuler les comportements atypiques en reconnaissance de mots de lecteurs dyslexiques ([Valdois et al., 2021](#)). Ce modèle a été étendu par ajout de mécanismes d'apprentissage orthographique dans le cadre du modèle BRAID-Learn qui permet de simuler l'apprentissage orthographique incident pendant la lecture ([Ginestet et al., 2019](#); [Vis. Res.](#); [Steinhilber et al., 2023, Vis.Res.](#), cf. [Portfolio 12](#)). Nous avons ensuite ajouté les composants phonologiques et sémantiques permettant de simuler l'apprentissage de la lecture dans le cadre du modèle BRAID-Acq ([Thèse MENRT, A. Steinhilber; deux articles en cours](#)). Nous évaluons actuellement la plausibilité du modèle en simulant l'apprentissage chez un lecteur débutant qui n'a quasiment aucune connaissance orthographique et un vocabulaire oral limité (collaboration avec Franck Ramus, **ENS, Paris**; financement ANR-22-FRAN-0008). Le dernier né de la lignée est le modèle BRAID-Spell ([thèse C. Charrier, MENRT, en cours](#)) qui permet de simuler les interactions orthographe-lecture et la production écrite des mots. Ces modèles théoriques ouvrent des perspectives appliquées originales. Par exemple, le modèle « débutant lecteur » pourrait servir de substitut expérimental permettant de comparer l'efficacité de différentes méthodes de lecture, en évaluant le rythme d'apprentissage du modèle selon le corpus proposé et les contenus enseignés (connaissances GP explicites, unités syllabiques, morphologie...). On peut espérer à terme définir les caractéristiques des contenus permettant un apprentissage optimal. A. Steinhilber vient d'obtenir une bourse Marie Curie dans le but de développer un modèle BRAID-bilingue avec rattachement au BCBL (Basque Center on Cognition, Brain and Language, Espagne), ce qui ouvre une nouvelle collaboration internationale.

### Fluence de la lecture

Les projets Fluence (2017-2022) et Trans3 (2022-2024) ([Portfolio 2](#)), visaient à améliorer la fluence en lecture du français et la compréhension orale de l'anglais pour prévenir les difficultés d'apprentissage. Ils ont permis des avancées sur le plan de la description théorique des mécanismes de lecture, tout en ouvrant des retombées éducatives exceptionnelles. Trois applications numériques ont été développées: EVASION, FLUIDILI et ECRIMO, auxquelles s'ajoute LUCIOLE/FIRELFY. Déployées dans les académies de Grenoble, Mayotte et Guyane, ces applications ont été évaluées à travers des études longitudinales impliquant plus de 2000 élèves. Les résultats montrent leur efficacité et leur impact sur les pratiques enseignantes ([Boggio et al., 2023, BJET](#); [Valdois et al. 2024, Reading Research Quarterly](#)). Les publications et communications sont accessibles sur HAL, collection TRANS3. Les applications sont distribuées par Fondamentapps dans le bouquet « FLUENCE », avec un espace enseignant pour gérer les élèves et suivre leurs progrès. Un MOOC sur l'apprentissage de la lecture, diffusé sur fun-MOOC de janvier à mars 2025, a attiré plus de 12 500 inscrits. Un ouvrage sur l'enseignement de la fluence en lecture paraîtra aux éditions Hatier en septembre 2025.

Nous avons étudié si les enfants français de CE2 et CM2 bénéficient de formes fléchies et dérivées pour épeler des pseudo-mots. Nos résultats suggèrent que les enfants utilisent le principe de cohérence de la racine plus tôt pour la morphologie flexionnelle que pour la dérivationnelle et nous ont permis de proposer plusieurs facteurs facilitant ou non la contribution des connaissances morphologiques au développement des connaissances orthographiques lexicales ([Pacton & Peereman, 2023](#)). Nous avons également mené une étude interlinguistique chez les adultes démontrant l'existence d'interactions entre les processus centraux et périphériques dans la production motrice des mots et révélant l'impact des caractéristiques phonologiques (longueur des voyelles en anglais, gémination en italien) sur les processus de production ([Kandel et al., 2019](#)).

### Apprentissage d'une langue seconde

Nous examinons l'influence de l'orthographe sur l'apprentissage des mots en Langue seconde (L2). Comprendre le rôle de l'orthographe sur l'apprentissage et le traitement de la L2 a des implications à la fois théoriques et appliquées. Au niveau théorique, ces informations sont cruciales pour comprendre et modéliser la manière dont les locuteurs ou les lecteurs traitent et se représentent de nouvelles informations. D'un point de vue appliqué, la compréhension du rôle de l'orthographe sur l'apprentissage de la L2 a des implications pour les programmes éducatifs ([Welby et al., 2022](#)).

## Axe 2 – Langage et Cognition

Membres statutaires: Monica Baciú, Julien Diard, Hélène Lœvenbruck, Marie-Ange Nguyen-Morel, Marcela Perrone-Bertolotti, Rachel Zoubrinetzky

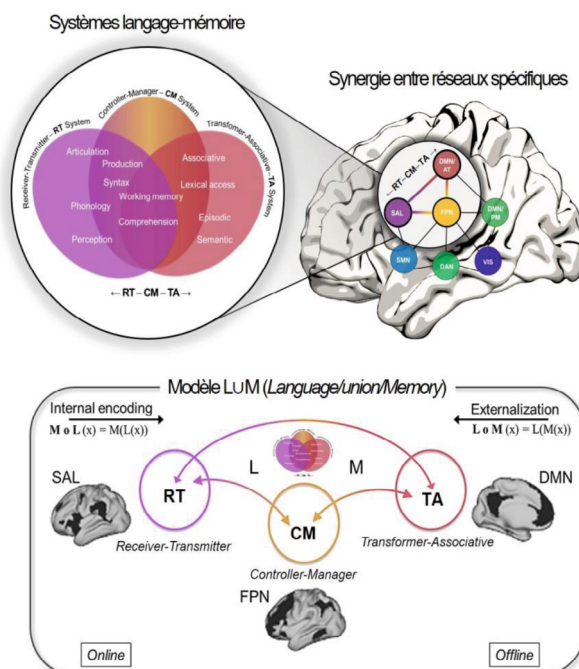
Le deuxième axe de l'équipe porte sur les interactions entre le langage et la cognition, considérée par certains linguistes comme la fonction première du langage, exerçant la pression évolutive la plus importante. Le langage façonne et est façonné par nos capacités de catégorisation, de conceptualisation, de raisonnement. Les travaux menés dans cet axe ont abouti au développement de plusieurs modèles théoriques (LuM, LARA, LARA-C, SENECA), à la publication d'une base de données de neuroimagerie (InLang database) et ont des retombées applicatives détaillées plus loin (Domaine3).

### Base de données et Atlas LANG: Connectome du langage et interactions langage-cognition

En s'appuyant sur des données de neuroimagerie recueillies incrémentalement, l'équipe s'emploie à mieux décrire les relations entre le langage et les fonctions cognitives telles que la mémoire, l'attention et les fonctions exécutives. Dans le cadre du projet fédérateur [INLANG](#) (Interactive networks of Language), associant le LPNC, le **GIPSA-lab**, le **GIN** et le **LJK**, financé par le réseau de recherche CDP NeuroCoG (IDEX UGA), nous avons créé et exploité une base de données IRMf unique de 150 adultes neurotypiques effectuant 13 tâches langagières liées à des fonctions cognitives variées ([InLang database DOI: 10.17605/OSF.IO/6XM8N](#)). Nos analyses ont permis de décrire le connectome fonctionnel du langage (**atlas LANG**) et ont révélé quatre sous-réseaux clés: codage-décodage (Net1), contrôle-exécutif (Net2), connaissances abstraites (Net3) et sensorimoteur (Net4). La configuration de ces réseaux varie en fonction des processus linguistiques, de l'âge et du genre. En tenant compte des interactions langage-cognition et des facteurs modulateurs, cette étude enrichit les modèles neurocognitifs existants et fournit une référence pour des études comparatives ou cliniques (Roger et al., 2022, *NeuroImage* et [Portfolio 11](#)).

### Modèle Langage union Mémoire (LuM): Unification fonctionnelle du langage et de la mémoire

Un des défis théoriques actuels en neurosciences cognitives, lié à l'essor des données de neuroimagerie, est de remplacer les modèles traditionnels par une perspective intégrative et dynamique du fonctionnement cognitif. Ainsi, les liens entre le langage et la mémoire déclarative, traditionnellement conçus comme des fonctions séparées soutenues par des systèmes neuronaux distincts, doivent être reconsidérés. En utilisant des méthodes d'intelligence artificielle, en collaboration avec l'équipe **Vision & Emotion**, le **LJK** et le **Groupe d'Imagerie Fonctionnelle de Bordeaux**, grâce aux financements IDEX NeuroCoG et ANR REORG (<https://anr.fr/Projet-ANR-17-CE28-0015>), nous avons proposé le modèle théorique LuM, qui tient compte des interactions entre ces deux fonctions (Figure 3.17).



**Figure 3.17.** Le modèle LUM. Formalisation des liens dynamiques entre production du langage et mémoire déclarative fondée sur des données de neuroimagerie et incluant trois systèmes fondamentaux (cf. Roger et al., 2022b).

Nous avons décomposé le langage et la mémoire déclarative en trois systèmes fondamentaux («Système Récepteur-Transmetteur», «Système Contrôleur-Gestionnaire» et «Système Transformateur-Associatif»), qui communiquent de manière bidirectionnelle. Leurs interactions au niveau cérébral ont été formalisées par une approche basée sur la connectivité. Cette nouvelle taxonomie dépasse la vision modulaire du fonctionnement cognitif et réconcilie la spécialisation fonctionnelle avec la plasticité dans les troubles neurologiques (Roger et al., 2022, *Neurosci. and Biobehav. Rev.*).

## Modèles LARA et LARA-C : Compensation neurocognitive du vieillissement lors de la production lexicale

En collaboration initialement avec le **Centre Leenaards de la Mémoire à Lausanne**, puis avec l'IUGM Université de Montréal, les travaux menés afin de mieux comprendre les stratégies permettant de maintenir les performances en production lexicale chez la personne âgée ont abouti à deux modèles théoriques. Le modèle **LARA** (Lexical Access and Retrieval in Aging; [Baciu et al., 2021](#), [GeroScience](#); financement IDEX CerCoG et CNRS MITI PRIME PM\_fMRI) décrit les mécanismes neurocognitifs sous-jacents, en mettant en évidence l'utilisation de stratégies spécifiques basées sur des processus sémantiques, phonologiques et exécutifs, et leur modulation par la réserve cognitive. Enrichissant ce cadre, le modèle **LARA-C** (LARA-Connectivity; [Baciu & Roger, 2024](#); [Topics in Cog. Sci.](#)) intègre des données de connectivité structurelle. Il détaille les faisceaux impliqués, distingue les stratégies ventrales (sémantiques) et dorsales (lexico-phonologiques et exécutives), et propose une explication des variations individuelles en lien avec la réserve cognitive.

## Modèle SENECA : Réorganisation du connectome du langage - cognition au cours de la vie

Afin d'expliquer comment la réorganisation du connectome du langage influence la différence entre les performances en compréhension et en production du langage au cours de la vie, nous avons mené des analyses de théorie des graphes sur des données d'IRMf en état de repos de la cohorte Cambridge Centre for Ageing and Neuroscience (Cam-CAN). En collaboration avec le **LJK** et [GeodAlscis](#) ainsi qu'avec l'IUGM Université de Montréal, et grâce à des financements NeuroCoG et [CNRS MITI](#), les données IRMf ont été examinées en termes de propriétés d'intégration et de ségrégation à différentes échelles topologiques. Ceci nous a permis de proposer le modèle **SENECA** (Synergistic, Economical, Nonlinear, Emergent, Cognitive Aging; [Guichet et al., 2024](#), [Human Brain Mapping](#)) qui explique les dynamiques neurocognitives du langage au cours de la vie en intégrant les dimensions connectomiques et cognitives dans une perspective de système complexe. Le modèle suppose que le langage repose sur l'interaction entre des processus spécifiques (sémantique) et d'autres fonctions cognitives (mémoire, fonctions exécutives). Avec le vieillissement, le cerveau réorganise ses réseaux : une diminution de la spécialisation fonctionnelle et une augmentation de l'intégration compensent le déclin cognitif à un coût énergétique minimal. Le modèle identifie une transition critique à mi-vie, où une moindre suppression du réseau en mode par défaut et une intégration accrue du réseau fronto-pariétal favorisent des stratégies compensatoires. Chez les jeunes adultes, des connexions longues et coûteuses métaboliquement maintiennent les performances, tandis qu'avec l'âge, des connexions courtes et moins coûteuses sont privilégiées, réduisant les besoins énergétiques. Cependant, cette adaptation limite progressivement les performances, notamment dans les tâches de production lexicale, en raison de la difficulté croissante à accéder aux représentations sémantiques. Le modèle SENECA offre une nouvelle compréhension des mécanismes permettant de maintenir les capacités de production langagière malgré le vieillissement, en mettant en lumière les compromis énergétiques et fonctionnels cérébraux.

## Interaction entre Langage et Imagerie motrice pour l'apprentissage moteur et la compréhension du langage

Des travaux récents suggèrent que les interactions entre langage et cognition s'étendent au-delà de la mémoire et des processus exécutifs et concernent également les capacités motrices. L'entraînement du système moteur peut faciliter la reconnaissance des verbes d'action, tandis que la perturbation du système moteur (l'immobilisation d'un membre) peut altérer le traitement du langage d'action. De même, le traitement du langage lié aux actions peut affecter la performance motrice. Les approches incarnées attribuent cet effet à une simulation automatique de l'expérience motrice évoquée par les mots d'action, similaire à l'imagerie motrice, suggérant des représentations motrices partagées et une conceptualisation de l'action. Dans le cadre de financements **IUF** et **ANR LAMI** (<https://anr.fr/Projet-ANR-22-CE28-0026>) et d'une collaboration avec l'équipe **Corps et Espace** et le **CAPS** (Univ. Bourgogne), nous avons exploré les liens bidirectionnels entre l'imagerie motrice et le langage dans des perspectives d'applications cliniques. Nos résultats révèlent que l'entraînement par imagerie motrice améliore l'accès lexico-sémantique plus efficacement que l'imagerie visuelle statique, ouvrant de nouvelles perspectives pour la rééducation des déficits langagiers ([Bonnet et al., 2022](#), [PLOS One](#)). Nous avons également fourni des arguments théoriques liés aux théories de la simulation interne par copie d'efférence pour expliquer comment l'imagerie motrice pourrait améliorer les mécanismes communs sous-jacents à la motricité et au langage ([Bayram et al., 2023](#), [Front. Hum. Neurosci. Motor Neuroscience](#); thèse Bayram, 2024).

## Compréhension du langage oral et cognition chez l'enfant : projet COMPRENDRE

La compréhension du langage est un indicateur clé du développement cognitif de l'enfant. Elle reflète la capacité à traiter et à intégrer des informations complexes, essentielles pour l'apprentissage et la socialisation. Le projet COMPRENDRE, financé par l'**IUF**, la SFR Santé et Société de UGA et l'**association Coridys** Isère, est porté par une équipe pluridisciplinaire incluant chercheuses et cliniciennes. Il est mené en collaboration avec le **CRTLA du CHUGA**. Il vise à mieux décrire le développement de la compréhension du langage oral chez l'enfant ([Perrone-Bertolotti & Gillet-Perret, 2019](#)), mieux appréhender les troubles du développement du langage oral, notamment ceux affectant la compréhension, proposer des outils diagnostiques appropriés en langue française, et sensibiliser davantage aux troubles du développement du langage oral. Nous avons ainsi développé un protocole informatisé pour évaluer la compréhension du langage oral en français et les fonctions exécutives chez les enfants de 5 à 8 ans, en modalités verbale et non verbale. Ce protocole comprend quatre tâches linguistiques (phonologie, compréhension lexico-sémantique et syntaxique) et trois tâches exécutives (mémoire de travail, mise à jour en mémoire de travail, inhibition; [Perrone-Bertolotti et al., 2023](#), [PsyArXiv](#)). Le projet a permis l'acquisition de données chez 547 enfants avec développement langagier typique ([Faure et al., soumis Child Dev](#)). Le protocole vise à être utilisé pour des évaluations chez les enfants avec développement langagier atypique.

## Réorganisation de la spécialisation hémisphérique du langage et de la cognition lors d'hémisphérotomie

L'encéphalite de Rasmussen est une pathologie neurologique rare, touchant principalement les enfants et affectant un hémisphère cérébral. Elle est souvent traitée par hémisphérectomie, le développement cognitif se produisant alors dans l'hémisphère controlatéral isolé. Cette situation permet d'étudier l'organisation hémisphérique (Borne et al., 2024, *Scientific Reports*), la réorganisation cérébrale et la récupération cognitive. Notre revue exhaustive de la littérature sur la récupération cognitive post-hémisphérectomie (Borne et al., 2024, *Rev. Neurosci.*; thèse Borne, 2024) a été menée en collaboration avec l'hôpital Rothschild à Paris et financée par l'IDEX CerCoG et la Ligue Française contre l'Épilepsie. Notre travail révèle que les fonctions langagières peuvent être soutenues par l'hémisphère droit après hémisphérectomie gauche, mais aussi comment, au-delà du langage, le fonctionnement cognitif global est affecté. Plusieurs facteurs ont une influence cruciale sur les résultats cognitifs postopératoires, notamment le moment de l'hémisphérectomie et le statut cognitif préopératoire, indiquant qu'une intervention chirurgicale précoce est prédictive de meilleurs résultats cognitifs.

## Réorganisation neurocognitive du langage et de la mémoire dans l'épilepsie temporale pharmaco-résistante

Le langage et la mémoire sont particulièrement vulnérables dans l'épilepsie du lobe temporal. Pour mieux comprendre les réorganisations langagières et mnésiques observées chez ces patients, nous avons cherché à identifier les profils neurocognitifs (c'est-à-dire les signatures intégrant cognition et biomarqueurs) présentés notamment par les patients. Grâce aux financements MENRT, IDEX NeuroCoG et ANR REORG (<https://anr.fr/Projet-ANR-17-CE28-0015>), en collaboration avec le service de neurologie du CHUGA, la plateforme IRMaGe et GeodAlsics, nous avons estimé la topologie, l'intensité et la nature des changements macroscopiques cérébraux pouvant être observés chez les patients. Nous avons utilisé différentes méthodes d'IRM qui impliquent respectivement la structure (IRM de diffusion) et le fonctionnement cérébral (IRM de tâche et de repos). Notre approche, utilisant des techniques avancées de *machine learning*, nous a permis de modéliser les informations extraites de ces diverses données, sous forme de réseaux d'information. Nous avons relié ces informations aux scores neuropsychologiques et aux données cliniques et nous avons pu identifier l'efficacité des réorganisations mises en place. Nos travaux fournissent des outils pour anticiper l'état postopératoire et permettre une gestion clinique personnalisée, éclairant ainsi les mécanismes d'adaptation cognitive après une lésion du système nerveux central (Roger et al., 2021 ; *Epilepsy & Behavior*; thèse Roger, 2020; thèse Banjac, 2021).

## Axe 3 – Langage et Métacognition

Membres statutaires: Monica Baciú, Hélène Lævenbruck, Boris New, Marcela Perrone-Bertolotti

Le troisième axe concerne la fonction métacognitive du langage. Le langage donne les outils pour se représenter soi et représenter autrui. Il contribue à la subjectivité, à l'agentivité et au développement de la conscience de soi dans le temps, ou autoconscience.

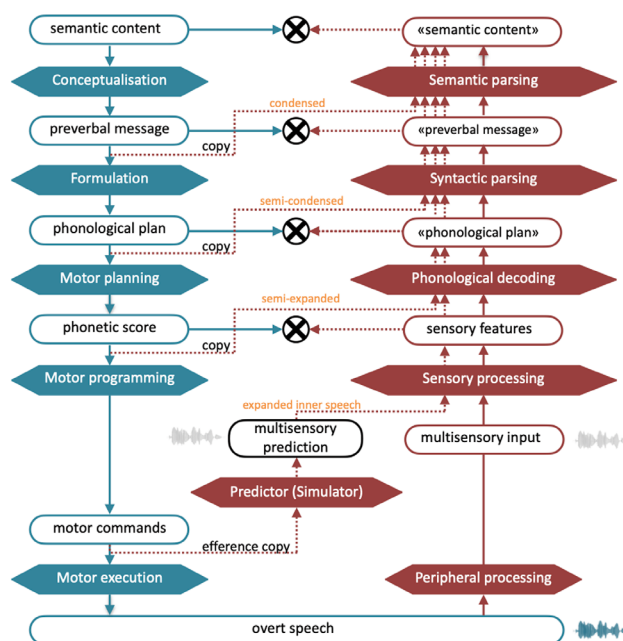
### Langage et estime de soi: Thérapie d'Association Lexicale

L'autoconscience et l'estime de soi sont essentielles pour le bien-être, la qualité de vie et la santé mentale. Dans le cadre d'un financement de La Ligue Contre le Cancer et d'une collaboration avec le LIP/PC2S et le Service de Radiothérapie du CHM Savoie Chambéry nous avons testé l'efficacité d'une nouvelle technique thérapeutique pour améliorer l'estime de soi en utilisant des associations lexicales couplées à de la visualisation mentale. Cette Thérapie par Association Lexicale vise à stimuler les perceptions épisodiques et sémantiques de soi. Nous avons mené deux études comparant cette technique à une technique contrôle, avec un protocole en double aveugle pré-post. Les résultats confirment l'efficacité de la nouvelle technique sur l'estime de soi globale chez des étudiants, avec des effets durables jusqu'à cinq jours après l'arrêt de la technique (Niveau et al., 2022, *J. of Soc. and Clin. Psy.*). L'efficacité clinique et l'acceptabilité de cette technique ont été testées chez des patientes atteintes de cancer du sein. Un essai randomisé en double aveugle a été mené sur 63 patientes. Les résultats ont montré une amélioration significative de l'estime de soi un jour après la technique, comparée à un groupe de contrôle actif. Cependant, les effets positifs n'ont pas persisté un mois après. Nos résultats confirment l'efficacité et l'adéquation de la Technique d'Association Lexicale pour les patientes atteintes de cancer. Des pistes de recherche sont envisagées pour prolonger les effets de la technique et augmenter son applicabilité transdiagnostique (Niveau et al. 2022; *Applied Psy.: Health & Well-Being*; thèse Niveau, 2021).

### Modèle ConDialInt: l'endophasie comme une exaptation des mécanismes de contrôle de la parole

Nos réflexions théoriques sur les mécanismes neurobiologiques de la production et la réception du langage, nous ont conduits à faire des propositions sur l'origine et les fonctions de l'endophasie, ou langage intérieur, sur les plans phylogénétique et ontogénétique. Nous soutenons que la production et la réception du langage reposent sur un contrôle prédictif hiérarchique qui s'exerce de la conceptualisation à l'articulation, d'une part, et du décodage sensoriel à l'interprétation sémantique, d'autre part. Nous concevons l'endophasie comme une exaptation des prédictions en jeu dans le contrôle de la parole extériorisée. Ces hypothèses théoriques sont synthétisées dans le modèle ConDialInt (Grandchamp et al., 2019, *Front. Psychol. Cog. Sci.*; Maillard et al., 2024, *Rev. Neurosci.*, Figure 3.18) dans lequel les mécanismes neurocognitifs sous-tendant les dimensions de Condensation, Dialogalité et Intentionnalité de l'endophasie sont décrits. ConDialInt est reconnu comme un modèle novateur important et fait l'objet de descriptions et de commentaires dans un nombre croissant de publications. En décrivant les mécanismes de contrôle et d'agentivité comme associés à la précision des

comparaisons entre contenus sémantiques initiaux et prédictions internes, ce modèle nous a permis de rendre compte de formes dysfonctionnelles du langage intérieur, telles que l'hallucination auditive verbale, ou la rumination mentale (Nalborczyk et al., 2022, Collabra Psy.; thèse Nalborczyk 2019). Ces travaux nous ont conduits à interroger les notions d'intentionnalité et d'agentivité et à les replacer dans un cadre linguistique.



**Figure 3.18.** Le modèle *ConDialInt*. L'endophasie est conçue comme un sous-produit du contrôle prédictif hiérarchique de la production de parole à voix haute, avec trois dimensions principales : Condensation, Dialogalité et Intentionnalité.

## Imagerie auditive verbale: de l'aphantasie à l'hyperphantasie

Dans le cadre d'une collaboration avec l'équipe **Vision & Emotion** et le **GIPSA-lab**, nous étudions actuellement d'autres formes atypiques d'endophasie, telles que l'absence de sensation de voix intérieure rapportée par certains individus lors de la production internalisée du langage. Nous concevons ce phénomène comme une absence d'imagerie mentale auditive verbale, une forme particulière d'aphantasie. Nous avons lancé en 2021 une grande enquête internationale en ligne (<https://aphantasia.hypotheses.org/>), en [version française](#) et [anglaise](#) dont les résultats préliminaires indiquent que l'aphantasie peut concerner différentes modalités sensorielles (vision, audition, toucher, odorat, goût, kinesthésie) et qu'une dissociation semble exister entre l'aphantasie auditive (ou anauralie) et l'aphantasie auditive verbale (Huson, 2021, Pesci, 2023). Ces résultats nous ont conduit à ré-examiner les liens entre langage, cognition, et métacognition à remettre en question la nature des unités du langage, en particulier en envisageant le phonème comme abstrait et amodal. Dans le cadre d'une collaboration avec le **LIP/PC2S**, financée par le CDP CerCoG **PheNoMHa**, nous avons commencé à examiner une autre forme extrême d'imagerie mentale, l'hyperphantasie et les liens entre imagerie mentale et hallucinations dans les populations cliniques et non-cliniques.

#### Axe 4 – Outils pour la recherche neuropsycholinguistique et les applications cliniques et éducatives

*Membres statutaires : Monica Baciú, Marie-Line Bosse, Julien Diard, H  l  ne L  evenbruck, Boris New, Marcela Perrone-Bertolotti, Sylviane Valdois, Rachel Zoubrinetzky*

Le quatrième axe est méthodologique et vise à fournir des ressources et outils pour les recherches en neuropsycholinguistique ainsi que leurs applications cliniques ou éducatives

## Ressources et outils pour la psycholinguistique

En complément de la base de données [LEXIQUE](#) et des ressources associées, nous avons récemment développé [UniPseudo](#), un générateur universel de pseudo-mots. Il est dit « universel » car il peut fonctionner avec n'importe quelle langue alphabétique ou syllabique et avec des formes phonologiques. A terme ce générateur pourrait devenir la future référence des générateurs de pseudo-mots dans de multiples langues ([New et al., 2023, Quarterly J. of Exp. Psy.](#)).

## Outils de traitement de données

En collaboration avec le LJK et le GIN, nous avons développé de nombreux pipelines d'analyse avancée de données de neuroimagerie, dont :

- **Pipeline d'analyse de données de neuroimagerie structurale au cours de la vie** : Guichet C, Roger É, Attyé A, Achard S, Mermillod M, Baciú M. (2024). *Neurobiol Aging*. doi: 10.1016/j.neurobiolaging.2024.09.013
- **Pipeline d'analyse de la connectivité fonctionnelle modulée par les performances cognitives** : Guichet C, Banjac S, Achard S, Mermillod M, Baciú M. (2024) *Hum Brain Mapp*. doi: 10.1002/hbm.26650
- **Pipeline d'analyse multimodale des données de neuroimagerie anatomiques et fonctionnelle** : Banjac S, Roger E, Cousin E, Perrone-Bertolotti M, Haldin C, Pichat C, Lamalle L, Minotti L, Kahane P, Baciú M. (2021). *Brain Imaging Behav*. doi: 10.1007/s11682-020-00403-6.

## Applications à visée clinique

- **Protocole SEMO** : Méthode de rééducation basée sur la visualisation des mouvements de la langue et des lèvres pour la production de la parole chez les patients atteints de dysphasie chronique non-fluente (Haldin et al., 2022, *Clinical Linguistics and Phonetics*),
- **Batterie EULALIES 5-11 ans - Version Audio - Français France** : cinq tâches d'évaluation de la production et la perception des sons de parole : dénomination d'images, répétition de pseudo-mots, détection d'altérations phonologiques, répétition de syllabes et diadococinésies.

La batterie est disponible sur [l'archive NAKALA](#). L'archive contient une section avec les fichiers PowerPoint utilisés lors des passations, ainsi qu'une section avec une description de chaque épreuve et quelques données et analyses graphiques. La batterie est également disponible sur la plateforme [Tool2Care](#) avec certaines tâches disponibles en version Français du Québec et Français de Belgique.

- **Batterie COMPRENDRE** : évaluation de la compréhension de la parole par l'enfant. La batterie comprend quatre tâches linguistiques : phonologie, compréhension lexico-sémantique et syntaxique) et trois tâches exécutives (mémoire de travail, mise à jour en mémoire de travail, inhibition (Perrone-Bertolotti et al., 2023, *PsyArXiv*).
- **Batterie LEXTOMM** : évaluation du langage, des fonctions exécutives, de la théorie de l'esprit et de la mémoire chez l'adulte jeune (Perrone- Bertolotti et al., 2021, *PsyArXiv*).

## Applications à visée éducative ([Portfolio 2 et 19](#))

Trois logiciels développés dans le cadre des projets eFRAN FLUENCE et TRANS3 et disponibles chez Fondamentapps :

- **EVASION** : Un entraînement de l'attention visuelle, pour les élèves de CP. Un plongeon dans le monde des lettres perdues, pour jouer à quatre mini-jeux vidéo d'action permettant d'augmenter progressivement le nombre de lettres traitées simultanément. L'objectif est de préparer l'enfant à un traitement visuel efficace des mots écrits, pour faciliter l'apprentissage de la lecture.
- **FLUIDILI** : Un entraînement à la lecture fluide, pour les élèves à partir du CE1. Un voyage dans une galaxie de lectures variées, pour s'entraîner à mieux lire avec un guidage à la fois visuel et auditif. L'objectif est d'améliorer la vitesse de lecture des élèves, mais aussi leur phrasé et leur expressivité.
- **ECRIMO** : Un entraînement à l'encodage à l'écrit des mots entendus, de manière répétée, pour améliorer la connaissance du code alphabétique et soutenir la lecture ; s'adresse aux lecteurs débutants (CP) ou en difficulté.

## Plus d'information : ([Portfolio 2](#))

**Méthode de lecture CP: Le voyage de Lili et Paco CP** : méthode de lecture en conformité avec les nouveaux programmes 2025, pour un enseignement explicite et structuré du code et de la compréhension. Diffusée par les éditions Hatier.

## Albums jeunesse ([Portfolio 19](#)) :

- « **Montre-moi !** » :

Paru en septembre 2024 aux Ed. Thierry Magnier (<https://www.editions-thierry-magnier.com/>), il s'agit du premier album pour tout-petits issu d'une collaboration entre un Babylab et une autrice-illustratrice et mettant en évidence les liens entre pointage et développement du langage.

### - Livret d'accompagnement Que pointe Montre-moi ? :

Livret pour les parents, décrivant les connaissances scientifiques sur le développement cognitif et langagier précoce, en filigrane de « Montre-moi ! »

<https://lpnc.univ-grenoble-alpes.fr/fr/babylab/actualites-et-medias/pointe-montre-moi-scientifiques-babylab-lpnc>

### - Collection « Léon et le Langage » : pour enfants et parents

Un album illustré en auto-édition : Le trésor du langage (Gillet-Perret & Perrone-Bertolotti).

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

L'équipe Langage totalise 137 publications dans des revues à comité de lecture, dont 41 sont issues de collaborations inter-équipes, ce qui illustre la dynamique des échanges au sein du laboratoire, et 32 articles relèvent de collaborations intra-équipes, ce qui illustre ici une excellente cohésion interne. À ce titre, nous avons choisi d'intégrer au Portfolio du LPNC deux articles illustrant cette collaboration interne ([Portfolio 11 et 12](#)). La quasi-intégralité des articles est publiée en anglais (90 %) et plus d'un quart associe un chercheur d'une institution étrangère (26 %). La grande majorité des travaux (87 %) sont publiés dans les 50 % les mieux classés des revues du domaine (Q1-Q2), dont **69 % figurent dans le top 25 % (Q1)**.

**Chaque membre de l'équipe publie en moyenne 3,17 articles** par an dans des revues à comité de lecture. En rapportant ce chiffre au taux TERC (0,5 pour un enseignant-chercheur, 1 pour un chercheur CNRS), le taux de publication moyen atteint 5,09. Cela atteste d'une forte implication de tous les membres dans les publications.

L'équipe publie des articles dans des revues de référence en :

- sciences du langage oral (par ex. Language, Cognition and Neuroscience, Language and Speech, International Journal of Speech-Language Pathology, Journal of the Acoustical Society of America, Journal of Neurolinguistics, Journal of Phonetics, Journal of Speech, Language, and Hearing Research, Speech Communication) et écrit (par ex. Journal of Research in Reading, Dyslexia, Reading Research Quarterly, Reading and Writing),
- neurosciences cognitives (par ex. Brain and Cognition, Brain imaging and behavior, Brain Stimulation, Cerebral Cortex, Cortex, Human Brain Mapping, NeuroImage, Neurology, Neuroscience and Biobehavioral Reviews),
- psychologie cognitive (par ex. Behavior Research Methods, Cognitive Neuropsychology, Psychological Science, Psychonomic Bulletin and Review)
- développement (par ex. Infancy, Journal of Experimental Child Psychology, Developmental Science, International Journal of Behavioral Development).

L'équipe vise également des revues généralistes à fort impact (par ex. Proceedings of the National Academy of Sciences, Scientific Reports, Topics in cognitive science).

Les membres du personnel d'appui à la recherche sont systématiquement co-auteurs des publications des travaux auxquels ils ont participé. Les doctorants et post-doctorants contribuent à la qualité des publications de l'équipe et nous les positionnons systématiquement comme premiers auteurs pour les articles issus de leurs travaux de recherche. Les doctorants apparaissent dans 27 % des publications de l'équipe ( $N = 37$ ).

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

### L'équipe Langage participe à l'animation scientifique de sa communauté :

L'équipe Langage participe à l'organisation de colloques ou de workshops internationaux et nationaux. Nous avons par exemple participé à l'organisation du Workshop international Human communication and Language (Leeds online : 18 Oct, 15 Nov, 13 Dec 2021), des journées internationales annuelles sur le Trouble Développementale du Langage (TDL, RADLD) depuis 2021, de la Journée scientifique « Parole, Surdité, Surdit de », Grenoble 12 octobre 2022, du Colloque scientifique Langage et Enfance : recherches en cours à l'Université Grenoble Alpes, 14 décembre 2023.

### L'équipe Langage s'investit dans le pilotage de la recherche ([Portfolio 18](#)):

L'équipe comprend des membres d'instances de pilotage de la recherche ou d'expertise scientifique.

**Sur le plan international**, les membres de l'équipe exercent des responsabilités éditoriales dans des revues ou des collections d'ouvrages reconnues internationalement. Par exemple, M. Perrone-Bertolotti a co-édité un numéro spécial de la revue *Frontiers in Human Neurosci*, *Motor Neurosci* sur la thématique « Covert Actions: A Window Into Human Behavior ». H. L evenbruck a co-dirigé un numéro complet de la revue *Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant* (ANAE) en 2024, sur le développement des compétences en français oral et écrit chez l'enfant sourd. Les membres de l'équipe sont également sollicités pour des expertises internationales (relecture d'article, expertise de projet, ou de dossier de promotion) par des instances internationales, telles que : Academic Promotion to Associate Professor (Research), Univ. Durham, UK, 2020, Leverhulme Trust, UK, 2021 ; Comisión Sectorial de Investigación Científica 2022, Universidad de la Rep blica, Uruguay, The national science foundation, USA, 2024.

**Sur le plan national**, Marcela Perrone-Bertolotti est membre élue du CNU section 16 (2023-27).

**Sur le plan local**, Monica Baciú, directrice du LPNC de 2012 à 2020 a été co-directrice du Cross Disciplinary Project NeuroCoG IDEX UGA de 2017-2021, puis directrice du Cross Disciplinary Tools CerCoG IDEX UGA de 2022-2024 et est actuellement directrice du LabEx CerCoG IDEX UGA (4.8 M€, 20 laboratoires ; 70 équipes ; env. 500 membres ; 2024-2032, [Portfolio 1](#)). Julien Diard est actuellement membre du Bureau de Direction du LabEx CerCoG, et a été précédemment membre du Comité scientifique CDP CerCoG IDEX UGA, 2022-2023, directeur adjoint du Pôle Grenoble Cognition FR CNRS et UGA, 2021-2022.

### **L'équipe Langage est très engagée dans le pilotage de formations universitaires :**

Monica Baciú (2021-22) puis Elsa Spinelli (depuis 2022) ont été et sont co-responsables du programme thématique TransCoG de la Graduate School@UGA. Hélène Løevenbruck est co-responsable de l'UE internationale Cognition du PT TransCoG.

La responsabilité adjointe du Master Sciences Cognitives, PHEMA-Grenoble INP, a été portée par Hélène Løevenbruck jusqu'en 2020 et est désormais portée par Julien Diard.

Boris New est responsable de la mention Psychologie de l'UFR LLSH de l'USMB (4 parcours de master) depuis 2020.

Marcela Perrone-Bertolotti a été responsable L1 Psychologie, UFR SHS, UGA jusqu'en 2019 et est responsable du Master Neuropsychologie et Neurosciences Cliniques, UFR SHS, UGA depuis 2018. Elle est également membre élue du comité HDR de l'école doctorale ED ISCE depuis 2022.

Elsa Spinelli a été directrice adjointe de l'école doctorale ED ISCE jusqu'en 2020 et est responsable RI des étudiants ERASMUS et en Échange International, Psychologie, UGA, depuis 2019

Marie-Line Bosse a créé le Parcours Neuropsychologie de l'enfant du master de Psychologie UFR SHS, UGA et Rachel Zoubirnetzky en est désormais co-responsable.

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

L'équipe suit scrupuleusement les règles et les directives définies par le laboratoire et ses tutelles telles que présentées dans le DAE de l'Unité pour cette même référence. En ce qui concerne l'attribution des auteurs sur les publications, nous suivons les recommandations du système CRediT (<https://credit.niso.org/>) et précisons les rôles de chaque auteur lorsque cela est possible. Les doctorants sont automatiquement désignés premiers auteurs des publications issues de leur travail de thèse. Nous attachons une grande importance aux aspects réglementaires et éthiques de nos recherches. Toutes les études relevant de la loi Jardé ne débutent qu'après un avis favorable d'un Comité de Protection des Personnes (CPP). Pour les recherches non concernées par cette loi, un avis consultatif est demandé au comité d'éthique de la recherche de l'UGA (CERGA/IRB) ou de l'USMB (CER-USMB) dont certains membres de l'équipe font partie (H. Løevenbruck, M. Perrone-Bertolotti pour Grenoble).

Dans le cadre de la science ouverte, nous nous assurons que nos articles sont en libre accès en les déposant systématiquement dans la Collection HAL du LPNC (sous forme de « version auteur » pour les revues soumises à un embargo), ce qui garantit ainsi leur disponibilité même pour les revues internationales à comité de lecture difficilement accessibles. Nous pré-enregistrons nos expériences autant que possible et déposons nos données de recherche (scripts d'analyse, données sources anonymisées) ainsi que les bases de stimuli conçues spécifiquement pour nos objectifs de recherche sur des plateformes de dépôt, principalement OSF (accessible via nos profils publics), Humanum et Nakala. Cette pratique, devenue incontournable dans notre activité de publication, renforce la transparence et la reproductibilité de nos travaux.

## **Domaine 3. Inscription des activités de recherche dans la société**

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

L'équipe Langage interagit avec les professionnels des secteurs de l'éducation, de la petite enfance et de la culture et s'efforce de mener des projets de recherche co-construits avec ces partenaires, avec l'ambition de répondre à des enjeux cliniques (remédiation et prévention), éducatifs et sociétaux (handicap et inclusion), de contribuer à la réduction des inégalités éducatives et de jouer un rôle dans le maillage des territoires.

**Sur le plan éducatif**, les collaborations avec les rectorats de Grenoble, Mayotte et la Guyane, dans le cadre du projet PIA2 e-FRAN Fluence puis **Trans3** (ANR-22-FRAN-0008, France 2030), et dans le cadre du **Pôle PEGASE** (Pôle Éducation-recherche de l'académie de Grenoble sur les Apprentissages fondamentaux pour lutter contre les inégalités à l'École, [Portfolio 3](#)), nous ont conduits à prendre en compte les spécificités des besoins des enseignants et à mener des recherches appliquées en contexte éducatif, avec des retombées scientifiques et des applications éducatives, diffusées par les Éditions Hatier, et logicielles, diffusées par l'entreprise **Fondamentapps** ([Portfolio 2](#)) et des ouvrages pour les enseignants.

**Sur le plan culturel et social**, la collaboration avec l'association grenobloise de médiation culturelle **MEDIARTS**, financée par l'IDEX RSC UGA depuis 2018 (projets art-science-société *Langues et Musique de Babylab* et *BabylabobibliO*) ainsi que par la DRAC, le département de l'Isère et Grenoble Alpes Métropole, a renforcé nos liens avec les professionnels de la petite enfance et des équipes socio-médicales et éducatives : crèches, Relais Petite Enfance, PMI, centres de santé, écoles maternelles et médiathèques.

Dans le cadre du projet *Langues et Musique de Babylab*, nous avons co-organisé des résidences artistiques et scientifiques au sein des structures de la petite enfance de l'agglomération grenobloise (Grenoble, Eybens, Fontaine, La Tronche, Pont-de-Claix, Saint-Martin-d'Hères) ou plus loin en Isère (Nord Isère, Sud Isère, Matheysine, Bièvre, Vercors). Ces résidences de duos de chercheur·es et musicien·nes a permis des expérimentations scientifiques longitudinales sur 6 mois, révélant le bénéfice d'une intervention musicale précoce sur le développement du langage du nourrisson. Il a également donné naissance à des concerts-ateliers scientifiques, au cours desquels les avancées scientifiques du Babylab ont été restituées au public, sous la forme de « *Variations scientifiques et artistiques à plusieurs voix* ». Ces concerts-ateliers ont été accueillis par l'**Hexagone Scène Nationale** au sein de la **biennale arts-sciences EXPERIMENTA** en 2020, au **festival Livres à Vous** à Voiron, et proposés au grand public dans le cadre de la **Semaine du Cerveau** en 2022. L'audience de l'ensemble de ces manifestations est estimée à **3770 personnes** : enfants (0-6 ans), familles, étudiants et professionnels des métiers de la petite enfance, musiciens intervenants petite enfance, étudiants en psychologie du développement, neuropsychologie de l'enfant, sciences du langage, sciences cognitives, orthophonie.

Une même démarche de co-construction a traversé le projet *BabylabobibliO*, qui a commencé avec la résidence de l'autrice-illustratrice Corinne Dreyfuss au sein du Babylab et dans les lieux de la petite enfance de l'agglomération grenobloise. Cette résidence a permis des rencontres et un ancrage du projet avec les partenaires et les habitants. Il a abouti d'une part à la création d'un album pour tout-petits (« Montre-moi ! », éd. Th. Magnier) et d'autre part à l'élaboration d'une forme « lecture pointée en musique suivie de médiation scientifique » lors d'un parcours sillonnant l'agglomération grenobloise, le département de l'Isère (dans les médiathèques et dans le cadre du festival de musique de chambre... d'enfants au **musée Hector Berlioz** à la Côte Saint-André) et la région Auvergne Rhône-Alpes jusqu'à Clermont-Ferrand (**Mille Formes, centre d'initiation à l'art pour les 0-6 ans**). La méthode, les résultats scientifiques et les retombées sociétales du projet ont été présentées à plusieurs occasions en 2024, à l'adresse des étudiants, enseignants et chercheurs de l'UGA ainsi que des professionnels de la petite enfance : à la Maison des Sciences Humaines – Alpes, au **Salon Académique de la Maternelle**, à la **Journée des professionnels de la Petite Enfance** à Fontaine. La clôture du projet a eu lieu sous la forme d'un événement sur 2 jours : d'abord à l'auditorium du Musée de Grenoble (rencontre professionnelle « art science petite enfance en société », avec les interventions des scientifiques du LPNC Babylab, de Corinne Dreyfuss, du musicien Simon Drouin, de Thierry Magnier éditeur, des partenaires financeurs et des actrices du terrain de la petite enfance (bibliothécaires, coordinatrices Relais Petite Enfance), puis à l'adresse du grand public dans la salle immersive du Centre de Sciences **Cosmocité** à Pont de Claix, et à la bibliothèque d'art du **Musée de Grenoble**, avec une audience estimée de **3160 personnes**. Ces partenariats multiples nous ont permis de conduire des projets de recherche-action visant à soutenir le développement du langage, notamment auprès de populations défavorisées (**Quartiers Prioritaires de la Ville, zones rurales**).

**Sur la thématique des troubles développementaux du langage**, deux membres de l'équipe, Marie-Ange Nguyen-Morel (neuropédiatre) et Rachel Zoubrinetzky (neuropsychologue), sont rattachées au **Centre Référent des Troubles du Langage et des Apprentissages** du CHUGA. Rachel Zoubrinetzky a obtenu un poste MAST à l'UGA qui lui permet de dégager un temps important pour des collaborations de recherche et d'enseignement avec l'équipe. Nous interagissons avec la communauté locale et nationale d'orthophonistes et de neuropsychologues spécialistes de l'enfant, et encadrons des stages professionnalisants dans les formations universitaires en clinique et recherche (Master Neuropsychologie de l'Enfant ; Master neuropsychologie et Neurosciences cliniques ; CFUO de Lyon). L'équipe est membre de l'association **CORIDYS** Isère, dont l'objectif est de coordonner les intervenants auprès des personnes souffrant de dysfonctionnements neuropsychologiques. Rachel Zoubrinetzky est intervenue lors de la **Conférence Multi-Dys** en juin 2023 (Conseil Local de Santé Mentale, Voiron) et lors de la **Journée des Dys** en novembre 2023 (Apedys, Grenoble). De plus, Marie-Ange Nguyen-Morel est également médecin-coordinatrice de la **plateforme ANAIS Isère** (PCO et réseau) qui intervient en soutien aux médecins, professionnels de santé, en lien avec la famille, pour la coordination du parcours de santé des enfants présentant un trouble du neurodéveloppement en Isère. L'équipe est de plus fortement impliquée dans le **comité national TDL France** (*Raising Awareness of Developmental Language Disorder*, RADLD) et interagit avec les cliniciens et les familles concernées et organise des journées annuelles de sensibilisation et d'échanges.

**Sur la thématique du handicap**, Marcela Perrone-Bertolotti (2021) est intervenue dans le séminaire de rentrée CAMSP APF France handicap de l'Isère à Autrans, en 2021 sur le thème du développement typique et atypique du langage oral et a donné une conférence sur l'empreinte cérébrale des apprentissages au Centre Ressources illettrisme de l'Isère à Grenoble, en 2022. Hélène Løevenbruck est intervenue aux Rencontres Internationales des Communications Alternatives et Améliorées à Toulouse en 2023, lors du Colloque Isaac francophone en ligne, « La CAA au-delà des outils : une démarche humaine » en 2023, et lors du Colloque Approche, La communication Alternative Améliorée à Niort en 2024.

**Sur la thématique de la surdité**, nous collaborons avec l'**Association nationale pour la Langue française Parlée Complétée (ALPC)**, nos doctorantes sont intervenues dans plusieurs stages d'été pour informer et échanger avec les enfants sourds et leurs parents. Des membres du bureau de l'association ont été invités plusieurs fois au laboratoire pour des échanges ou des workshops et un jury de thèse. Nous collaborons également avec l'**Institut National des Jeunes Sourds de Chambéry** pour des échanges avec les jeunes, ainsi qu'avec les éducateurs et les professionnels et en particulier avec le chef du pôle transversal en charge de l'accessibilité LSF/LfPC des formations, lui-même sourd profond, et communiquant depuis son enfance en français avec LfPC, tout en pratiquant la LSF (Langue des Signes Française).

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

L'équipe Langage s'investit activement dans la création et la diffusion de produits, services et publications répondant à des enjeux éducatifs, cliniques et sociétaux.

L'équipe Langage diffuse ses résultats et échange avec les acteurs du monde éducatif, culturel, socio-médical et social via des revues scientifiques à destination des professionnels, lors de journées ou formations destinées aux professionnels ou aux familles et via des plateformes de diffusion.

L'équipe a publié 12 articles dans des revues scientifiques francophones qui visent les professionnels de l'éducation, de la petite enfance et de la santé (par ex. Glossa, Revue de Neuropsychologie, ANAE, Revue de didactique et de pédagogie du français, Éducation & formations, Spirale Petite Enfance). H. Løevenbruck a codirigé un dossier complet de la revue Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant (ANAE) en décembre 2024, sur le développement des compétences en français chez l'enfant sourd. De plus, plusieurs membres de l'équipe ont participé à des ouvrages collectifs :

- L'apprentissage de la lecture, Nathan, 2019
- Neurosciences Cognitives Développementales, De Boeck Supérieur, 2020
- Langage Oral, De Boeck Supérieur, 2020
- Actualités du langage écrit, Ortho-Edition, 2022
- Les dyslexies du développement : Décrire, évaluer, expliquer, traiter », Elsevier Masson, 2023
- Évaluation et Prise en charge des troubles du langage, De Boeck Supérieur, 2023

Dans le cadre des projets e-FRAN *Fluence* et TRANS 3, en collaboration avec Humans Matter et **Fondamentapps**, ont été édités trois logiciels éducatifs ([Portfolio 2](#)) :

- EVASION (Entraînement de l'attention visuelle pour la lecture)
- FLUIDILI (Entraînement à la lecture répétée assistée de textes)
- ECRIMO (Entraînement à l'encodage des mots écrits)

Les financements obtenus ont également permis de concevoir et diffuser un MOOC sur Fun MOOC

- L'apprentissage de la lecture : du décodage à la lecture experte (ML. Bosse, C. Boggio, M. Bianco, E. Godde & S. Valdois) – diffusé de Janvier à Mars 2025 (plus de 12000 inscrits de 26 pays différents).

Une méthode d'apprentissage de la lecture en CP, en conformité avec les nouveaux programmes de l'Éducation Nationale, et nourrie des travaux de recherche de l'équipe, a été publiée par les éditions Hatier en 2023 ([Portfolio 19](#)) :

- Le voyage de Lili et Paco.

Dans le cadre du projet **COMPRENDRE**, la collaboration avec le Centre Référent des Troubles du Langage et des Apprentissages (CRTLA) du CHUGA a donné lieu à la publication d'un album illustré dans la collection pour enfants et familles « Léon et le Langage » (auto-édition) :

- Le trésor du langage ([Portfolio 19](#)).

Le projet **COMPRENDRE** et la collaboration avec le CRTLA a également conduit à la création ([Portfolio 19](#)) :

- du comité francophone « éveil TDL / Raising Awareness DLD ») visant à sensibiliser sur les troubles développementaux du langage ;
- de matériel visuel pédagogique (posters et cartes postales) à destination des familles, enseignants, enfants, concernant le TDL / traduction et mise à disposition du matériel pédagogique sur le TDL et mise à disposition dans un réseau francophone ;
- de brèves sur le langage diffusées dans les médias sociaux.

Le projet **Comm4CHILD** a conduit à la création :

- d'une **fiche** d'information Fact sheet 2024 synthétisant les résultats et les pistes de réflexion issus du projet. Visant à informer les personnes sourdes et leurs familles, ainsi que les professionnels des réseaux de réhabilitation, tels que les enseignants spécialisés pour les sourds, les audiologistes, les ingénieurs en technologies auditives, les orthophonistes et les interprètes ;
- de COMOVES : un **site web** pour partager nos travaux et publications avec la communauté scientifique et le grand public, avec des ressources sur les outils de soutien du développement du langage de l'enfant présentant une surdité ;
- d'un **Cahier Pratique** à destination des praticiens et des familles, adossé au numéro thématique de la revue ANAE sur le développement des compétences en français chez l'enfant sourd (paru en décembre 2024).

Le projet IDEX RSC *Langues et Musiques de Babylab* a donné lieu à la création :

- d'une forme de médiation scientifique artistique participative : « Langues et Musiques de Babylab – Variations artistiques et scientifiques » ;
- d'un documentaire vidéo créé et diffusé par MEDIARTS ;
- d'un éventail de marques-pages illustrant le festival des variations artistiques et scientifiques.

Le projet IDEX RSC *Babylaboblio*, a donné lieu à la création :

- d'une forme de médiation scientifique artistique participative : « lecture pointée en musique suivie de médiation scientifique » ;
- d'un marque-page illustrant les « lectures pointées en musique suivies de médiation scientifique »
- d'un documentaire vidéo créé et diffusé par MEDIARTS ;
- d'un album destiné aux tout-petits : « Montre-moi ! » de Corinne Dreyfuss, publié aux éd. Th. Magnier ([Portfolio 19](#)) ;
- d'un livret destiné aux parents ou professionnels de la petite enfance, décrivant les connaissances scientifiques sur le développement cognitif et langagier précoce ([Portfolio 19](#)).

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

L'équipe Langage s'investit dans la diffusion des savoirs, en organisant des colloques scientifiques et des événements grand public, en alimentant des blogs scientifiques sur nos projets, à destination des chercheur-es, des cliniciens et du grand public. En particulier elle s'efforce de toucher des publics peu en prise avec la recherche scientifique en développant des projets art-science-parentalité, en lien avec des artistes, des médiateurs artistiques et culturels et des professionnels de terrain.

L'équipe a organisé plusieurs journées ouvertes au grand public sur des thématiques en lien avec la remédiation des troubles du langage ou le soutien du développement du langage oral et écrit :

- Journée arts-sciences-santé « Beatbox Day », Grenoble 6 septembre 2022 : le Beatbox, un usage complexe de la voix humaine, une pratique artistique et une piste pour la rééducation des troubles de la voix, de la parole et de la déglutition
- Journée « Parole, Surdité, Surditude », Grenoble 12 octobre 2022 : des interventions sur les bénéfices de l'exposition à la Langue française Parlée Complétée associée à l'implantation cochléaire, un témoignage sur le parcours de vie d'une personne présentant une surdité modérée, et des réflexions sur une écologie de la surdité – Interventions entièrement accessibles en LfPC et en LSF
- Journées de présentation et d'échanges autour du projet BabylabobibliO « A l'écoute du geste de la lecture », Grenoble, 5 juillet 2023, mai 2024
- Atelier et conférence-débat BabylaboBibliO : «  crire, illustrer et lire pour et avec le tout-petit », 22 novembre 2023

L'équipe est très engagée dans les manifestations scientifiques grand public annuelles telles que la *Fête de la Science*, *Pint of Science*. L'équipe est particulièrement impliquée dans l'organisation de la *Semaine du Cerveau*   Grenoble, coordonnée depuis 2018 par Marcela Perrone-Bertolotti, avec des interventions des membres de l'équipe (permanents, doctorants et post-doctorants) sur des sujets originaux et variés, à destination de publics de tous âges et horizons et en particulier des publics scolaires :

- 2019 : Le cerveau : une machine imparfaite
- 2021-22 : Le cerveau : musicien électro
- 2023 : Apprendre ou à laisser
- 2024 : Le cerveau à l'extrême

L'équipe mène également des actions de médiatisation scientifique ponctuelles.

L'équipe est investie dans des projets art-sciences, avec l'association MEDIARTS (cf. ci-dessus, Référence 1) et avec le groupe de comédiens « n+1 » de la compagnie « Les ateliers du Spectacle ». L'Impromptu scientifique « Des voix dans la tête » crée avec Mickaël Chouquet du groupe n+1 continue d'être présenté régulièrement : Rouen (2020), Avignon (2020), Paris (2021). La collaboration avec le groupe n+ 1 a également donné lieu à une autre forme spectaculaire grand public, « L'expédition neuropo tique », performée dans la ville de Apt avec des chercheurs, un comédien et une poétesse. Un récit scientifique théâtralisé intitulé « Qui me parle ? », a été crée par Hélène L evenbruck au Live Magazine au Théâtre Libre   Paris, en octobre 2023 et redonné au Théâtre Bozar   Bruxelles en novembre 2023 (6 performances en tout, chacune avec une jauge d'environ 1000 personnes).

L'équipe a également publié des ouvrages grand public. Une non-fiction littéraire intitulée « Le mystère des voix intérieures » et écrite par Hélène L evenbruck a été publiée par les  ditions Denoël en 2022, puis par les  ditions Pocket en 2023. Hélène L evenbruck a également participé à l'ouvrage collectif de Nicolas Martin intitulé « La naissance du savoir. Dans la tête des grands scientifiques », publié aux  ditions Les Arènes en 2023.

L'équipe a enfin élaboré un MOOC « L'apprentissage de la lecture, du décodage à l'expertise », à destination du grand public et des enseignants, qui a été diffusé de Janvier à Mars 2025 sur FUN-MOOC, avec plus de 12 500 inscrits et plus de 2000 open-badges validés. Ce MOOC est appelé à être rediffusé en 2026 et à intégrer les parcours de formation continue des enseignants (parcours Magistère).

L'équipe intervient également dans des débats de société. En particulier, sur la question de l'écriture inclusive, Elsa Spinelli a publié un article scientifique avec un fort retentissement médiatique (dont France Culture) et a donné une conférence invitée lors du séminaire de découverte de l'institut NEEL à Grenoble le 21 juin 2024 : Perception du masculin générique et de l'écriture inclusive : lorsque la grammaire influence le sens.

Enfin l'équipe intervient régulièrement dans la presse écrite et les médias locaux, nationaux et internationaux :

• **Media Nationaux :**

- o **Télévision & Radio :** Arte (2022), France Bleu Isère (2019, 2021, 2022), France Culture (2020, 2022, 2023, 2024), France Inter (2018, 2022, 2023, 2024), RCF Isère (2022), Radio Chalom Nitsan (2022), Radio France International (2021, 2024)
- o **Chaine Twitch :** O'Gaming et chaine YouTube String Theory (2019), Twitch de France Info (2024),
- o **Presse :** Ça m'intéresse (2022), Dauphiné Libéré (2022), Epsilon (2023), Futura Sciences (2021), Le Figaro (2020), Le Matricule Des Anges (2022), Le Monde (2020, 2024), Le 1 des libraires (2023), Le 3,14 Polytechnique Insights (2022), L'Humanité (2023), Libération (2022), National Geographic France (2024), Philosophie Magazine (2022), Revue Études (2023), Sciences Humaines (2023), Science et Vie (2021, 2022, 2023)

• **Media Internationaux :**

- o **Télévision & Radio :** Radio Canada (2021), Radio RTBF Première Belgique (2022)
- o **Presse :** Curium, Canada (2021), elDiario.es, Espagne (2024), Forskning & Framsteg Magazine, Suède (2024), GQ Magazine, Royaume-Uni (2023), Magazine L'appel, Belgique (2022), Live Science, USA (2021, 2022), Mindful, USA (2022), The Guardian, UK (2021)

• **Podcasts et vidéos :**

- The Naked Scientists (2022), Le miroir des sciences (2022), Echos de Sciences Grenoble (2023), La naissance du savoir (2023), Desfragmentations (2023), ISAAC Francophone (2023)

## Synthèse de l'autoévaluation

Les forces de l'équipe Langage résident dans ses avancées significatives, tant sur le plan fondamental qu'appliqué, à travers ses trois axes théoriques unificateurs (Langage et Communication, Langage et Cognition, Langage et Métacognition) et ses orientations méthodologiques. Nos travaux bénéficient d'une reconnaissance internationale élevée : ils sont publiés dans les meilleures revues internationales et nos modèles théoriques sont cités et commentés par la communauté scientifique. Nous sommes régulièrement sollicités pour des évaluations scientifiques émanant d'institutions internationales, pour des relectures pour des revues prestigieuses, ainsi que pour des expertises de thèses et autres travaux de recherche à l'échelle internationale.

Notre recherche aborde des questions cliniques, éducatives et sociétales, en collaboration avec des cliniciens, des enseignants, des éducateurs, des professionnels de la petite enfance et des familles. Nous adoptons une démarche de recherche ouverte, inclusive, respectueuse des normes éthiques et déontologiques, et intégrant des préoccupations environnementales. Nous avons développé de multiples collaborations intra- et inter-équipes, locales, nationales et internationales et avons obtenu des financements importants aux niveaux européen (H2020 ITN), national (PIA eFRAN, ANR, MITI), et local (IDEX UGA, MIAI). Des partenariats solides ont été établis avec des acteurs de la santé, de l'éducation et de la petite enfance ainsi qu'avec des entreprises du secteur de l'édition de logiciels, de manuels et d'ouvrages grand public. Nous avons enfin une forte activité de diffusion scientifique auprès des professionnels et de médiatisation auprès du grand public, à travers l'organisation, ou la participation à de nombreuses manifestations grand public et des interventions fréquentes dans les médias.

Quelques difficultés sont identifiées. Le nombre de membres permanents, notamment les statutaires de rang A, est limité. Deux de nos membres de rang A sont émérites (Sylviane Valdois et Marie-Line Bosse), et deux de nos membres sont de rang B bien qu'ils détiennent tous deux une HDR depuis plus de 4 ans. Ceci restreint la participation de l'équipe dans les instances de pilotage. Bien qu'Estelle Gillet-Perret, orthophoniste du CRTLA du CHUGA, ait rejoint l'équipe en janvier 2025, le poste MAST obtenu par Rachel Zoubrinetzky n'est pas pérenne. De plus, un 3<sup>ème</sup> départ à la retraite (d'un CR) est anticipé d'ici la fin 2025, réduisant potentiellement notre effectif de 11 à 9 statutaires dont 3 PH, **soit 6 chercheurs et enseignants-chercheurs permanents**. De plus le personnel ingénieur d'appui à la recherche est insuffisant pour le type de recherches menées dans l'équipe. En effet, nos études impliquent de recruter des participants enfants (au développement typique et atypique) ainsi que des adultes (sains ou porteurs de pathologie) et d'effectuer des passations dans des structures (crèches, écoles, Babylab, Pupillab) ou plateformes (IRMaGe, Platipus) spécifiques. Ces études sont souvent chronophages et soumises aux contraintes des horaires des enfants et des adultes actifs ou retraités. Les passations dans les écoles nécessitent des conventions avec le rectorat qui restent difficiles à obtenir, malgré nos partenariats via TRANS 3 ([Portfolio 2](#)) et le Pôle PEGASE ([Portfolio 3](#)). De plus, nous recueillons une grande quantité de données mais les moyens dont nous disposons pour la gestion et l'analyse de ces corpus sont insuffisants. L'équipe se mobilise pour trouver des financements pour recruter des ITA, mais un soutien en ressources humaines pérenne nous paraît justifié et nécessaire pour maintenir la qualité de la production scientifique de l'équipe.

## Trajectoire de l'équipe Langage

La trajectoire de l'équipe est détaillée dans la partie Trajectoire du LPNC, ci-dessous.

## 3-2.4 Équipe Mémoire

### Responsables d'équipe

C. Souchay (2019-2021) ; C. Souchay et JB Eichenlaub (2021-2024) ; JB Eichenlaub et N. Faivre (2025-....)

C. Souchay a assuré seule la responsabilité de l'équipe entre 2019 et 2021. À partir de 2021, l'équipe a instauré une co-responsabilité avec JB Eichenlaub. Depuis le 01/01/2025, l'équipe est dirigée en co-responsabilité par JB Eichenlaub et N. Faivre.

### Ressources humaines

La présente équipe a vu plusieurs évolutions depuis la dernière évaluation HCERES. Elle résulte en premier lieu d'une scission de l'ancienne équipe Mémoire et Développement, et de la création de l'équipe Mémoire dont le bilan est présenté ici. Au 31/12/2024 l'équipe était constituée de 8 statutaires après les départs en retraite de Jean-Luc Roulin (2021) et Annik Charnallet (2023). Parmi ces membres, 4 (50 %) disposent d'une Habilitation à Diriger des Recherches (HDR).

La composition de l'équipe au 31/12/2024 est détaillée dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 5.** Composition de l'équipe Mémoire au 31/12/2024

Nom	Position	HDR	Période	Nom	Position	HDR	Période
<b>Eichenlaub JB</b>	MCF	-	2019-...	<b>Moulin C</b>	PU	HDR	2019-...
<b>Fournet N</b>	MCF	HDR	2019-...	<b>Portrait S</b>	MCF	-	2019-...
<b>Lemaire B</b>	MCF	HDR	2019-...	<b>Rousset S</b>	MCF	-	2019-...
<b>Moreaud O</b>	PH	-	2019-...	<b>Souchay C</b>	DR	HDR	2019-...

### Prise en compte des recommandations du précédent rapport HCERES

*"L'équipe a fait preuve sur la période concernée d'un grand dynamisme en matière de publication et de diffusion, avec un nombre remarquable de publications de très grande qualité et de communications en congrès. Compte tenu de la qualité scientifique de l'équipe, il ne fait aucun doute que les membres de l'équipe ont le potentiel pour améliorer le nombre de contrats de recherche nationaux et européens. Des initiatives, via notamment le dépôt de projet ERC, ont d'ores et déjà été engagées par certains membres de l'équipe et devront être renforcées et facilitées pour le prochain contrat."* Campagne d'évaluation 2019-2020

Au cours de la période 2019-2024, les membres de l'équipe ont été actifs dans la recherche et l'obtention de financements. En tant que porteur principal, l'équipe a ainsi obtenu différents financements (e.g., IDEX, ANR), pour un montant total avoisinant 1,2 M€ (voir Domaine 1 - Référence 2).

*"La création de deux nouvelles équipes dès 2019 a été efficace pour renforcer les échanges et les collaborations sur des thématiques plus spécifiques. Ces deux nouvelles équipes devront poursuivre leurs efforts dans la construction d'une nouvelle dynamique."* Campagne d'évaluation 2019-2020

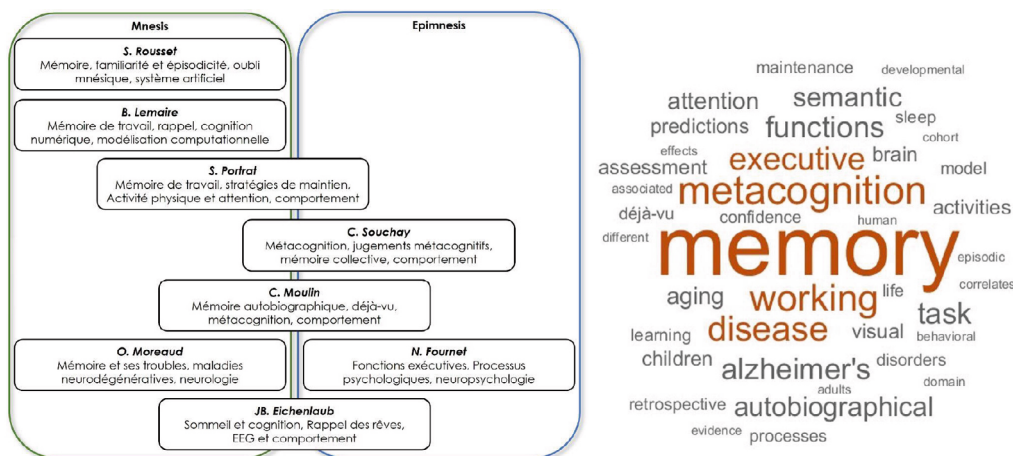
L'animation de l'équipe se structure autour de réunions mensuelles, invitant étudiants de Master, doctorants, post-doctorants et titulaires à présenter leurs travaux. L'équipe porte également une attention particulière à l'accompagnement de carrière des doctorants et post-doctorants. En outre, une journée a permis de préciser les lignes directrices de l'équipe et de discuter de son fonctionnement interne. L'équipe a mis en place un cloud partagé pour centraliser les articles scientifiques à lire et discuter, ainsi que pour collaborer sur la relecture d'articles et de projets de subvention (voir Domaine 1 - Référence 1).

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

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

Le programme de recherche de l'équipe Mémoire, tel que présenté lors de la dernière évaluation, s'articule autour de deux axes principaux: *Mnesis* - qui peut être définie comme la mémoire en tant que telle, et *Epimnesis*; qui désigne un ensemble de processus de réflexion et de contrôle d'ordre supérieur dans la mémoire. Ces deux axes de recherche ont été maintenus durant la période évaluée et se sont enrichis de nouveaux projets. Ces deux axes ne sont pas isolés et défendent à ce titre notre point de vue scientifique selon lequel il existe une riche interaction entre les différents niveaux d'organisation.

Au cours de la période 2019-2024, ce programme de recherche a été principalement porté par 8 chercheurs, enseignants-chercheurs et cliniciens. Ce groupe, aux profils variés, dispose de compétences étendues et complémentaires en psychologie cognitive, neurosciences cognitives et computationnelles, neurologie et neuropsychologie. **Cette complémentarité thématique et méthodologique est synthétisée dans la figure 3.19 ci-dessous.**



**Figure 3.19.** Panel de gauche. Présentation des 8 chercheurs titulaires au 31/12/2024 et de leur positionnement dans les axes *Mnesis* et *Epimnesis*. Panel de droite. Nuage de mots généré à partir des titres des articles à comité de lecture (rédigés en anglais et par l'équipe). Les 40 mots les plus utilisés sont représentés, et les mots en rouge sont les plus utilisés.

Au quotidien, ce programme de recherche a également été porté par **14 doctorants** et **2 post-doctorants** encadrés sur la période 2019-2024. Par ailleurs, **5 doctorants ont été co-encadrés** sur cette période (le directeur principal étant issu d'une autre équipe de l'unité). Leur contribution a été essentielle dans l'élaboration des questions théoriques, dans la passation des expériences, dans l'analyse des données et dans la valorisation des résultats.

Au-delà de l'encadrement assuré par leurs directeurs de recherche, doctorants et post-doctorants présentent régulièrement leurs travaux lors des réunions mensuelles. Ces échanges leur permettent de bénéficier de l'expertise des différents membres de l'équipe et de renforcer la dynamique collective. Les étudiants de master sont également encouragés à y exposer et discuter leurs recherches. Nous pensons que cette place centrale donnée à nos étudiants de Master et de thèse permet d'assurer une transmission progressive et efficace des savoirs et savoir-faire, tout en les intégrant pleinement dans la dynamique et les exigences d'une équipe de recherche. Cette approche incarne, selon nous, le principe de formation à la recherche et par la recherche, en adéquation avec les missions de nos tutelles.

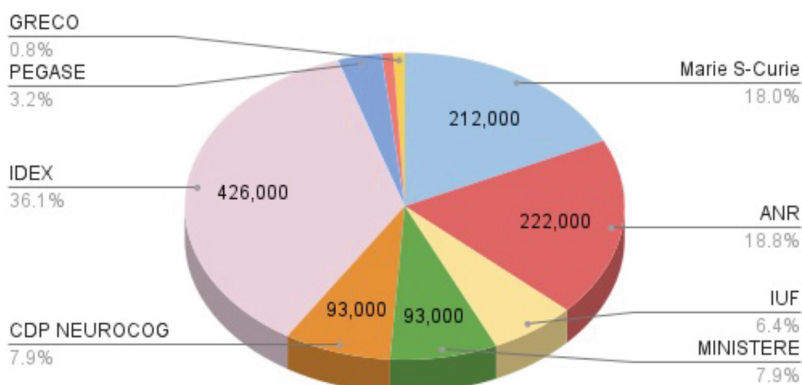
## Référence 2. L'équipe dispose de ressources adaptées à son profil d'activités et à son environnement de recherche et les mobilise.

Les différentes équipes du laboratoire reçoivent chaque année une dotation récurrente pour son fonctionnement. Au sein de l'équipe, cette dotation (~9k€ / an) est utilisée de manière collégiale et en fonction des demandes faites au cours de l'année. Une priorité est néanmoins donnée pour assurer que chaque doctorant puisse participer à au moins 1 congrès national et 1 congrès international au cours de sa thèse.

Les membres de l'équipe sont très actifs dans la recherche et l'obtention de financements complémentaires. Au cours de ce quinquennal et en tant que porteur principal, l'équipe a ainsi obtenu différents financements **pour un montant total avoisinant 1,2 M€**. Ces financements sont synthétisés dans la figure 3.20 ci-dessous.

À l'échelle européenne et internationale, l'équipe a obtenu une bourse postdoctorale Marie Skłodowska-Curie dans le cadre du programme "Horizon" (projet SpontaneousPAST). Sur le plan national, elle est lauréate de 3 projets ANR en tant que coordinateur (PARADOX et AGEFOK) ou partenaire (CHUNKED), respectivement. Au niveau local, l'équipe bénéficie également des projets structurants du site UGA labélisé IDEX, ainsi que de ces appels à projet. L'interdisciplinarité est au cœur de nos recherches, que ce soit avec l'Histoire (e.g., METASTORY), la Nutrition (e.g., EATMETA) ou encore les Activités Physique et Sportive (e.g., METABOD).

Montant total : ~ 1.2 M€



**Figure 3.20.** Synthèse des financements obtenus par les membres de l'équipe mémoire sur la période 2019-2024. Seuls les financements pour lesquels un membre de l'équipe était coordinateur (porteur principal) sont présentés ici.

Ces financements sur contrats propres sont essentiels pour la réalisation des projets scientifiques et pour la formation des étudiants. Certains de ces financements sont présentés plus en détail ci-dessous.

### Bourse Post-Doctorale Marie Skłodowska-Curie - Horizon Europe - projet SpontaneousPAST (212 k€)

Il est intéressant de noter que les souvenirs du passé nous viennent parfois à l'esprit, comme sortis de nulle part. Dans d'autres cas, nous pouvons ressentir un fort sentiment d'avoir déjà vécu une situation, même si nous savons que c'est la première fois. Le premier phénomène est appelé mémoire autobiographique involontaire, tandis que le second est appelé déjà-vu. Ce projet explore le lien entre ces deux phénomènes fascinants, et vise à comprendre les processus sous-jacents à ces deux expériences. Le projet cherche également à créer un dialogue entre la philosophie et la psychologie afin de mieux comprendre ces bizarreries de la vie quotidienne, ces phénomènes inhabituels mais significatifs. Il s'inscrit dans la continuité de collaborations antérieures (e.g., K. Barzykowski and CJA Moulin, Behav. Brain Sci., 2022).

### ANR Métamémoire et vieillissement - projet AGEFOX (147 k€)

Une question cruciale dans notre société vieillissante est de mieux comprendre et d'atténuer les changements cognitifs liés à l'âge. Le sujet central de cette recherche est la métamémoire : la capacité d'évaluer et de contrôler nos propres processus mnésiques. Comprendre la métamémoire nous aide à mieux appréhender le concept de « réserve cognitive » i.e., les facteurs de protection dans le maintien de la cognition. Dans ce projet de recherche, nous cherchons d'abord à déterminer quelles formes de métamémoire sont altérées dans le vieillissement. Nous examinons également le statut de précision métacognitive dans plusieurs tâches à l'aide de la modélisation bayésienne hiérarchique. Enfin, nous examinons le vieillissement et la relation entre la métamémoire et le bien-être, la qualité de vie et la réserve cognitive. Ce projet en cours, piloté sur trois sites (Universités Grenoble-Alpes, de Tours et de Liège) a d'ores et déjà donné lieu à plusieurs publications dans des revues de premier plan (e.g., Neurobiology of Aging, Cognition).

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

Les membres de l'équipe Mémoire se répartissent dans les locaux de l'UGA, de l'USMB et des services hospitaliers du CHUGA. Afin de s'adapter au mieux aux contraintes multiples des membres de l'équipe, et notamment aux contraintes fortes liées aux activités hospitalo-universitaires, nos réunions sont systématiquement organisées en co-modal (présentiel dans les locaux de l'UGA et distanciel sur zoom). En outre, les créneaux sont définis en début d'année (i.e., le deuxième mardi du mois à 11h pour cette année 2024-25) et nos réunions sont naturellement ouvertes aux membres des autres équipes de l'unité.

Comme toutes les autres équipes du laboratoire, l'équipe Mémoire **bénéficie d'un accès aux espaces de recherche présentés dans le DAE de l'Unité** et peut solliciter le personnel technique selon les besoins méthodologiques. Nous disposons ainsi d'un environnement expérimental adapté à nos objectifs scientifiques. Nous utilisons les boxes expérimentaux du laboratoire, qui sont équipés des outils nécessaires au bon déroulement des études.

Nous collaborons étroitement avec le **Centre Mémoire Ressource Recherche (CMRR) Arc Alpin**, précédemment dirigé par O. Moreaud et actuellement sous la direction de M. Sauvée, tous deux membres de l'équipe. Ce partenariat précieux offre une opportunité unique d'accéder à des populations cliniques variées.

Référence 4. Les pratiques de l'équipe 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.

L'équipe Mémoire respecte rigoureusement les règles et directives établies par le laboratoire et ses tutelles, telles qu'énoncées dans le DAE de l'Unité pour cette même référence.

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

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

Au cours de ce quinquennal, les recherches de l'équipe mémoire se sont structurées autour de deux axes principaux : *Mnesis* - qui peut être définie comme la mémoire en tant que telle, et *Epimnesis* - qui désigne un ensemble de processus de réflexion et de contrôle d'ordre supérieur dans la mémoire. Nous présentons ici ces deux axes et leur implication clinique, en mettant en avant des résultats marquants, tout en détaillant les nouveaux développements scientifiques ayant conduit à la structuration de la nouvelle équipe.

### Mnesis

La mémoire peut être envisagée comme un ensemble de processus constitutifs d'un système fonctionnant de manière holistique et orientée vers un but. Divers cadres théoriques permettent de décrire ces éléments constitutifs, en les classant notamment selon le processus de récupération, le type de contenu ou leur substrat neuroanatomique. Par convention, nous pouvons diviser nos activités de recherche en deux catégories : celles qui explorent les processus à court terme et celles qui explorent les processus à long terme.

Notre équipe a une expérience des processus contribuant à la mémoire à court terme/de travail, proposant un modèle fonctionnel de la mémoire de travail, le modèle de partage temporel des ressources (Barrouillet, Portrat & Camos, 2011), et sa contrepartie computationnelle (Portrat & Lemaire, 2015; Lemaire & Portrat, 2018) selon lequel les traces mnésiques se dégradent au cours du temps si elles ne bénéficient pas de la focalisation attentionnelle nécessaire à leur maintien. Les études récentes menées par l'équipe se sont focalisées sur des phénomènes tels que la compression basée sur la similarité ou l'impact des stratégies spontanées d'élaboration lorsque le temps le permet, tout en poursuivant l'investigation de l'influence des facteurs temporels en mémoire de travail. Dans le cadre de l'ANR "CHUNKED", et grâce à une méthodologie intégrant expériences comportementales et modélisation computationnelle, nos travaux suggèrent que, dans des tâches d'empan simple, la similarité entre les informations à mémoriser permet une libération de ressources qui sont alors disponibles pour maintenir les autres informations moins similaires et ce quel que soit le domaine (verbal, visuel, spatial; Kowialiewski, Lemaire & Portrat, 2021, 2022, 2024; Kowialiewski, Lemaire, Majerus & Portrat, 2021 ; voir aussi [Portfolio 13](#)).

Un projet récent a permis de démontrer que, même en mémoire de travail, les connaissances sémantiques améliorent le maintien de l'information (Leproult, Lemaire & Portrat, 2024). Toutefois, il reste encore à comprendre quels rôles jouent 1) les stratégies explicites de maintien et 2) le temps disponible pour les mettre en œuvre, dans ce bénéfice sémantique. Également, nos travaux ont permis de confirmer l'importance des facteurs temporels dans les tâches d'empan complexe que l'on retrouve chez des populations spécifiques comme les personnes âgées (Jarjat, Ward, Hot, Portrat & Loaiza, 2021; Jarjat, Portrat & Hot, 2019), ou les individus ayant subi des atteintes neurologiques (Plancher, Naegel, Guinet, Portrat & Colliot, 2022). Le fonctionnement de la mémoire de travail tel que décrit par le modèle de partage temporel des ressources serait donc applicable à ces populations spécifiques pour lesquelles la dégradation des performances mnésiques pourrait s'expliquer par une diminution de l'efficacité du mécanisme de maintien attentionnel.

- Kowialiewski, B., Lemaire, B., & Portrat, S. (2022). Between-item Similarity Frees Up Working Memory Resources Through Compression: A Domain-General Property. *Journal of Experimental Psychology: General*. 151(11), 2642-2665. [Cette étude a l'originalité de révéler qu'un mécanisme de compression de l'information est bénéfique à la mémoire de travail, et ce dans différents domaines \(sémantique, phonologique, visuel, visuo-spatial\).](#)
- Leproult, I., Lemaire, B. & Portrat, S. (2024). Does the Extension of Free Time Trigger Spontaneous Elaborative Strategies in Working Memory? *Memory and Cognition*, 52, 2022–2052. <https://doi.org/10.3758/s13421-024-01615>. [Ce travail est parfaitement représentatif des préoccupations actuellement dans la littérature sur la mémoire de travail à savoir son lien avec la mémoire à long terme ainsi que les explications des bénéfices liés aux caractéristiques temporelles.](#)
- Lemaire, B., Heuer, C., & Portrat, S. (2021). Modeling articulatory rehearsal in an attention-based model of working memory. *Cognitive Computation* 13(1), 49-68. [Ce travail a consisté à étendre le modèle computationnel de la mémoire de travail TBRs\\* pour lui adjoindre une boucle phonologique et ainsi proposer un mécanisme pour rendre compte de la co-existence du rafraîchissement attentionnel et de la boucle phonologique.](#)

Un autre point fort de notre équipe est la compréhension de ce qu'implique l'épisodicité dans la mémoire. Nous explorons notamment l'hypothèse selon laquelle le sentiment de familiarité d'un objet, ou encore l'épisodicité d'évocations mnésiques, qui nous permet de les attribuer à un moment vécu dans le passé, pourraient être basées sur des indicateurs de fluence. En ce qui concerne les souvenirs épisodiques, nous avons obtenu un certain nombre d'indications montrant

que cette fluence pouvait reposer crucialement sur un processus spatial (Gomez, Rousset & Charnallet, 2011 ; Cerles, Guinet & Rousset, 2015).

Ce processus, la mise à jour égocentrée, est complexe mais automatisé et nous permet de situer les objets - même non visibles - par rapport à nous. Si un processus de ce type est impliqué, alors il devrait pouvoir être observé, même si le contenu mnésique à évoquer n'est pas de nature spatiale ou posturale. Ces dernières années, en collaboration avec Corinne Cian (LPNC), nous avons obtenu des éléments qui indiquent que cette implication peut être mise en évidence en analysant des réponses posturales liées à l'équilibration, ceci lors de tâches épisodiques portant sur de simples mots (Tixier, Cian, Barraud, Laboissiere & Rousset, 2021 ; Tixier, Rousset, Barraud & Cian, 2021). Au-delà de cette hypothèse spécifique sur l'épisodicité, et dans le cadre d'une collaboration avec Denis Brouillet (Epsilon, Montpellier) et Denis Perrin (IPhiG, UGA), nous avons montré que les réponses de mémoire peuvent être liées à la fluence de nos interactions motrices avec l'environnement (Brouillet, Rousset & Perrin, 2023). De même, des recherches menées par notre équipe (Mazancieux, Pandiani & Moulin, 2020) ont montré que la fluidité de l'identification perceptive est liée au rappel provenant de la mémoire épisodique et sémantique, remettant en question la distinction implicite-explicite.

L'étude de l'épisodicité de la mémoire s'est également orientée, au sein de notre équipe, vers l'exploration de la mémoire autobiographique, un concept pertinent pour examiner les liens entre les notions cognitives et neuroscientifiques et le monde réel, notamment la relation entre la mémoire et le soi (Rathbone et Moulin, 2024), mais aussi les mémoires collectives, permettant à l'individu de se situer dans l'histoire et de comprendre le récit de sa vie. Les recherches montrent que les événements historiques sont mémorisés pendant de nombreuses années (Schuman et Scott, 1989), qu'ils peuvent déclencher des flashs back (Brown et Kulik, 1977) et que ces souvenirs peuvent être influencés par l'appartenance à un groupe ou à une nationalité (Schuman et Rogers, 2004). Pour autant, la définition de la mémoire collective et de ses caractéristiques distinctes reste un sujet de débat. Soutenu par un financement IDEX en collaboration avec le département d'Histoire de l'université de Swansea, la thèse de Lucrèce Heux (historienne de formation) a apporté un nouvel éclairage sur le concept de mémoire collective en étudiant via les méthodes de la psychologie et de l'histoire orale, deux catastrophes, celle d'Aberfan au Pays de Galles ayant tué 116 enfants et celle du plateau d'Assy dans les Alpes ayant causé la mort de 56 enfants (Heux et al, 2023).

- Brouillet, D., Rousset, S. & Perrin, D. Experience of memory: transfer of the motor feeling of fluency linked to our interaction with the environment. *Psychological Research* 87, 1753–1760 (2023). [Dans le cadre de la fluence, cet article étend la notion de cognition incarnée en considérant, au-delà du corps même, l'importance des interactions motrices liées à l'environnement.](#)
- Heux, L., Rathbone C., Gensburger S., Clifford R. & Souchay C. (2023) Collective memory and autobiographical memory: Perspectives from the human and cognitive Sciences. *Wiley Interdisciplinary reviews: Cognitive Science*, 14 (3), e1635. [Dans cet article nous présentons un nouveau modèle de mémoire collective expliquant le passage de l'épisodicité à une connaissance collective.](#)
- Mazancieux\*, A., Pandiani, T\*\*, Moulin, C.J.A. (2020) Perceptual identification task points to continuity between implicit memory and recall. *Cognition*, 197, 104168. [Cet article montre que la vitesse à laquelle nous identifions une image floue est liée au rappel provenant de la mémoire épisodique et sémantique, soutenant l'idée que la mémoire constitue un système unitaire où la fluidité sous-tend à la fois le rappel et les tâches implicites.](#)
- Rathbone, C. J., & Moulin, C. J. (2024). Understanding the relationship between self and memory through the IAM task. *Memory*, 32(6), 803-818. [Cet article de synthèse cartographie les contributions apportées à l'étude de la mémoire autobiographique en psychologie cognitive à travers l'utilisation de la tâche « I AM », un test initialement développé par des sociologues dans les années 1950. En résumé, cette approche a montré que les concepts de soi, sous forme d'énoncés « Je suis » tels que « Je suis un père », reposent sur des souvenirs autobiographiques regroupés temporellement, qui soutiennent cet aspect du soi. Cet article de synthèse présente des données agrégées issues de nombreuses expériences ainsi qu'une version standardisée de la tâche "I AM".](#)
- Tixier, M., Cian, C., Barraud, P. A., Laboissiere, R., & Rousset, S. (2021). The interaction between long-term memory and postural control: Different effects of episodic and semantic tasks. *Motor Control*, 25(2), 182–197. [Le point important de cet article est qu'il met en évidence des indices de bas niveaux posturaux qui sont spécifiques à la remémoration épisodique alors que la tâche porte sur des composantes non spatiales/posturales. Ils constituent donc des indices originaux dans le cadre de la cognition incarnée.](#)

Finalement, les travaux de notre équipe visant à mieux comprendre les processus mnésiques se sont enrichis d'une approche basée sur l'étude du sommeil et du phénomène du rêve avec l'arrivée dans l'équipe de Jean-Baptiste Eichenlaub en 2019. Le rêve est une expérience subjective qui se produit pendant le sommeil, et fait référence à la production de représentations mentales par le cerveau endormi (Schredl, 2010). Au réveil, on peut éventuellement se souvenir et décrire tout ou partie de ces expériences mentales. La fréquence de souvenir des rêves, ainsi que leur contenu, fluctuent d'une nuit sur l'autre chez un même participant, mais varient également grandement d'un individu à un autre. Au cours de ces dernières décennies, un effort considérable a été déployé pour identifier les substrats neuronaux du rêve et mieux comprendre leurs caractéristiques phénoménologiques (Nir and Tononi, 2011). En collaboration avec différents membres de l'équipe mémoire, nous nous sommes intéressés aux relations entre les propriétés du sommeil et les habitudes de souvenir des rêves (Eichenlaub et al., 2024). Cette étude nous a permis de confirmer et affiner le rôle prépondérant des éveils nocturnes dans le rappel des rêves. En outre, afin de mieux comprendre les déterminants neuronaux des rappels de rêves, l'équipe a participé à une initiative internationale portée par Nao Tsuchiya (Monash University, Australia) et qui a pour objectif de constituer une large base de données ouvertes combinant EEG et récits de rêves (Wong et al, PsyArXiv, 2023).

- Eichenlaub JB, Bouet R, Pinelli M & Portrat S (2024). Dream habits in a large cohort of preteens and their relation to sleep and nocturnal awakenings. *Journal of Sleep Research*. <https://doi.org/10.1111/jsr.14339>. *Cet article explore en détail la relation entre les habitudes de sommeil et de rêves. Entre autres, il affine le rôle prépondérant des éveils nocturnes dans la fréquence de souvenir des rêves.*
- Wong W\*, Andrade KC, Andrillon T\*, Araujo DB, Arnulf I, Avvenuti G, Baird B, Bellesi M, Bergamo D, Bernardi G, Blagrove M, Collins MB, De Gennaro L, Decat N\*, Demirel Ç, Dresler M, Eichenlaub JB, (...) & Tsuchiya N\* (2023). DREAM: A Dream EEG and Mentation database. *PsyArXiv*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/69e43>. \*Equal contribution as the DREAM core team. *Dans le cadre d'une collaboration internationale, une vaste base de données a été constituée, rassemblant des enregistrements de sommeil (M/EEG) et des rapports de rêves. À ce jour, elle regroupe les données de plus de 550 participants et 2 600 réveils.*

## Epimnesis

Notre équipe s'intéresse plus particulièrement à la métacognition. Ce terme recouvre la notion de "savoir ce que l'on sait" ou de "penser à nos propres pensées" (par exemple Flavell, 1979; Nelson 1996; Koriat, 2000; Fleming & Dolan, 2012), et le terme métamémoire est souvent utilisé pour décrire ces processus en référence à la mémoire. Cette approche considère les rapports introspectifs (par exemple la confiance subjective dans la prise de décision perceptive; Barthelmé & Mamassian, 2009) comme des données. De notre point de vue, une approche valable pour comprendre les processus cognitifs consiste à examiner comment les rapports subjectifs sont liés à des concepts plus tangibles tels que la performance de rappel ou l'identification d'objets. Les rapports subjectifs ne sont pas des épiphénomènes, car ils prédisent de manière fiable le comportement humain ultérieur, du moins chez les participants en bonne santé et pour des tâches simples.

## Métamémoire

Notre travail porte dans un premier temps sur l'exploration de la métacognition dans le champ de la mémoire. La mémoire et la métacognition sont fondamentalement liées, mais elles peuvent également être dissociées. Si l'objectif est de récupérer des informations en mémoire, les produits de ce processus alimentent à la fois l'extraction elle-même et l'évaluation de celle-ci. Dans ce contexte, la question de la relation entre la performance de type 1 (la tâche de mémoire par exemple) et la performance de type 2 (le jugement métacognitif) est centrale. Paradoxalement, des schémas complexes de préservation et de déficit apparaissent dans les groupes de patients, amenant à l'hypothèse d'un fractionnement (Souchay, 2007). Au cours du contrat évalué, trois thèses ont visé à répondre au manque de consensus concernant l'existence d'une dissociation entre métacognition épisodique et métacognition sémantique.

Ainsi Audrey Mazancieux a utilisé un large échantillon de volontaires sains et des techniques de modélisation bayésienne pour examiner plus en détail le Feeling of Knowing (FOK), c'est-à-dire le sentiment de savoir, la prédiction de la récupération future de la mémoire. Nous nous sommes attachés à évaluer la dissociation entre le FOK en mémoire épisodique et le FOK en mémoire sémantique (Souchay et al., 2007). Cette analyse (publiée dans *Neuroscience of Consciousness*, 2021) confirme pour la première fois le modèle neuropsychologique sur un grand groupe de jeunes gens en bonne santé. Le travail de Méline Devaluez, dans une méta-analyse récente publiée dans *Scientific Reports* (Devaluez et al., 2023) montre un schéma complexe de préservation et de détérioration de la métacognition au cours du vieillissement. Finalement, le travail de Lucile Meunier, en collaboration avec Lucie Angel à l'Université de Tours et financé par une ANR, a tiré parti des nouvelles méthodes et approches issues des travaux de Mazancieux publiés dans *JEP: General* (Mazancieux et al., 2020) pour explorer la généralité des mécanismes métacognitifs dans le vieillissement en bonne santé, et en particulier pour aborder un débat en cours sur le statut de la métacognition dans le vieillissement humain. Souchay et al. (2007) avaient proposé que la métacognition des adultes âgés dans la mémoire épisodique soit inexacte en raison d'un manque de récupération épisodique chez ces derniers, et le projet financé par l'ANR visait à répondre à cette question. Avec de larges échantillons et des modèles de régression bayésienne hiérarchique, il a été constaté que, même en contrôlant les différences d'âge, des différences dans la métacognition apparaissaient chez les adultes âgés, bien que ces différences ne soient pas apparentes dans une tâche FOK épisodique (Feeling of Knowing).

Si la question d'une métacognition spécifique à la mémoire épisodique et sémantique a été largement explorée, les processus métacognitifs des autres domaines de la mémoire sont encore sous-explorés. À titre d'exemple, en collaboration avec Matthias Kliegel à l'Université de Genève, sur un financement ANR, nous avons montré que la surconfiance dans la performance en mémoire prospective se produisait dans les tâches écologiques mais pas dans les tâches de laboratoire (Cauvin, Moulin, Souchay, Schnitzspahn, & Kliegel, 2018). Finalement, rares sont les recherches qui explorent la métacognition dans le contexte de la mémoire de travail. Nous avons récemment publié un travail pionnier qui montre que la récupération en mémoire de travail fait preuve de conscience métacognitive, mesurée par des jugements de confiance rétrospective: les participants sont capables d'attribuer de manière appropriée un niveau de confiance à leur rappel d'une série de 6 lettres, ouvrant ainsi de nouvelles perspectives pour comprendre la nature des mécanismes descendants et conscients sur le fonctionnement de la mémoire de travail (Lau, Moulin & Portrat, 2023).

## Approche multi-domaine de la métacognition

Comprendre les indices ou les facteurs qui influencent les jugements métacognitifs est une question importante qui découle de l'hypothèse de fractionnement. Cette question est encore plus intéressante lorsqu'elle est explorée dans plusieurs domaines. En d'autres termes, quels sont les indices que nous utilisons pour porter des jugements métacognitifs qui sont communs à toutes les tâches, comme la confiance, et quels sont les indices qui entraînent des différences dans les évaluations? Pour répondre à cette question, il est important d'étudier les évaluations métacognitives dans le plus grand nombre de domaines possibles et dans des contextes différents. Une première étape dans cette direction fut le travail initié par Audrey Mazancieux, utilisant les modèles Bayésiens et un très large échantillon pour explorer l'hypothèse d'une métacognition domaine-général. L'article publié dans *Journal of Experimental Psychology: General* (Mazancieux

et al., 2020) compare les jugements de confiance sur des tâches de mémoire épisodique, mémoire sémantique, fonctions exécutives et perception visuelle et suggère l'existence d'une ressource métacognitive domaine-général.

Pour aller plus loin dans cette question, nous avons récemment publié un article dans *Nature Reviews Psychology* (Mazancieux et al., 2023) comparant la métacognition dans le domaine de la mémoire et dans le domaine de la perception et proposant différentes architectures métacognitives ([Portfolio 14](#)). Notre exploration de la métacognition à d'autres domaines s'étend également à celui de l'action motrice et de la nutrition. À titre d'exemple, une collaboration avec un biologiste basé à Grenoble, Christophe Moinard (LBFA), et Eve Dupierix (LPNC), a conduit à la mise en place d'un doctorat financé par l'IDEX, réalisé par Milène Léger, qui a brillamment soutenu sa thèse en 2024. Ses travaux ont démontré que les individus ont un accès métacognitif à leurs comportements alimentaires et à leurs connaissances en la matière.

L'évaluation de la métacognition à travers plusieurs domaines cognitifs nous a également conduits à nous intéresser à la métaperception, c'est-à-dire la capacité à évaluer la qualité des percepts que l'on forme. Nous avons notamment évalué les performances en métamémoire et métaperception dans la schizophrénie, via une collaboration avec plusieurs membres de l'équipe VisEmo. Ce travail nous a amenés à conclure que les performances métacognitives n'étaient pas altérées dans la schizophrénie, dans la mesure où les déficits mnésiques et perceptifs retrouvés chez les patients étaient pris en compte (Rouy et al., 2023).

Dans le futur, nous allons poursuivre l'étude conjointe des processus mnésiques et perceptifs, notamment via l'intégration de plusieurs membres de l'équipe VisEmo s'intéressant plus particulièrement aux aspects métacognitifs et subjectifs de la perception.

- Devaluez, M., Mazancieux, A. & Souchay C. (2023) Episodic and Semantic Feeling-of-knowing in aging: a systematic analysis, *Scientific Reports*, 13 (1), 16439. [Cette étude présente une méta-analyse sur 922 sujets jeunes et 966 personnes âgées confirmant l'existence d'une dissociation entre Feeling-of-knowing en mémoire épisodique et Feeling-of-knowing en mémoire sémantique.](#)
- Lau, G., Moulin, C.J.A. & Portrat, S. (2023). Retrospective judgments of confidence in a complex span task. *Scientific Reports* 13, 18535. [Cette étude montre que les participants sont capables de porter des jugements rétrospectifs précis sur le contenu de leur mémoire de travail, item par item.](#)
- Mazancieux, A., Fleming, S. M., Souchay, C., & Moulin, C.J.A. (2020). Is there a G factor for metacognition? Correlations in retrospective metacognitive sensitivity across tasks. *Journal of Experimental Psychology: General*, 149(9), 1788-1799. [Cette publication met en avant la question d'un facteur général de métacognition entre différents domaines cognitifs.](#)
- Mazancieux, A., Pereira, M., Faivre, N., Mamassian, P., Moulin C.J.A., & Souchay C. (2023) Towards a common conceptual space for metacognition in perception and memory, *Nature Reviews Psychology*, 1-16. [Cet article, combinant la métacognition dans les champs de la mémoire et de la perception, propose une nouvelle architecture de la métacognition.](#)
- Rouy, M., Pereira, M., Saliou, P., Sanchez, R., el Mardi, W., Sebban, H., Baque, E., Porte, P., Dezier, C., de Gardelle, V., Mamassian, P., Moulin, C., Donde, C.\*, Roux, P.\*, and Faivre, N.\*. (2023). Schizophrenia, doi: 10.1038/s41537-023-00387-4. [Cette étude quantifie la performance métacognitive perceptive et mnésique, et montre une absence de déficit spécifique au niveau métacognitif dans la schizophrénie.](#)
- Scarampi, C., Cauvin, S., Moulin, C. J., Souchay, C., Schnitzspahn, K. M., Ballhausen, N., & Kliegel, M. (2024). Age- and task-setting-related performance predictions in prospective memory: Can metacognition explain the age-prospective memory paradox?. *Cortex*, 181, 119-132. [Ce travail démontre comment la métacognition peut être un facteur explicatif des déficits de mémoire prospective observés dans le vieillissement normal.](#)

### *La phénoménologie de la métacognition*

Un développement récent consiste à examiner les expériences métacognitives qui surgissent spontanément et leur rôle dans le système mnésique, sujet d'un numéro spécial de la revue *Memory* édité par Chris Moulin, également publié sous forme de livre, "Déjà vu and Other Dissociative States in Memory" (éditeurs CJA Moulin, AR O'Connor, C Wells) en 2022. Une déclaration théorique majeure comparant le déjà-vu et une autre expérience mnésique spontanée, la mémoire autobiographique involontaire, a été publiée par Barzykowski et Moulin dans *Brain and Behavioural Sciences* (2023). Ce travail théorique a suscité l'intérêt de neuroscientifiques et de philosophes, et a établi des plans pour tester empiriquement le déjà-vu à l'aide de paradigmes typiquement utilisés pour d'autres expériences spontanées.

Cet axe empirique du projet a été soutenu par une bourse Marie Skłodowska-Curie attribuée à Barzykowski, avec C. Moulin comme mentor. Barzykowski est arrivé à Grenoble en septembre 2024 après des visites financées en février 2023 et mars 2020. En résumé, la métacognition spontanée implique des expériences subjectives rares et marquantes, comme l'état de bout de la langue (tip of the tongue) et le déjà-vu. Ces expériences surgissent pour signaler un conflit entre les expériences dans le système cognitif. Une autre de ces expériences, le jamais vu, a été popularisée par Moulin et al. (2021). Ce travail a reçu une couverture médiatique internationale après avoir remporté le prix Ig Nobel de littérature en 2023 pour des recherches montrant que cette sensation d'étrangeté, considérée comme l'opposé du déjà-vu, peut être induite en écrivant le même mot de manière répétée.

En utilisant cette approche phénoménologique, d'autres recherches examinent comment les sentiments métacognitifs, dès les premières étapes de la récupération de mémoire autobiographique, peuvent guider nos mécanismes de récupération (Carreras et al., 2024; Carreras & Moulin, 2023).

- Barzykowski, K., & Moulin, C. (2023). Are involuntary autobiographical memory and déjà vu natural products of memory retrieval? *Behavioral and Brain Sciences*, 46: 1-66. [Cette étude montre que les souvenirs autobiographiques involontaires et le déjà-vu résultent des mêmes processus de récupération de la mémoire, suggérant qu'ils forment un continuum.](#)
- Carreras, F., & Moulin, C.J.A. (2023). Evidence for a metacognitive awareness of autobiographical memory organisation. *Scientific Reports* 13, 15624. [Cette étude montre que les individus possèdent une conscience métacognitive de la cohérence chronologique de leurs souvenirs autobiographiques, et que cette évaluation repose sur la fluidité du jugement d'ordre, suggérant des mécanismes communs avec d'autres formes de mémoire.](#)
- Carreras, F., Moulin, C. J., Tales, A., Barnes, C. M., & Souchay, C. (2024). Metacognitive processes accompanying the first stages of autobiographical retrieval in the self-memory system. *Memory*, 32(6), 776-789. [Cet article montre que la mémoire autobiographique est accompagnée de processus métacognitifs permettant d'évaluer la facilité d'accès aux souvenirs dès les premières étapes de leur récupération, confirmant ainsi le rôle du contrôle cognitif dans la construction des souvenirs autobiographiques.](#)
- Moulin, C. J., Bell, N., Turunen, M., Baharin, A., & O'Connor, A. R. (2021). The the the the induction of jamais vu in the laboratory: word alienation and semantic satiation. *Memory*, 9, 933-942. [Cette étude, récompensée par un prix Ig Nobel, montre que le phénomène de jamais vu, défini comme une sensation d'étrangeté face à un élément pourtant familier, peut être induit expérimentalement par la répétition de mots.](#)
- O'Connor, A.R. & Moulin, C.J.A. (2022). *Déjà vu and Other Dissociative States in Memory*. London: Routledge. [Ce livre résume l'essor de la recherche sur le déjà-vu et les états dissociatifs de la mémoire de ces vingt dernières années, notamment à travers des approches expérimentales et cliniques en psychologie cognitive.](#)

## Projets cliniques et Applications

### *Métacognition et psychothérapie*

Les travaux de notre équipe sont également dirigés vers l'étude de certaines pathologies en lien avec nos intérêts de recherche. Ainsi, la métacognition est abordée sous l'angle de la psychothérapie. Les symptômes et comportements problématiques dans les troubles mentaux s'expliquent par la perturbation de processus psychologiques spécifiques qu'il est possible de mettre à jour via une formulation de cas appropriée. Les processus psychologiques (par ex. une croyance métacognitive dysfonctionnelle ou l'intolérance à l'incertitude) agiraient ainsi comme des médiateurs entre des facteurs de risques (par ex. environnementaux, comme le déclenchement de la crise du COVID-19) et des symptômes psychopathologiques (par ex. des symptômes anxio-dépressifs). À la suite de mise en place d'une plateforme d'évaluation proposant des outils pour évaluer les processus transdiagnostiques (plateforme ChamGreLou), le collectif ChamGreLou (Philippot, Baeyens, Bouvard, Douilliez et Fournet) propose une conceptualisation des cas cliniques basée sur les processus dans le but de planifier une prise en charge (Philippot, Baeyens, Bouvard, Douilliez et Fournet, 2024). Par ailleurs, dans le cadre de la thèse de Sandra Casarin (co-encadrée avec Martine Bouvard), nous étudions le rôle de médiateur des processus dans les troubles anxio-dépressifs et proposons de normaliser des outils d'évaluation des processus psychologiques transdiagnostiques chez les adolescents. Dans le cadre de la thèse d'Adélaïde Sixdenier (co-encadrée avec Martine Bouvard et Anne Denis), nous étudions le rôle de processus psychologiques dans le Haut Potentiel Intellectuel chez l'adulte. Dans le cadre de son activité orientée vers la clinique, l'équipe a également contribué à la normalisation d'une batterie des fonctions exécutives chez l'enfant (Batterie FEE, Roy et al., 2021). Grâce à des collaborations cliniques, nous avons pu, durant la période d'évaluation, poursuivre nos travaux sur la métacognition dans les populations cliniques, aboutissant à des publications portant sur les personnes atteintes de troubles du spectre autistique, de sclérose en plaques et d'anxiété dans ce domaine.

### *Milieu éducatif*

Notre équipe travaille également en étroite collaboration avec le milieu éducatif. Ainsi, un des projets, dont certains résultats ont déjà été publiés, explore les liens entre l'activité physique et sportive, le sommeil, l'attention et les performances cognitives chez une population de pré-adolescents, élèves de 6<sup>ème</sup>. Les études, menées dans le cadre d'un projet en collaboration avec l'éducation nationale, tendent à montrer que la qualité du sommeil, et les activités physiques et sportives influencent la cognition des pré-adolescents (Eichenlaub et al., 2023). Par ailleurs, le développement d'une batterie de tests informatisée, open-source et spécifiquement conçue pour évaluer l'attention des élèves, représente une avancée méthodologique intéressante.

### *Mémoire et oubli dans les systèmes artificiels*

Les réseaux de neurones artificiels fournissent un cadre privilégié pour modéliser et comprendre comment les réponses de mémoire pourraient être fonction de propriétés de fonctionnement des processus. Cependant, dès l'origine, ils semblaient

posséder une caractéristique qui les disqualifiait pour rendre compte de la mémoire humaine. Les humains apprennent séquentiellement alors que les réseaux de neurones distribués présentent un oubli catastrophique qui oblige à leur faire réapprendre constamment leur passé. En 1997, avec Bernard Ans du LPNC, nous avons proposé une solution possible à ce problème, et nous avons exploré ses conséquences du point de vue de la mémoire humaine dans les années suivantes. Très récemment ce problème, qui était au second plan du point de vue ingénierie, est revenu au premier plan avec le développement rapide du « Deep learning » dans ce champ. Avec Marina Reyboz (CEA, Grenoble) et Martial Mermillod (équipe VisEmo), nous avons étudié comment la solution précédemment proposée pouvait être appliquée et étendue pour fournir une procédure optimale. Cette activité de recherche a produit plusieurs brevets et articles, pertinents à la fois pour les sciences cognitives et les sciences de l'ingénieur.

- Philippot, P., Baeyens, C., Bouvard, M., Douilliez, C. & Fournet, N. (2024). Conceptualiser des cas cliniques: Une approche collaborative basée sur les processus. De Boeck Supérieur: Carrefour des Psychothérapies. ISBN: 978-2-8073-5833-1. [Cet ouvrage porte sur une approche novatrice de conceptualisation de cas cliniques en psychologie, première étape de la prise en charge psychothérapeutique.](#)
- Pinelli, M., Eichenlaub, J.B., & Portrat, S. (2023). Sleep habits and its relation to self-reported attention at school in preteen children. *Sleep Medicine*, 101:421-428. doi: 10.1016/j.sleep.2022.11.032 [Cet article détaille les habitudes de sommeil chez plus de mille pré-adolescents, et montre l'impact négatif d'un sommeil insuffisant sur l'attention et le climat de classe auto-perçu.](#)
- Roy, A., Guerra, A., Fournet, N., Roulin, J.L., Le Gall, D. (2021). Une nouvelle batterie d'évaluation des fonctions exécutives destinée aux enfants [FÉE]: Enjeux scientifiques et cliniques. Dans A. Roy, N. Fournet, D. Le Gall & J.L. Roulin (dir.), *Les troubles des fonctions exécutives de l'Enfant* (pp. 285-324). De Boeck Supérieur. [Cet article est une description de la batterie FEE \(batterie d'évaluation des Fonctions Exécutives chez l'enfant\), finalisée en 2021 et parue aux éditions Hogrefe.](#)
- Solinas, M., Reyboz, M., Rousset, S., Galliere, J., Mainsant, M., Bourrier, Y., Molnos, A., & Mermillod, M. (2023). On the Beneficial Effects of Reinjections for Continual Learning. *Springer Nature Computer Science*, 4, 37. [Cet article explore plus en profondeur le rôle des réinjections qui est une des caractéristiques fondamentales de notre solution, inspirée d'un modèle psychologique de la mémoire \(Hintzmann, 1984\).](#)

Au-delà de ces résultats présentés ci-dessus, fruit d'un travail collectif des différents membres de l'équipe, nous pouvons noter des réussites et reconnaissances individuelles. A titre d'exemples, C. Moulin a été récompensé du prix Ig Nobel de littérature (2023), pour son travail sur le phénomène de "Jamais vu" (voir [Portfolio 24](#)), et JB Eichenlaub a été nommé à l'Institut Universitaire de France (IUF, membre junior 2024). En outre, le travail de nos doctorants est également récompensé (e.g., L Meunier a reçu le 2ème prix de l'ED ISCE).

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

L'équipe comptabilise **91 publications** sur la période 2019-2024. Ces articles sont très largement publiés dans des revues de référence en psychologie cognitive (e.g., *Journal of Experimental Psychology*, *Cognition*, *Memory*, *Nature Human Behaviour*), neurosciences cognitives (e.g., *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *Brain Research*) et médecine (e.g., *Schizophrenia*, *Neuropsychologia*). Les articles sont très majoritairement publiés en langue anglaise (95 %, n=86) et **une partie significative associe un chercheur d'une institution étrangère (42 %, n=38)**. La grande majorité des travaux (88 %, n=80) sont publiés dans le top 50 % des revues du domaine (Q1-Q2), **avec 65 % (n=59) dans le top 25 % (Q1)**. Tous les membres de l'équipe sont fortement impliqués dans les publications. Rapportée au nombre de temps de recherche enseignant-chercheur (TREC), l'équipe affiche un taux moyen de 4.79 publications par an et par TREC. Les doctorants jouent un rôle central dans la contribution scientifique de l'équipe. En effet, 37 % (n=34) des articles impliquent au moins un doctorant.

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

Les membres de l'équipe ont été actifs dans divers réseaux et organisations scientifiques. Sur le plan national, C. Souchay est fondatrice et co-responsable du GDR "Mémoire", réseau multidisciplinaire du CNRS dédié à l'étude de la mémoire (~600 chercheurs), et qui en 2023 a été renouvelé par le CNRS en RTP (Réseau Thématique Pluridisciplinaire; voir [Portfolio 18](#)). En outre, C. Souchay a été conseillère scientifique HCERES pour les Neurosciences entre 2019 et 2023. Sur le versant clinique, O. Moreaud est membre du comité scientifique de France Alzheimer et N. Fournet membre de l'Afforthecc (Association Francophone de Formation et de Recherche en Thérapie Comportementale et Cognitive).

L'expertise des membres de l'équipe se traduit également par les invitations pour présentations orales au niveau national (e.g., *Rencontres de Neurologie*, Paris, 2022; 10<sup>ème</sup> Rencontre Chercheur-Praticiens en Neuropsychologie, Lille, 2024) et international (e.g., *Swiss Graduate School for Cognition, Learning and Memory*, Suisse, 2019). En outre, les membres de l'équipe sont régulièrement sollicités pour expertiser des demandes de financement (e.g., ANR, Ambizione Grant pour la FNS Suisse, Dutch Research Council) et des articles pour publication (e.g., *Memory*, *Consciousness and Cognition*, *Psychological Bulletin*, *Nature*).

Au cours de ce quinquennal, l'équipe a été très activement impliquée dans la formation, avec notamment des enseignements dispensés dans les domaines de la mémoire, de la neuropsychologie, et des thématiques associées. Au-delà de ces enseignements, l'équipe a assuré de nombreuses responsabilités aux différents niveaux d'étude ([Portfolio 17](#)). A titre d'exemples, l'équipe a assuré la coordination du diplôme d'État Éducation spécialisée (UGA), la responsabilité

du Master 2 Psychologie mention Neuropsychologie (USMB), et la direction de l'école doctorale ISCE (UGA). En outre, les membres de l'équipe ont dirigé les départements MIASHS (UGA) et de Psychologie (UGA), et sont largement impliqués dans différents diplômes inter-universitaires (e.g., co-responsable du DIU TCC, UCBL/USMB).

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

L'équipe Mémoire respecte rigoureusement les règles et directives établies par le laboratoire et ses tutelles, telles qu'énoncées dans le DAE de l'Unité pour cette même référence.

### Domaine 3. Inscription des activités de recherche dans la société

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

L'équipe a établi plusieurs collaborations avec des acteurs du monde culturel, donnant lieu à diverses interventions, détaillées dans la référence 3 ci-dessous.

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

En collaboration avec M. Mermillod et l'équipe VisEmo, S Rousset a joué un rôle majeur dans le développement de solutions bio-inspirées de la mémoire humaine. Initialement conceptualisées au laboratoire à la fin des années 1990, ces solutions ont été adaptées aux réseaux de neurones convolutifs (CNN) et ont abouti au dépôt d'un certain nombre de brevets (e.g., US Patent 2023325659A1, 2023177333A1 et 2023153632A1 ; voir aussi [Portfolio 20](#)).

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

Au sein de l'équipe, la politique de partage des connaissances avec le grand public se structure autour de deux priorités complémentaires qui sont i) l'accessibilité des connaissances et ii) l'organisation et la participation à des événements ouverts au public.

En accord avec la politique du laboratoire et des tutelles (UGA, USMB, CNRS), l'accessibilité des connaissances se traduit en premier lieu par une diffusion en accès libre des publications scientifiques via notamment la plateforme HAL. Cette pratique de diffusion est systématiquement rappelée aux nouveaux entrants. Au-delà de cette mise en libre accès des publications scientifiques, l'équipe s'engage également dans la production de contenus vulgarisés et accessibles à des publics non-experts. Ce travail de médiation scientifique se base sur un large éventail de supports, tels que les Amphis pour Tous plus de 3k vues sur YouTube, des interviews dans la presse locale (e.g., Dauphiné Libéré) et nationale (e.g., Science et Vie), ainsi que des articles de vulgarisation (e.g., The conversation).

Les membres de l'équipe s'engagent également dans diverses manifestations à destination du grand public. L'équipe est ainsi très activement impliquée dans le projet de science citoyenne "Les Seniors pour la Science" sur le site grenoblois. Cette implication s'est traduite par diverses conférences à la MSH-Alpes, et des ateliers dans le cadre de "l'Eté oh! Parc" (2019 et 2022). En outre, en collaboration avec les associations Art For Science, Big Horn Studio, La Fabrique à Neurones et les Jeux Grands Ouverts, l'équipe a proposé un parcours ludique sur la mémoire lors de l'édition 2020 de l'événement "Maintenant vous Savez !".

### Synthèse de l'autoévaluation

Entre 2019 et 2024, l'équipe Mémoire a été particulièrement active au sein de la communauté scientifique et dans les domaines de la mémoire et de la métacognition, et bénéficie aujourd'hui d'une forte visibilité à l'échelle internationale. L'équipe s'est en outre particulièrement investie dans la structuration de la recherche, que ce soit au niveau local dans la formation des doctorants (e.g., direction de l'EDISCE), mais également au niveau national dans l'animation scientifique (e.g., RTP Mémoire). De plus, elle a su obtenir plusieurs financements compétitifs, témoignant de son dynamisme. Ces efforts seront intensifiés dans le cadre du prochain quinquennal afin de consolider cette dynamique et de favoriser sa capacité à répondre aux appels à projets nationaux et internationaux.

### Trajectoire de l'équipe CoMMet

La trajectoire de l'équipe est détaillée dans la partie Trajectoire du LPNC, ci-dessous.

## 3-2.5 Équipe Vision et Émotion (VisEmo)

### Responsables d'équipe

C. Peyrin (2019-2020), N. Faivre/C. Peyrin (2021), N. Faivre/D. Alleysson (2022-2024)

C. Peyrin a dirigé l'équipe VisEmo seule jusqu'en décembre 2020. À partir de janvier 2021, une co-responsabilité a été instaurée avec N. Faivre pour assurer la continuité pendant le congé maternité de C. Peyrin. Ce modèle de co-responsabilité, adopté progressivement par l'ensemble des équipes du laboratoire, est devenu la gouvernance de référence. En juin 2022, D. Alleysson a pris la relève de C. Peyrin.

### Prise en compte des recommandations du précédent rapport

L'équipe VisEmo a été créée lors de la restructuration des équipes du LPNC en janvier 2019 (qui a donné naissance à cinq équipes), à la suite d'une précédente recommandation de l'HCERES visant à réduire le nombre et la diversité des sujets de recherche des équipes. L'ancienne équipe Perception et Sensori-Motricité (PSM) a ainsi été scindée en deux nouvelles équipes : « Vision et Émotion » et « Corps et Espace ». Cette réorganisation a permis de recentrer les objectifs scientifiques de ces deux équipes.

Les dernières recommandations de l'HCERES concernaient une formalisation du fonctionnement des nouvelles équipes et en particulier les réunions. Nos réunions sont mensuelles ou bimensuelles, organisées le lundi, afin d'éviter tout chevauchement avec les autres événements communs du laboratoire (Séminaires de laboratoire le mardi, Labtime le jeudi, etc.). Ces réunions sont l'occasion de définir la stratégie scientifique de l'équipe. Elles sont ouvertes aux membres de l'équipe VisEmo et à l'équipe technique du laboratoire. Chaque nouvel arrivant dans l'équipe (qu'il soit permanent, doctorant ou post-doctorant) présente son projet de recherche. Ces réunions permettent aux membres de l'équipe de présenter leurs travaux, d'échanger sur les résultats, et aux doctorants de se préparer pour leur Comité de Suivi individuel (CSI), soutenance ou communications. Elles servent aussi à rappeler les règles de fonctionnement de l'unité et la gestion du budget, de discuter de l'organisation des missions et d'événements comme le GDR Vision.

Une inquiétude concernant le faible nombre d'HDR, qui faisait reposer l'encadrement scientifique sur quelques individus, a été levée au cours du mandat. L'équipe est passée de 7 membres permanents, dont 4 HDR, en début de mandat, à 11 membres permanents, dont 7 HDR (avec une nouvelle HDR obtenue en 2021). Par ailleurs, sur les 49 doctorants accueillis, 9 sont en fait encadrés par un membre non HDR de l'équipe en collaboration avec une personnalité HDR extérieure. Par ailleurs, 40 de nos doctorants bénéficient d'un co-encadrement. La charge d'encadrement reste ainsi raisonnable, avec un taux d'encadrement des HDR toujours inférieur à 300 % chaque année (soit un maximum de trois doctorants à 100 %).

Une dernière recommandation portait sur le renforcement de la recherche de financements. L'équipe VisEmo a considérablement augmenté l'acquisition de contrats supplémentaires, le montant total de ses ressources propres s'élevant à 4,2 millions d'euros, soit presque trois fois la seule dotation récurrente des tutelles au laboratoire sur la période 2019-2024. Ce point est abordé en détail dans le Domaine 1 – Référence 2.

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

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

Alignée avec les objectifs scientifiques du laboratoire, l'équipe Vision et Émotion (VisEmo) s'est donné pour mission de produire des connaissances fondamentales en psychologie et neurosciences cognitives, tout en développant des applications concrètes, notamment dans les domaines de la santé et de l'intelligence artificielle. Nos objectifs scientifiques (développés dans le Domaine 2) portent sur les interactions entre perception visuelle, vision active et proactive, conscience perceptuelle et perception subjective, face aux événements perceptifs et émotionnels. Nous les abordons par modélisation bio-inspirée et mesures comportementales, physiologiques et neurophysiologiques, en étudiant des participants sains et pathologiques.

Pour atteindre ses objectifs scientifiques, l'équipe VisEmo s'appuie sur un groupe de chercheurs, d'enseignants-chercheurs et de praticiens hospitaliers disposant d'une solide expertise dans le domaine de la vision et des aspects émotionnels qui y sont associés. Cette expertise est enrichie par une diversité disciplinaire incluant la psychologie, la neuropsychologie, les neurosciences cognitives, l'informatique et les mathématiques. L'équipe est actuellement composée de 11 membres permanents, mais à sa création en 2019, elle était composée de seulement 7 membres permanents (D. Alleysson, CR CNRS; A. Campagne, MCF UGA; A. Chauvin, MCF, UGA; P. Hot, PR USMB; C. Marendaz, PR UGA; M. Mermillod, PR UGA; C. Peyrin, DR CNRS) dont les compétences complémentaires reflétaient cette diversité et cette spécialisation. C. Marendaz est parti à la retraite au début du mandat. De nouvelles thématiques de recherche ont rapidement émergé avec l'arrivée de nouveaux membres dans l'équipe, notamment celle de la conscience perceptuelle, après l'arrivée par mutation de N. Faivre (CR CNRS) en février 2019 (promu DR CNRS en 2023) et le recrutement de L. Kauffmann (MCF UGA) en octobre 2019. La thématique de la prise en charge des troubles émotionnels a également été développée avec l'arrivée d'A. Denis en octobre 2022, en tant que Professeure des Universités à l'USMB. L'équipe VisEmo a renforcé ses collaborations avec le secteur médical en intégrant deux professionnels de santé : C. Borg (PH, CHU Saint-Étienne) et L. Vercueil (PU-PH, CHU Grenoble Alpes) en 2022. Le tableau ci-dessous offre une lecture rapide des évolutions au cours de la période (mises en évidence en rouge).

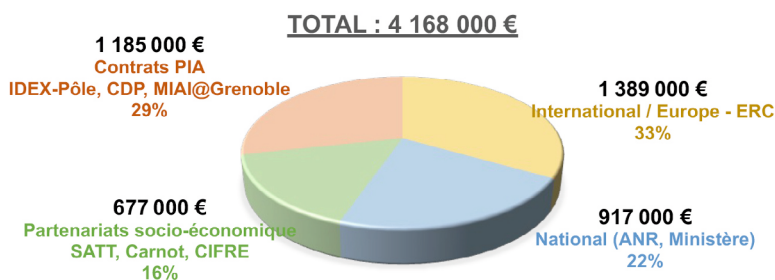
**Tableau 6.** La formalisation du fonctionnement de notre équipe a été décrite plus haut en réponse aux recommandations de l'HCERES.**Évolution de la composition de l'équipe VisEmo entre 2019 et 2024**

Nom	Prénom	Corps/Employeur	HDR	Date d'entrée	Date de sortie
ALLEYSSON	David	CR CNRS		01/2003	
BORG	Céline	PH CHU ST ETIENNE	OUI	09/2021	
CAMPAGNE	Aurélie	MCF UGA		09/2007	
CHAUVIN	Alan	MCF UGA		09/2008	
DENIS	Anne	PR USMB	OUI (2022)	09/2022	
FAIVRE	Nathan	CR CNRS/DR CNRS (2023)	OUI (2021)	02/2019	
HOT	Pascal	PR USMB	OUI	10/2007	
KAUFFMANN	Louise	MCF UGA		09/2019	
MARENDAZ	Christian	PR UGA	OUI	12/1999	08/2019
MERMILLOD	Martial	PR UGA	OUI	09/2012	
PEYRIN	Carole	DR CNRS	OUI	09/2007	
VERCUEIL	Laurent	PU-PH CHUGA	OUI	09/2022	

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

L'équipe VisEmo bénéficie d'une dotation récurrente du laboratoire, principalement destinée à financer la participation de ses membres à des congrès, en privilégiant toutefois les financements sur contrats propres. Les doctorants sont prioritaires, et chaque étudiant participe à au moins un congrès durant sa thèse. Cela nous paraît essentiel tant pour leur formation que pour leur progression de carrière. L'équipe a également clairement démontré sa capacité à obtenir des **financements supplémentaires et diversifiés** sur les plans international, européen, national et institutionnel pour soutenir ses activités de recherche et l'encadrement des doctorants, post-doctorants et stagiaires (Figure 3.21). Tous les membres participent activement aux demandes de financement.

- **Au niveau européen/international**, l'obtention de l'ERC Starting Grant METACTION (2019-2025) a fortement contribué à l'émergence d'une nouvelle thématique forte de l'équipe ciblée sur la conscience perceptuelle. L'équipe participe également au projet franco-allemand sur l'intelligence artificielle (projet AI4HP), où nous développons notre expertise dans l'application des technologies avancées pour des enjeux sociétaux majeurs (voir Domaine 3). Nous sommes également impliqués dans des contrats internationaux, notamment avec le MIT (MIT International Science and Technology Initiatives - MISTI) et l'Université Northeastern aux Etats-Unis.
- **Au niveau national**, notre équipe est lauréate de 6 projets financés par l'ANR, en tant que coordinateur ou partenaire (1 JCJC : EXPER ; 4 PRC : B37T, DAYSTRESS, ReViS-MD, Vision-3E ; 1 ASTRID : EMOOL). Nos collaborations avec le CEA nous ont permis d'obtenir 6 contrats nous permettant de bénéficier de ressources supplémentaires et d'accéder à des infrastructures de pointe pour conduire des projets ambitieux, notamment dans les domaines des neurosciences et des technologies avancées et avec un fort impact socio-économique (voir Domaine 3). Nous avons également renforcé nos partenariats industriels grâce à 6 contrats CIFRE.
- **Au niveau de notre tutelle universitaire UGA**, nous bénéficions des projets structurants du site UGA labélisé IDEX, ainsi que de ses appels à projets. Concernant tout d'abord les appels à projets des **Pôle de Recherche de l'UGA**, nous avons obtenu plusieurs financements de thèses ou de fonctionnement des Pôles de recherche CBS et SHS pour des « Projets exploratoires et émergents » (appels à projet IRS = 1, AGIR = 1, IRGA = 5). Notre équipe est également fortement impliquée dans 3 **Cross Disciplinary Programs (CDP)** qui ont pour objectif de promouvoir la recherche interdisciplinaire : **CDP CerCoG**, **CDP Sport Perf Health**, **CDP PUNAISES**. Cela nous permet non seulement de répondre à des appels d'offres de ces CDP, mais également d'être directement impliqués dans des projets structurants. À titre d'exemple pour le CDP CerCoG, nous avons été largement impliqués dans les projets INNOBIOPARK et EYEPROXY (voir Domaine 2 – Référence 1) finançant des thèses, des post-doctorats ainsi que le fonctionnement des recherches. Nous avons également obtenu des financements plus modestes de ces CDP et de la SFR « Pole Grenoble Cognition » pour des projets émergents (gratification de stages de Master, des participants aux recherches, etc.), ce qui a encouragé l'apparition de thématiques novatrices et renforcé nos activités collectives de recherche. Enfin, toujours parmi les projets structurants du site UGA, nous sommes également très impliqués dans l'activité de l'**institut MIAI@Grenoble-Alpes**, un institut interdisciplinaire en intelligence artificielle – 3IA (lauréate du PIA3), et nous avons obtenu des financements (chaire, post-doctorat).
- **Au niveau de notre tutelle universitaire USMB**, nous avons obtenu des financements via les appels à projet de l'université, dont un par le programme SHINE : Strategy for Higher Impact on Ecosystem and society (lauréat du PIA4 « ExcellenceS sous toutes ses formes »). Deux autres projets, financés par l'Arc Campus Rhodanien et le programme RELIEF (Réseau d'Échanges et de Liaison entre Institutions d'Enseignement supérieur Francophones), ont été rendus possibles grâce à une collaboration étroite entre l'USMB et la Suisse.



**Figure 3.21.** Ressources propres de l'équipe VisEmo (2019 à 2024) gérées administrativement par le LPNC.

Au cours la période d'évaluation, l'équipe a accueilli 49 doctorants, 9 ATER et 15 post-doctorants, ainsi que plus de 200 stagiaires de Licence et Master (au moins 10 étudiants par membre permanent). **Le recrutement des doctorants** repose sur la diversité et la quantité de nos financements, mais aussi sur notre engagement actif dans la formation et sa gestion ([Portfolio 17](#)), ce qui nous permet de bénéficier d'un vivier important de candidats à la thèse. À titre d'exemple, M. Mermillod et A. Campagne ont été successivement responsables de la Mention Master Psychologie de l'UFR SHS-UGA qui inclut 7 parcours de Master, C. Peyrin est co-responsable du parcours Neuropsychologie et Neurosciences Cliniques de cette mention, A. Chauvin est co-responsable du Master Cognitive Science de l'école PHELMA à Grenoble INP, et P. Hot et A. Denis sont responsables des DU « Psychologie d'Urgence » et DIU « Psychologie - Thérapies Comportementales Cognitives » à l'USMB. Ajoutons à cela que nous sommes plusieurs à intervenir en tant qu'enseignants dans ces formations, mais aussi dans des formations similaires dans d'autres établissements français (universités à Lyon, Toulouse, Nîmes, Institut supérieur de l'aéronautique et de l'espace à Toulouse) et à l'étranger (Krakow University, Chapman University). Les étudiants que nous attirons sont issus de diverses origines géographiques et disciplinaires, ce qui illustre la visibilité de l'équipe.

Nous accordons une grande importance à **l'intégration des nouveaux chercheurs débutants ou confirmés** au sein de l'équipe et veillons à leur offrir des conditions de travail favorables. Bien que le nombre de doctorants soit quatre fois supérieur à celui des encadrants, 40 d'entre eux bénéficient d'un co-encadrement (3 en intra-équipe, 3 en inter-équipe et 34 en co-encadrement extérieur au laboratoire), ce qui leur permet de bénéficier des compétences complémentaires de leurs encadrants tout en maintenant un taux d'encadrement inférieur à 300 % chaque année (soit un maximum de 3 étudiants à 100 %) pour les membres HDR, garantissant ainsi une qualité d'encadrement optimale. Tous nos doctorants sont financés, soit par des bourses de thèse ministérielles (MENRT), soit sur nos financements propres (ERC, ANR, IRGA, CIFRE, etc.). La durée moyenne des thèses soutenues au cours de cette période s'élève à 44 mois (soit 3 ans et demi et ce, malgré les perturbations liées à la pandémie). Afin d'accompagner les doctorants dans l'achèvement de leurs travaux durant cette période exceptionnelle, l'UGA a proposé une prolongation de contrat doctoral de 6 mois. Nous comptons toutefois deux abandons : l'un pour des raisons de santé et l'autre d'un étudiant ayant intégré le secteur privé. Nous offrons également un soutien financier pour la participation de ces étudiants à des congrès nationaux et internationaux (au minimum une fois), les impliquons activement dans la recherche de financements pour leurs thèses (via des dispositifs comme CIFRE ou IRGA) et leur donnons l'opportunité d'échanger sur leurs travaux lors des réunions d'équipe. Nous les encourageons également à réaliser une partie de leurs recherches dans un laboratoire à l'étranger durant leur thèse. Six de nos doctorants ont ainsi reçu des bourses de mobilité internationale, incluant des bourses de la Graduate School UGA attribuées à E. Matringe (Yale School of Medicine, États-Unis), P. Porte (All Souls College, Oxford, Royaume-Uni) et A. Roux-Sibilon (Université Catholique de Louvain, Belgique), une bourse du programme IRGA UGA attribuée à A. Lacroix (University of Melbourne en Australie) et 2 bourses du programme MISTI au MIT aux États-Unis attribuées à M. Mainsant et A. Viault. Les nouveaux arrivants, qu'ils soient débutants ou confirmés, sont encouragés à collaborer sur des projets innovants de l'équipe. Enfin, nous soutenons activement la carrière des post-doctorants en les aidant dans leurs recherches de financements et leur préparation aux concours pour des postes permanents. Plusieurs ont obtenu des financements, comme un ERC Starting Grant et une bourse Marie Curie, et d'autres ont accédé à des postes permanents (CR INSERM, CR CNRS, maîtres de conférences).

Notre équipe favorise également **l'intégration du personnel d'appui à la recherche**, qui est systématiquement invité à participer aux réunions d'équipe. Conformément à la politique du laboratoire, ces personnels ne sont pas rattachés à une équipe spécifique, mais bénéficient d'une reconnaissance transversale. Cependant, ils contribuent activement à de nombreux projets de recherche et proposent des développements méthodologiques adaptés à leurs domaines d'expertise, notamment en EEG, IRM, TMS, oculomotricité et modélisation. Ainsi, ils ont co-signé 16 publications de l'équipe VisEmo. Par ailleurs, S. Harquel (IR CNRS) a pu mener ses propres recherches sur le couplage de méthodes de neuroimagerie complémentaires (TMS et EEG) dans le cadre du projet INNOBIOBARK, un projet porté par le CDP CerCoG, auquel l'équipe VisEmo a activement contribué (voir Domaine 2 – Référence 1). Il a notamment valorisé son travail par trois publications, dont une en tant que dernier auteur (signifiant sa position de responsable scientifique) dans une revue de référence en neuroimagerie (Passera et al., 2022, NeuroImage).

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

Les membres de l'équipe VisEmo sont répartis entre les locaux de l'UGA, de l'USMB et des services hospitaliers, en raison de la présence de deux professionnels de santé dans l'équipe. Les réunions d'équipe se déroulent principalement sur le site de l'UGA, avec la possibilité de visioconférence pour s'adapter aux contraintes des membres exerçant en milieu hospitalier.

Comme toutes les autres équipes du laboratoire, l'équipe VisEmo bénéficie d'un accès à tous les **espaces de recherche présentés dans le DAE de l'Unité** et peut solliciter le personnel technique selon les besoins méthodologiques tout en veillant à ne pas les surcharger. Nous disposons ainsi d'un environnement expérimental totalement adapté à nos objectifs scientifiques. Nous utilisons les boxes comportementaux du laboratoire, équipés d'outils spécifiques tels qu'un spectrophotomètre et un système haute résolution couleur pour l'étude de la vision des couleurs, ainsi qu'un oculomètre Eyelink 1000 pour les travaux sur la vision active. Une grande partie de nos recherches implique des techniques de neuroimagerie et des méthodes électrophysiologiques. Pour les équipements lourds, tels que l'IRM (dotée d'un oculomètre compatible), la TMS et l'EEG, nous avons recours à la plateforme mutualisée IRMaGe située au CHU Grenoble Alpes, ainsi qu'à son personnel technique (en contrepartie d'un financement sur nos contrats). Nous participons également à la gestion scientifique et technique de cette plateforme, A. Campagne étant responsable scientifique du plateau EEG-TMS. Pour les méthodes électrophysiologiques plus spécifiques, comme l'électrocardiogramme (ECG), le photopléthysmogramme (PPG) ou l'électrogastrogramme (EGG), elles sont mises en œuvre sur la plateforme mutualisée SCREEN (désormais PLATIPUS) située à la MSH-Alpes de l'UGA ou la plateforme PERSH LPNC/LIP-PC2S située à l'USMB.

Nous travaillons en collaboration avec plusieurs **services hospitaliers du CHU Grenoble Alpes** (Psychiatrie, via L. Vercueil; Ophtalmologie; Neurologie; Épileptologie; Troubles du mouvement), ainsi qu'avec **l'unité de consultation psychologique universitaire de l'USMB** (UTED, via A. Denis) et le **Centre Mémoire Ressource Recherche de Saint-Étienne** (CMRR, via C. Borg). Ces partenariats nous offrent un accès à des populations cliniques variées, en ligne avec nos objectifs de recherche. De plus, nos collaborations cliniques s'étendent au-delà de la région AURA, notamment avec les services d'ophtalmologie des CHU de Lille et Toulouse.

Enfin, nous avons la chance de pouvoir mener des recherches appliquées dans un **contexte écologique aéronautique** grâce à une collaboration établie depuis de nombreuses années avec l'ONERA, le centre français de la recherche aérospatiale.

### Référence 4. Les pratiques de l'équipe 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.

L'équipe respecte rigoureusement les règles et directives établies par le laboratoire et ses tutelles, telles qu'énoncées dans le DAE de l'Unité pour cette même référence.

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

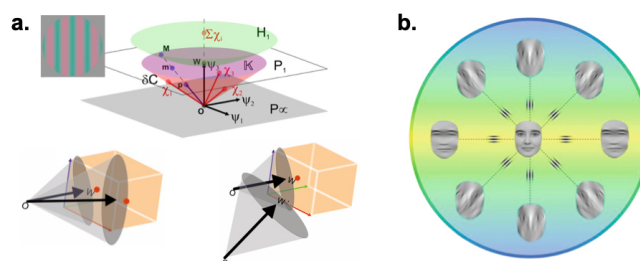
### Référence 1. L'équipe est reconnue pour ses réalisations scientifiques qui satisfont à des critères de qualité.

L'équipe VisEmo a réalisé des avancées scientifiques majeures dans plusieurs domaines, notamment la perception visuelle sensorielle et la cognition visuelle (**Axe 1**), la vision proactive et active (**Axe 2**), la conscience perceptuelle (**Axe 3**) et la perception émotionnelle (**Axe 4**).

#### Axe 1 – Perception visuelle sensorielle et cognition visuelle

*Membres permanents : D. Alleysson, L. Kauffmann, C. Peyrin*

L'équipe VisEmo s'est spécialisée dans la psychophysique de la vision des couleurs et sa modélisation géométrique grâce aux recherches de D. Alleysson. Ses recherches s'appliquent tant aux systèmes artificiels caméras et images couleurs (Projet DEMOSAIC soutenu par la SATT Linksum; Lefevre et al. 2020, *J. Math. Neuro.*; Clouet et al., 2020, *Sensors*; U.S. Patent n°11057593-B2) qu'à la vision naturelle. Par exemple, il collabore avec D. Meary, expert en psychologie différentielle de l'équipe « Développement et Apprentissage », pour concevoir une méthodologie innovante, le champ de vecteur de luminosité, qui permet de mesurer l'espace des couleurs propre à chaque individu face à un écran (Alleysson & Méary, 2023, *JOSA*). Cette approche utilise un modèle mathématique géométrique des radiances spectrales de l'écran et un stimulus de « minimum motion » pour déterminer l'équiluminosité entre stimuli, tout en fixant l'état d'adaptation chromatique de l'observateur. Elle a permis de confirmer expérimentalement une géométrie hyperbolique en vision des couleurs (Figure 3.22a). Les objectifs de ces recherches sont ambitieux et résolument novateurs, avec la perspective d'adapter les écrans à la vision de chaque individu (U.S. Patent n°11408771-B2) et de développer un modèle intégrant stimulation, physiologie et perception.



**Figure 3.22.** (a) L'espace des couleurs est un espace projectif muni d'une forme quadratique de Minkowski (adapté de Alleysson & Meary, 2023). À gauche, un observateur regardant deux points/couleurs différents de l'écran. À droite, deux observateurs regardant une même couleur. (b) Filtrage radial des visages en vision périphérique : les visages filtrés schématisent l'information qui serait propagée à travers le système visuel exacerbant la sélectivité horizontale des visages (Roux-Sibilon et al., 2023).

Notre équipe défend l'importance fondamentale de prendre en compte les différences entre le champ visuel central et périphérique, ainsi que leurs interactions et complémentarités, dans l'étude des mécanismes perceptifs et cognitifs. Ces recherches initiées par C. Peyrin montrent de manière systématique et reproductible que la vision périphérique joue un rôle essentiel dans la reconnaissance des scènes et des visages, alors même que ce rôle est souvent sous-estimé au profit de la vision centrale, plus précise (Trouilloud et al., 2020, *Vis. Research*). Nous avons également mené une série de recherches qui nous ont permis d'identifier les attributs visuels de bas niveau (spectre d'amplitude, configurations spatiales, excentricité rétinienne) qui influencent les interactions entre la vision centrale et périphérique. Ces travaux impliquent activement plusieurs membres permanents et doctorants de l'équipe VisEmo, soulignant ainsi la force de notre collaboration interne et l'engagement collectif pour mener à bien ces recherches. Leur impact est souligné par 6 publications dans des revues à comité de lecture dans le domaine de la vision, dont la plus récente : Faurite et al., 2024, *J. Vis.* De plus, pour renforcer la diversité des expertises, nous collaborons avec le Service d'ophtalmologie du CHU Grenoble Alpes, et d'autres laboratoires en France, tels que le laboratoire CNRS Cerco à Toulouse (ANR-ReViS-MD ; <https://anr.fr/Projet-ANR-21-CE28-0021>) et le Centre de Recherche INSERM Lille Neurosciences et Cognition. Au niveau international, le travail de C. Peyrin mené en collaboration avec l'University College London (Royaume-Uni) et l'Université Catholique de Louvain (Belgique) a permis de démontrer que la prédominance de la sélectivité horizontale des visages, un effet bien établi dans l'étude de la reconnaissance faciale, liée aux contours horizontaux (yeux, sourcils, bouche), résulterait en réalité de leur détection fréquente en vision périphérique (Figure 3.22b), ce qui s'accorde finalement avec le fait que les visages sont rarement perçus spontanément en vision centrale (Roux-Sibilon et al., 2023, *Proc. R. Soc. B.*). Nos recherches démontrent ainsi l'importance de la vision périphérique, souvent sous-estimée, dans les mécanismes perceptifs et cognitifs, soulignant son rôle complémentaire à la vision centrale pour une perception prédictive (voir Axe 2) et efficace.

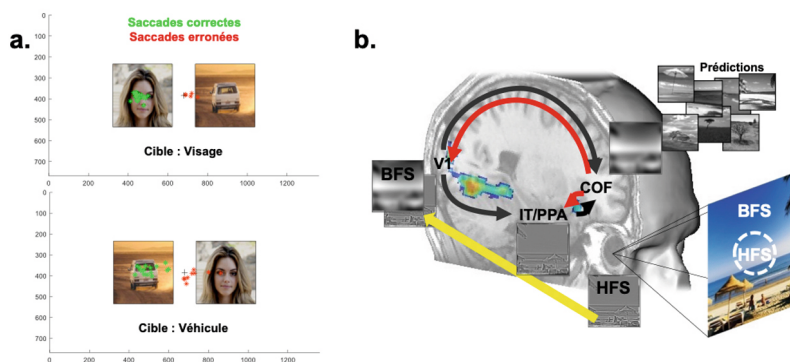
## Axe 2 - Vision active et proactive

*Membres permanents : A. Chauvin, L. Kauffmann, M. Mermillod, C. Peyrin*

La vision active et proactive se complètent dans un processus dynamique de perception et d'action. La vision active implique une exploration dynamique de l'environnement par l'individu, tandis que la vision proactive va au-delà de l'observation immédiate en anticipant et en planifiant les actions futures en fonction des informations visuelles perçues.

Dans le contexte de la vision active, nos recherches se concentrent sur les mouvements oculaires. Elles visent à clarifier les mécanismes cognitifs sous-jacents à la reconnaissance visuelle, à développer des protocoles d'évaluation neurocognitive, et à les appliquer en clinique pour détecter des dysfonctions pathologiques. Nous menons ces travaux en étroite collaboration avec le GIPSA-lab à l'UGA. Les travaux d'A. Chauvin ont mis en évidence l'existence d'une nouvelle classe de micro-mouvements oculaires, les micro-poursuites, qui sont des mouvements oculaires de faible amplitude. Jusqu'à présent considérés comme des mouvements involontaires sans fonction réelle, ces micro-mouvements lents contribuent en réalité à maintenir une image stable des objets dans l'environnement (Pariset et al., 2021, *J. Vis.*). Notre équipe a également obtenu plusieurs financements du CDP CerCoG (IDEX UGA) pour des recherches intra-équipe afin d'étudier la reconnaissance ultra-rapide de visages via l'enregistrement de saccades oculaires (Figure 3.23a). Nous avons ainsi montré que la détection rapide de visages influence la programmation des saccades, en interférant, voire en inhibant, la programmation parallèle de saccades vers d'autres types de stimuli (Kauffmann et al., 2019, *Sci. Rep.*). Cette capture attentionnelle par les visages repose sur la détection rapide de certains traits isolés, indépendamment de leur configuration spatiale (Kauffmann et al., 2021, *J. Vis.*). Similairement, la programmation des saccades pour détecter des expressions faciales repose sur des informations locales (Entzmann et al., 2023, *Vis. Research*), remettant ainsi en question le rôle privilégié d'une voie sous-corticale sélective aux basses fréquences spatiales dans le traitement des expressions faciales. Nos travaux sur la vision active ont pu être appliqués dans le domaine de la détection de signaux d'évacuation d'urgence en collaboration avec Cooper Sécurité SAS – EATON (Thèse CIFRE, voir Domaine 3). Ils ont conduit à l'obtention de deux brevets français (n°3143101A1, n°3143102A1), définissant les paramètres psychophysiques optimaux pour une détection rapide et précise de ces signaux.

Les membres de l'équipe VisEmo collaborent également depuis plus de 10 ans au développement d'un modèle prédictif de la reconnaissance visuelle (Figure 3.23b). La nouveauté réside dans l'intégration du rôle fondamental de la vision périphérique (Axe 1). Nos travaux comportementaux, mais aussi de neuroimagerie auprès de participants sains montrent que l'extraction rapide des informations en basses fréquences spatiales en vision périphérique déclenche des mécanismes prédictifs qui orientent et optimisent une analyse plus détaillée en vision centrale (Roux-Sibilon et al., 2019, *J. Vis.*; Peyrin et al., 2021, *J. Cogn. Neurosci.*). En parallèle, nos recherches auprès de patients atteints de glaucome, menés en collaboration avec le service d'ophtalmologie du CHU de Lille, révèlent qu'une perte de vision périphérique perturbe ces mécanismes prédictifs, affectant la reconnaissance visuelle en vision centrale, même lorsque celle-ci reste fonctionnelle (Trouilloud et al., 2023, *Vis. Neurosci.*). Ces résultats, qui ont notamment valu à A. Roux-Sibilon (doctorante) le prix de thèse UGA en 2021, mettent une fois de plus en évidence le rôle fondamental de la vision périphérique dans les modèles de reconnaissance visuelle.



**Figure 3.23.** (a) Paradigme du choix saccadique : L'observateur doit faire une saccade le plus rapidement possible vers un stimulus cible (le visage ou un objet d'une autre catégorie). Cette tâche permet d'évaluer la rapidité de la détection des visages en vision périphérique et peut ainsi contribuer à mieux comprendre les mécanismes qui déterminent leur détection. (b) illustration schématique du modèle prédictif de la reconnaissance visuelle.

### Axe 3 - Conscience perceptuelle et perception visuelle subjective

Membres permanents : N. Faivre, L. Kauffmann, L. Vercueil

Les recherches que nous développons au sein de cet axe visent à répondre à deux questions fondamentales qui préoccupent les philosophes depuis des siècles et les neuroscientifiques depuis quelques décennies. Quels sont les mécanismes cognitifs et cérébraux à l'origine de la conscience perceptive et de la conscience de soi ? Pour répondre à ces questions, N. Faivre dirige des travaux empiriques et théoriques faisant appel aux outils de la psychologie expérimentale, de l'électrophysiologie et de la modélisation computationnelle, tant chez des volontaires humains sains que chez des patients atteints de troubles neurologiques (épilepsie, Parkinson, Tourette) ou psychiatriques (schizophrénie, troubles obsessionnels compulsifs, troubles bipolaires). Ces travaux impliquent des collaborations cliniques aussi bien locales (CHU Grenoble Alpes) qu'internationales (West Virginia University, Hôpital Universitaire de Genève). D'un point de vue fondamental, ces travaux bénéficient d'un cadre théorique développé pour l'étude de la métamémoire, notamment par l'équipe Mémoire du LPNC avec qui notre équipe collabore pour cette thématique de recherche (Mazancieux et al., 2023, *Nat. Rev. Psychol.*). Nous avons par exemple prouvé l'existence de neurones accumulant de l'évidence sensorielle chez l'homme et démontré leur implication dans la conscience perceptive et métacognitive (Pereira et al., 2021, *Nat. Commun.*; [Portfolio 16](#)). Cette étude fait partie des six études mondiales qui ont réussi à établir les corrélats cellulaires de la conscience chez l'humain. Une réflexion théorique a été menée avec un philosophe du laboratoire IPHIG à l'UGA pour expliquer comment ces neurones déterminaient la dynamique temporelle de la conscience (Pereira et al., 2022, *Trends Cogn. Sci.*). Ceci représente l'aboutissement de plusieurs années de travail multidisciplinaire, combinant l'électrophysiologie invasive, les neurosciences computationnelles et la philosophie de l'esprit. Ce projet ambitieux et les études qui en ont découlé ont bénéficié d'un financement conséquent sur une période prolongée, rendu possible par une ERC Starting Grant 2021-2025 (d'un montant de 1,4 M€; <https://cordis.europa.eu/project/id/803122>, [Portfolio 6](#)) attribuée à N. Faivre.

En lien avec les recherches menées dans l'Axe 2, L. Kauffmann, recrutée comme MCF UGA en 2019, a su développer une nouvelle thématique innovante grâce à une subvention ANR JCJC EXPR (<https://anr.fr/Projet-ANR-22-CE28-0021>). Ce projet explore spécifiquement comment les prédictions sur l'environnement visuel, générées sur la base de nos connaissances sur celui-ci, impactent la phénoménologie de la perception. Ses travaux ont par exemple montré que lorsque des stimuli visuels sont bruités ou ambigus (e.g., objets flous), les stimuli qui peuvent être prédits sont subjectivement perçus comme plus nets que les mêmes stimuli bruités ne bénéficiant pas de prédictions (Rossel et al., 2022, *J. Exp. Psychol. Hum. Percept. Perform.*; Rossel et al., 2023, *Vis. Res.*). Ces résultats indiquent que les mécanismes prédictifs n'influencent pas seulement l'efficacité ou la rapidité de la reconnaissance, mais aussi l'apparence subjective des stimuli visuels.

Enfin, dans une approche plus clinique de la conscience perceptuelle, L. Vercueil dirige des recherches sur les crises d'absence chez l'enfant, caractérisées par une interruption brève du flux de conscience (environ 10 secondes), rendant impossible toute interaction avec l'environnement et sur le syndrome du 'blip' épileptique, sensation momentanée d'une perte de conscience imminente (Figure 3.24). En collaboration avec l'équipe Langage, ces travaux explorent également

les troubles attentionnels fréquemment associés à l'épilepsie d'absence chez l'enfant. Ces troubles semblent être liés non seulement à la répétition des crises (jusqu'à 100 par jour), mais aussi à une atypie neurodéveloppementale sous-jacente commune aux crises et aux troubles attentionnels (Matringe et al., 2024, EBR). Ces premiers résultats ont permis à E. Matringe (doctorant) d'obtenir une bourse de la Graduate School de l'IDEX UGA, lui permettant de réaliser une partie de sa thèse à la Yale School of Medicine (États-Unis).

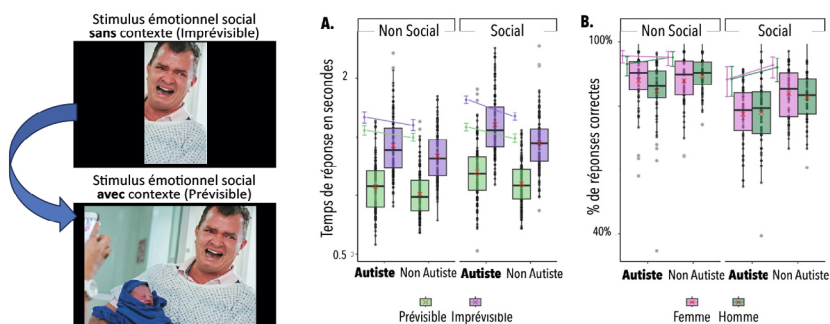


**Figure 3.24.** EEG/EMG capturée d'une relation temporelle entre la sensation de type 'blip' auto-décrite par un patient de 15 ans diagnostiqué avec une épilepsie myoclonique juvénile, le mouvement volontaire et l'occurrence d'un bref burst généralisé de pics et d'ondes (extrait de Matringe et al., 2024).

#### Axe 4 - Vision et perception émotionnelle

Membres permanents: C. Borg, A. Campagne, A. Denis, P. Hot, M. Mermillod

Les recherches de cet axe explorent les interactions entre les processus émotionnels et cognitifs visuels, mais aussi mnésiques et attentionnels. Dans une série de recherches dirigées par P. Hot et C. Borg, nous avons ainsi pu montrer que l'étude des processus émotionnels amygdalo-dépendants constitue une piste pertinente pour identifier des profils spécifiques associés au vieillissement sain et pathologique (maladie d'Alzheimer). L'étude des explorations visuelles de scènes émotionnelles complexes (via les méthodes d'oculométrie) a fourni une plus-value centrale dans ces recherches à la fois pour l'attention émotionnelle (Bourgin et al., 2020, Brain Cogn.) et la mémoire émotionnelle (Bouvarel et al., 2024, Front. behav. neurosci.). Une autre série de recherches dirigées par M. Mermillod explore le rôle central des signaux visuels émotionnels dans la santé mentale, en se focalisant sur les mécanismes prédictifs du traitement visuel (Axe 2). La capacité à reconnaître, interpréter, mais aussi anticiper les émotions est essentielle pour la régulation des comportements et des interactions sociales, un enjeu particulièrement crucial pour les personnes présentant un trouble du spectre de l'autisme (TSA). Dans ce contexte, nous démontrons les difficultés des personnes autistes à mettre à jour leur prédictions en fonction du contexte visuel lors de la reconnaissance d'émotions (Lacroix et al., 2022, Autism; Figure 3.25a), en particulier lors de situations sociales par rapport à des situations émotionnelles non sociales (Lacroix et al., 2024, Mol. Autism). Par ailleurs, nos recherches soulignent l'importance de considérer les différences entre hommes et femmes dans la recherche sur l'autisme (Figure 3.25b). En particulier, les femmes autistes présentent un profil neurophysiologique intermédiaire entre les hommes autistes et les femmes non autistes (Lacroix et al., 2024, Commun. Biol.). Des différences s'observent aussi au niveau neuropsychologique (Lacroix et al. 2024, Autism Res.), ce qui pourrait contribuer à un sous-diagnostic chez les femmes. Ces avancées scientifiques ont valu à A. Lacroix, doctorante sur le sujet, le prix L'Oréal-UNESCO « For Women in Science » en 2022 et le prix de thèse de l'UGA 2023.



**Figure 3.25.** Emotional Shifting Task (EST), impliquant des changements non explicites et imprévisibles de stimuli socio-émotionnels complexes (d'une valence négative sans contexte à une valence positive avec contexte (Lacroix et al., 2022).

Une autre thématique centrale dans les recherches de l'équipe VisEmo concerne le stress, qu'il soit aigu ou post-traumatique. En collaboration avec le CEA de Grenoble et d'autres laboratoires locaux (GIPSA-lab, SENS), A. Campagne contribue à l'élaboration d'un modèle de détection du stress aigu, reconnu pour sa robustesse face aux artefacts grâce à une structure modulaire qui s'adapte en temps réel à la qualité des mesures physiologiques. Un algorithme a été développé pour estimer en temps réel la qualité des données de rythme cardiaque (Vila et al., 2021, Sensors). Ces travaux ont donné lieu à 4 brevets (Brevet Français n°1907758A; U.S. Patent n°11,737,695; U.S. Patent n°16/946,805; U.S.

[Patent n°16/509,706](#)). Actuellement, le modèle est en phase d'adaptation en situation ambulatoire dans les projets ANR DAY-STRESS (<https://anr.fr/Projet-ANR-21-CE28-0026>) et le CDP UGA Sport Perf Health, qui examinent l'impact du stress sur les performances sportives. Parallèlement, A. Denis a développé une expertise spécifique sur le stress post-traumatique au sein de l'équipe, notamment autour des traumatismes périnataux (Deninotti et al., 2020, J Reprod. Infant Psychol.), avec des avancées significatives telles que la création d'AccouZen, un outil innovant en réalité virtuelle pour l'accompagnement émotionnel des jeunes accouchées (version V2, déclaration d'invention, 2020). Cet outil propose une immersion personnalisée dans un scénario d'accouchement, visant à induire une exposition émotionnelle contrôlée jusqu'à atteindre un plateau d'habituation, favorisant ainsi une meilleure gestion des émotions. Ces travaux ont trouvé une résonance particulière dans le contexte de la pandémie de COVID-19, où les enjeux liés au stress ont été exacerbés (Gonzalez-Garcia et al., 2021, Eur. J. Trauma Dissociation), et s'élargissent désormais à des problématiques plus vastes, notamment le repérage précoce des blessures traumatiques chez les primo-intervenants en collaboration avec l'Université de Montréal.

### Implication dans les programmes d'investissement nationaux (PIA)

L'expertise développée par l'équipe VisEmo a joué un rôle central dans le CDP CerCoG, l'un des **Cross Disciplinary Programs financés par l'IDEX UGA (programme national PIA)**. Nous sommes plusieurs membres de l'équipe à nous être particulièrement impliqués dans les projets INNOBIOPARK et EYEPROXY du CDP CerCoG, en collaboration avec le CHU Grenoble Alpes et d'autres laboratoires locaux (GIN, GIPSA-lab). Le projet INNOBIOPARK vise à identifier des biomarqueurs innovants (structurels, fonctionnels, comportementaux) de la maladie de Parkinson dans sa phase initiale, afin de favoriser un diagnostic précoce et une prise en charge mieux adaptée. Notre participation a permis d'aboutir à deux avancées majeures : 1) Le développement d'un outil de cartographie de l'excitabilité corticale : Cet outil, basé sur l'analyse des données EEG en réponse à la TMS, vise à détecter les anomalies d'excitabilité corticale et de dynamiques cérébrales dans certaines pathologies neurologique et psychiatrique. Cette avancée a été rendue possible grâce à l'implication d'un membre du personnel d'appui à la recherche du laboratoire, qui a ainsi pu développer sa propre thématique de recherche ([Passera et al., 2022, Neurolmage](#)). 2) L'identification de signatures oculomotrices et cérébrales de la maladie en lien avec le traitement émotionnel et le comportement d'action des patients ([Poncet et al., 2023, Emotion](#)).

Toujours dans le cadre des PIA, M. Mermillod a obtenu une chaire financée par le **Hub-3IA MIAI@Grenoble-Alpes (programme national PIAs; Portfolio 4)**, permettant de prolonger les travaux historiques du LPNC sur les réseaux de neurones artificiels. Cette chaire fait suite à un travail collaboratif impliquant plusieurs membres de l'équipe ([Mermillod et al., 2019, Neural Netw., Portfolio 15](#)) et basé sur nos travaux de neuroimagerie sur la vision proactive (Axe 2), démontrant que les réseaux neuronaux récurrents avec connexions descendantes surpassent les modèles purement ascendants dans la reconnaissance d'expressions faciales émotionnelles ambiguës. Ces réseaux tirent parti des informations contextuelles, notamment des indices provenant des séquences temporelles précédentes, pour mieux interpréter les expressions partielles ou incertaines. Ce travail illustre clairement les bénéfices du traitement récurrent pour déchiffrer des signaux visuels ambigus, malgré les coûts biologiques associés à ce type de mécanisme.

Comme nous l'avons détaillé dans le Domaine 1 – Référence 2, **notre équipe répond avec succès à des appels à projets à toutes les échelles : internationale, européenne, nationale et locale.**

Au-delà des résultats collectifs de nos recherches, nous avons également des **réussites individuelles** au sein de notre équipe, qui illustrent le rayonnement de notre travail. À titre d'exemple, P. Hot a été nommé membre sénior de l'Institut Universitaire de France (IUF) pour la période 2019-2024. Nos doctorants sont également récompensés (Prix de thèse UGA, Prix l'Oréal-UNESCO, Prix de la journée de l'école doctorale EDISCE UGA).

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

L'équipe VisEmo totalise **173 publications dans des revues à comité de lecture**, dont 44 sont issues de **collaborations inter-équipes**, ce qui illustre la dynamique des échanges au sein du laboratoire. Par ailleurs, 16 articles relèvent de **collaborations intra-équipes**, ce qui illustre ici une bonne cohésion interne. À ce titre, nous avons choisi d'intégrer au Portfolio du LPNC un article illustrant cette collaboration interne ([Portfolio 15](#)). Le nombre de publications par an est resté relativement stable (entre 25 et 31 selon les années), y compris après la période COVID. Durant cette période, nous avons su nous adapter en développant des expérimentations en ligne, malgré les exigences strictes de contrôle expérimental propres aux études sur la perception visuelle, comme l'illustre l'article de Rossel et al. (2022) publié dans J. Exp. Psychol. Hum. Percept. Perform

Tous les membres de l'équipe sont fortement impliqués dans les publications. **Chaque membre permanent de l'équipe publie en moyenne 3,29 articles par an dans des revues à comité de lecture.** En rapportant ce chiffre au taux TERC (0,5 pour un enseignant-chercheur, 1 pour un chercheur CNRS), le taux de publication moyen atteint 5,61. La grande majorité des travaux (88 %) sont publiés dans les mieux classés des revues du domaine (Q1-Q2), dont 67 % figurent dans le top 25 % (Q1). **Nos revues cibles sont très diversifiées** pour atteindre un public large et varié. Nous publions des articles dans des revues de référence en perception visuelle (Journal of Vision; Vision Research; Visual Cognition; Journal of the Optical Society of America; Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance). Par ailleurs, nous contribuons également à des revues spécialisées sur les émotions (Emotion; Cognitive, Affective, and Behavioral Neuroscience; Journal of Affective Disorders). Nous cibons des revues cliniques axées sur des pathologies spécifiques (Journal of Glaucoma; Autism; Autism Research; Schizophrenia Research; Schizophrenia Bulletin; Journal of Alzheimer's Disease; Parkinsonism & Related Disorders). En parallèle, nous publions dans des revues disciplinaires en psychologie

(Journal of Experimental Psychology: General; Quarterly Journal of Experimental Psychology), en neuropsychologie (Neuropsychologia; Neuropsychology), ainsi qu'en neurosciences (Journal of Neuroscience; Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences; NeuroImage; Cortex; Psychophysiology) ou en neurosciences computationnelles (Neural Networks, Journal of Mathematical Neuroscience). Enfin, nous visons aussi des revues généralistes à fort impact (Nature Communications; Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America).

La quasi-intégralité des articles est publiée en anglais (96 %) et la moitié associe un chercheur d'une institution étrangère (51 %). Parmi les **institutions étrangères** avec lesquelles nous collaborons le plus, on compte plusieurs partenaires européens, notamment l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), l'University Hospital of Geneva, l'Université de Fribourg, l'Université Catholique de Louvain, l'University College London, le Max Planck Institute for Human Cognitive and Brain Sciences de Leipzig, la Humboldt University of Berlin, l'University of Helsinki en Finlande et l'University of Valencia). Nous avons également des collaborations en Israël (Bar-Ilan University, Tel Aviv University, University of Haifa), en Australie (University of Melbourne, Australian Catholic University), Au Canada (Université de Montréal), en Chine (Hong Kong Baptist University) et aux États-Unis (West Virginia University).

Nous soumettons systématiquement nos articles à des **revues internationales à comité de lecture**, tout en excluant les revues prédatrices et en refusant l'option de publication en gold open access proposée par certaines revues hybrides. À la place, nous diffusons les preprints des articles sur la plateforme HAL. Cependant, nous rencontrons des difficultés liées à l'extension de l'open access dans nos revues de référence (e.g., *Journal of Vision*, qui était déjà payant, et *Visual Neuroscience*, qui est devenu payant sans que nous en soyons informés pendant le processus de révision). Ce phénomène est accompagné de frais de publication de plus en plus élevés, en particulier pour les revues généralistes comme *Nature Communications* et *PNAS*, ainsi que pour celles qui appliquent des frais supplémentaires pour les figures, comme le fait le *Journal of Cognitive Neuroscience*.

**Les doctorants et post-doctorants contribuent activement à la qualité des publications de l'équipe** et nous les positionnons systématiquement comme premiers auteurs pour les articles issus de leurs travaux de recherche. Les doctorants apparaissent dans 1/3 des publications de l'équipe (N = 68 / 173), presque toujours en tant que premier auteur (N = 49 / 173). Nous insistons sur le fait que tous nos doctorants qui ont soutenu pendant la période affichent au moins un article en tant que premier auteur.

La production scientifique de l'équipe VisEmo se caractérise également par ses **communications dispensées lors de congrès** nationaux (GDR Vision) et internationaux (European Conference on Visual Perception - ECVP, International Colour Vision Society - ICVS, Color Imaging Conference, CNS Annual Meeting, Annual Meeting of the Cognitive Science Society - CogSci, OHBM, Autism Europe International Congress, IEEE) réputés dans les disciplines de l'équipe. On estime à plus de 200 communications (orales et posters), bien que ce chiffre reste approximatif, car ces contributions ne sont pas systématiquement répertoriées dans HAL, où seulement 70 sont actuellement référencées.

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

#### L'équipe VisEmo participe activement à l'animation scientifique.

Notre équipe a joué un rôle central dans l'organisation en 2024 de 2 manifestations scientifiques (**Portfolio 17**) visant à promouvoir la recherche en psychologie et neurosciences cognitives et à faciliter les échanges interdisciplinaires: le Forum annuel du GDR Vision en collaboration avec le GIPSA-lab (UGA) et l'European Society of Philosophy and Psychology (ESPP) en collaboration avec le laboratoire IPHIG. Ces événements ont été co-financés par l'UGA, le LPNC-budget d'équipe, des laboratoires partenaires, ou nos contrats (ERC). De plus, des membres de l'équipe ont participé à l'organisation, en tant que membres des comités d'organisation ou des comités scientifiques, de divers manifestations scientifiques internationales (20th World Congress of Psychophysiology, IOP2021, 2021; Joint Meeting MIAI/MIT, 2022; 5th MIAI Distinguished Lecture, 2023; Colloque BioComp, 2023; Neuroergonomics Conference 2024) et nationales (Congrès annuel de l'Association Française de Thérapie Comportementale et Cognitive, AFTCC, 2019-2024; Congrès de l'Afforthecc 2023-2024; Colloque du GDR Mémoire 2024; Convention scientifique de l'institut Carnot Cognition 2024).

#### L'équipe VisEmo est très impliquée dans des réseaux scientifiques et des instances de pilotage de la recherche à l'échelle nationale et internationale.

Tout d'abord, plusieurs membres de l'équipe sont très impliqués dans le comité de pilotage de l'institut Carnot Cognition (**Portfolio 20**), une des structures de recherche nationale qui visent à favoriser les collaborations entre la recherche académique et le monde industriel (voir Domaine 3 – Référence 2): Depuis 2023, A. Campagne est responsable du Pôle Centre-Est de l'institut Carnot Cognition regroupant 4 laboratoires français et elle est membre du bureau opérationnel (Comité exécutif) assurant le pilotage décisionnel de l'institut. Entre 2019 et 2024, elle a été co-responsable de l'axe scientifique « Evaluations comportementales cognitives » et membre du Comité d'Organisation par Axe (COAX) assurant le pilotage scientifique de l'institut. M. Mermilod est membre du Comité de Pilotage (CoPil) de l'institut en tant que directeur du laboratoire LPNC membre. P. Hot a été membre du comité de direction en tant que représentant de la tutelle USMB. Enfin, D. Alleysson est devenu correspondant Carnot Cognition pour le LPNC en 2024 à la suite d'A. Campagne de 2019 à 2024.

Plusieurs de nos membres occupent des rôles d'experts pour des évaluations de laboratoires français (HCERES), de programme nationaux (PIA, ANR, ANRT, ANR ASTRID, ANSE-PNR EST, etc.) et de programmes européens (MSCA, HORIZON), ainsi que pour des centres de recherche étrangers (National Science Foundation USA, Canada Foundation for Innovation-CFI, Fonds de la Recherche Scientifique-FNRS Belgium, Polish National Science Center, etc.). Notre expertise dépasse

le cadre strictement scientifique, s'étendant également à des missions d'expertise ayant un impact sur les politiques publiques. A. Denis intervient en tant qu'experte auprès de la Délégation Ministérielle à la Santé Mentale et à la Psychiatrie (DMSMP) du ministère de la Santé, tandis que C. Peyrin apporte son expertise en éthique en tant que Vice-Présidente de la Fédération Française des Comités d'Éthique de la Recherche (FF-CER).

Nous contribuons également à des groupes de travail nationaux sur des enjeux clés comme la protection des données personnelles - RGPD (C. Peyrin a été membre du groupe de travail RGPD ESR/CNRS) et les enjeux futurs de la recherche en cognition (A. Campagne est membre du COPIL de l'initiative nationale « CogGames – Prospectives en Cognition » mise en place en janvier 2024) et co-animatrice de l'atelier « sciences cognitives et société ».

**Nous insistons également sur notre implication au pilotage de la recherche au niveau local.** Nous sommes activement impliqués dans le pilotage de la recherche à l'UGA et à l'USMB, au sein de diverses instances stratégiques ([Portfolio 18](#)) : A. Chauvin a siégé au Conseil d'administration (CA) de l'UGA de 2020 à 2024 ; M. Mermillod aux commissions de recherche des Conseils académiques (CAC) de l'UGA de 2020 à 2024 ; P. Hot au CAC de l'USMB depuis 2019 ; A. Campagne a été membre de la direction collégiale du département de Psychologie de 2021 à 2022 ; L. Kauffmann est élue depuis 2022 au conseil d'UFR SHS de l'UGA et au conseil de la composante sans personnalité morale (CSPM) H3S de l'UGA. Par ailleurs, nous sommes également présents dans les Bureaux/Conseils scientifiques des projets structurants de l'UGA : A. Chauvin siège au sein de MIAI@Grenoble-Alpes ; M. Mermillod et A. Campagne ont siégé au sein du Pôle Recherche SHS de l'IDEX UGA pour la période 2015-2021, et A. Chauvin pour la période 2022-2024. C. Peyrin a été membre du Conseil scientifique et Responsable d'Axe du CDP NeuroCoG de 2017 à 2020. Par ailleurs, C. Peyrin et M. Mermillod ont exercé les fonctions de directeur adjoint et de directrice adjointe de la SFR « Pôle Grenoble Cognition » jusqu'à sa fusion avec le CDP CerCoG en 2021. Nous participons également à la gestion des écoles doctorales : P. Hot est membre du directoire du Collège doctoral de l'USMB depuis 2022 et deux de nos doctorants (C. Faurite et E. Matringe) ont été représentants des doctorants à l'école doctorale EDISCE jusque fin 2024.

**L'équipe participe également à des activités éditoriales.** Notamment, D. Alleysson est coéditeur pour un numéro spécial de JOSA consacré à la recherche en optique en France (Berthoumieu et al., 2019, JOSA A, 36(11)), tandis qu'A. Campagne assure depuis 2020 le rôle de Review Editor pour les sections « Cognitive Neuroergonomics » et « Social Neuroergonomics » du journal *Frontiers in Neuroergonomics*.

**Nous sommes très sollicités concernant la structuration de la recherche académique et la formation de futurs chercheurs en France, mais aussi à l'étranger.** P. Hot a été élu au Comité National Université (CNU) 16 - psychologie (2019-2023), une instance ayant un impact majeur sur cette structuration. Tous les membres de l'équipe participent régulièrement à des comités de sélection pour les postes de Maîtres de Conférences (MCF) et Professeurs des Universités (PU) en Psychologie, Neuropsychologie et Neurosciences, au sein de nombreuses universités (Université de Besançon, Université de Caen, Université Côte d'Azur, Université de Grenoble Alpes, Université de Lille, Université de Lyon, Université de Nîmes, Université Paris Cité, Université Paris 8, Université de Rouen, Université Savoie Mont Blanc, etc.). Nous soulignons que cette activité concerne plus de 20 comités pour la période 2019-2024 et que cela demande un investissement en temps considérable. Enfin, nous sommes énormément sollicités comme rapporteurs ou examinateurs dans des thèses ou HDR, que ce soit pour des établissements français (National : AMU-Marseille, Université de Bordeaux, Université de Caen Normandie, Université Clermont Auvergne, Université de Franche-Comté, Université Grenoble Alpes, Université de Lille, Université Claude Bernard Lyon I, Université de Nîmes, Université Paris Cité, Université Paul Sabatier Toulouse, Université de Rouen, Université Savoie Mont Blanc, etc.) ou internationaux (Jagiellonian University de Cracovie Pologne, Université Catholique de Louvain Belgique, Université de Padoue Italie). Cela nous mobilise fortement, avec plus de 60 participations à ce type de jury recensées sur la période 2019-2024. Cette activité représente un engagement clé de notre part envers la communauté scientifique, équivalent à une activité éditoriale.

Pour finir, notre équipe a accueilli trois personnalités scientifiques étrangères de renom durant cette période (Leonardo Barbosa, Virginia Institute of Technology, USA ; Joseph Dauer, University of Nebraska, USA ; Marc Lavoie, Université de Montréal, Canada). Cependant, nous souhaitons souligner que la pandémie de COVID-19, la sensibilisation à l'impact environnemental des déplacements et l'évolution des méthodes de travail à distance qui en a découlé ont considérablement freiné ces initiatives.

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

L'équipe respecte rigoureusement les règles et directives établies par le laboratoire et ses tutelles, telles qu'énoncées dans le DAE de l'Unité.

## Domaine 3. Inscription des activités de recherche dans la société

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

Comme souligné dans le Domaine 2 – Référence 3, plusieurs membres de l'équipe sont très impliqués dans l'Institut Carnot Cognition ce qui nous permet d'impulser les relations industrie/laboratoire. Cette implication a fortement contribué au développement de projets partenariaux avec des acteurs du monde socio-économique via plusieurs modalités ([Portfolio 20](#)).

Tout d'abord, nous avons engagé plusieurs partenariats avec le CEA (labélisé Carnot) pour répondre à des enjeux majeurs en intelligence artificielle. Parmi ces initiatives, M. Mermillod a développé plusieurs projets avec le CEA-LETI et le CEA-LIST, visant à résoudre le problème de l'oubli catastrophique, un phénomène où un système d'IA oublie rapidement une tâche précédemment apprise lorsqu'une nouvelle tâche lui est enseignée de manière séquentielle. Ces recherches s'intéressent particulièrement à la reconnaissance des émotions humaines. Par exemple, dans le cadre de la thèse de M. Solinas, réalisée en partenariat avec le CEA-LETI et S. Rousset, MCF dans l'équipe Mémoire du LPNC, des solutions bio-inspirées de la mémoire humaine, initialement conceptualisées au laboratoire à la fin des années 1990, ont été adaptées aux réseaux de neurones convolutifs (CNN) (Solinas et al., 2020, IEEE ; 3 brevets : U.S. Patent n°2023325659A1 ; U.S. Patent n°2023177333A1 ; U.S. Patent n°2023153632A1). Ce travail a mené au développement du modèle DreamNet en collaboration avec le CEA-LIST, un modèle qui vise l'apprentissage incrémental des expressions émotionnelles humaines. Ce développement s'inscrit dans le cadre de deux thèses, la thèse de M. Mainsant financé par une bourse Carnot CEA et la thèse de J. Grienay financée par le programme national PREP IA. Ce modèle bio-inspiré apprend de nouvelles émotions humaines de manière robuste et efficace, tout en surpassant de nombreux autres modèles décrits dans la littérature scientifique (Mainsant et al., 2021, IEEE). Il offre plusieurs avantages : il ne requiert ni neurogenèse, ni oracle pour les données déjà apprises ou à apprendre, et garantit la confidentialité en continuant son apprentissage même après la suppression des bases de données d'entraînement. De plus, DreamNet se distingue par sa faible consommation de mémoire et d'énergie, ce qui permet son déploiement sur des systèmes embarqués simples et économes en énergie (Edge AI). Il est ainsi adapté à la reconnaissance continue des émotions, mais aussi à des applications inattendues, telles que l'optimisation des pompes à chaleur, qui s'adaptent et apprennent en continu le comportement des utilisateurs. Ce projet fait partie d'une initiative ANR franco-allemande (Projet AI4HP ; <https://anr.fr/Projet-ANR-21-FAI2-0006>) incluant le CEA, l'UGA, le Fraunhofer Institute, EDF et Stiebel-Eltron et qui a financé le post-doctorat de R. Bayle au sein de l'équipe. Nous collaborons également avec le Ideas Lab, rattaché au CEA, pour explorer les paramètres psychophysiques favorisant le bien-être psychologique et physiologique dans la création de zones résilientes en transition écologique, telles que les formes architecturales, la végétalisation et les espaces sociaux. Nous testons différents scénarios de résilience en réalité virtuelle et augmentée. Cette initiative a débuté avec le post-doctorat de S. Khazaz codirigé par un membre de l'équipe et financé par la Direction de la Recherche Technologique (DRT) du CEA, impliquant les instituts LETI, LITEN, LIST, et Ideas Lab, ainsi qu'un consortium de cinq grandes entreprises : EDF, Bouygues, Vicat, Schneider, et l'Occitane.



**Figure 3.26.** Caractérisation de marqueurs cérébraux et oculométriques de sortie de boucle de contrôle lors de la supervision d'un système automatisé dans le contexte de l'aéronautique.

D'autres projets de collaboration développés par A. Campagne avec le CEA-Leti et d'autres laboratoires partenaires de site (GIPSA-lab, SENS) visent à répondre à des enjeux majeurs concernant le bien-être humain pour le civil et le domaine sportif. Les projets développés visent à caractériser le stress humain en utilisant des mesures comportementales et physiologiques multimodales (Projet WE CARE), ainsi qu'à identifier des biomarqueurs de stress pour une évaluation en conditions réelles (Projet STRESS, ANR DAYSTRESS, CDP Sport Perf Health). Ces projets ont permis le financement de deux thèses au sein de l'équipe (G. Vila et A. Viault), d'un post-doctorat (A. Houssein) et d'une thèse (V. Duvert-Chenebert) en cours. Une autre de ses collaborations fait intervenir l'ONERA, le centre français de la recherche aérospatiale, pour mener des recherches appliquées dans un contexte écologique aéronautique (Figure 3.26). Ces recherches sont axées sur l'activité cognitive de monitoring des performances (processus de détection d'erreurs) dans le contexte de l'automatisation des systèmes et des interactions humain-machine. Ces recherches ont permis d'identifier des biomarqueurs cérébraux associés à l'activité de surveillance de systèmes automatisés (Somon et al., 2019, Brain Research ; Somon et al., 2019, NeuroImage) et notamment lors de la supervision d'un simulateur aérien automatisé en situation plus écologique (Somon et al., 2023, Psychophysiology). Ces résultats ont contribué à l'obtention d'une ANR ASTRID EMOOL (programme de Maturation de l'ANR en partenariat avec l'Agence d'innovation de défense ; <https://anr.fr/Projet-ANR-22-ASTR-0025>, projet en cours),

visant à caractériser la dégradation des performances de monitoring (sortie de boucle) lors de la supervision d'un système automatisé en situation écologique à l'aide du couplage de mesures EEG et d'oculométrie.

L'équipe recense également **6 thèses CIFRE** qui illustrent notre orientation vers le développement d'interventions innovantes, non médicamenteuses, et scientifiquement fondées, visant à améliorer les capacités cognitives, émotionnelles ou comportementales des individus. (1) La thèse de D. Bouvarel co-dirigée par C. Borg et P. Hot en partenariat avec la Société **Linkia**, spécialisée dans le développement d'interfaces non médicamenteuses, vise à maintenir ou compenser les difficultés cognitives chez les patients atteints de pathologies neurodégénératives. Cette recherche explore l'utilisation d'approches sensori-motrices et musicales pour améliorer la rétention d'informations et l'autonomie des personnes âgées présentant des troubles cognitifs, notamment liés à des pathologies comme Alzheimer et ouvre la voie au développement d'un outil de remédiation cognitive. (2) La thèse de M. Noac'h dirigée par C. Borg avec la société **Onze plus** vise à améliorer la prise en charge des troubles du comportement en utilisant des interventions musicales, particulièrement pour les patients en stades avancés de la maladie. L'objectif est de réduire les symptômes comportementaux et d'améliorer la qualité du sommeil, dans l'espoir de favoriser également le bien-être général durant la journée. (3) La thèse de M. Castera co-dirigée par C. Borg et H. Chainay (PR Université de Lyon) en partenariat avec la société **Gnosia** vise à tester l'efficacité d'une thérapie sémantique, en lien avec les émotions, assistée par la technologie dans le quotidien des patients atteints d'une aphasia neuroévolutive. (4) La thèse de F.X. Cécillon co-dirigée par M. Mermillod et R. Shankland (PR Université de Lyon) en partenariat avec **Cogito'Z** vise à évaluer un programme de réduction de l'anxiété pour favoriser l'efficacité cognitive et la réussite scolaire à travers une meilleure régulation émotionnelle et le développement des fonctions cognitives supérieures. (5) La thèse de S. Khazaz dirigée par M. Mermillod en partenariat avec la Société **COOPER SECURITE SAS - Eaton** vise à améliorer l'affordance des dispositifs d'éclairage de sécurité des bâtiments par une approche cognitive du comportement humain. (6) La thèse de C. François co-dirigée par M. Mermillod et R. Palluel, MCF dans l'équipe Corps et Espace du LPNC, en partenariat avec la Société **Market Vision** vise à explorer le rôle des processus sensoriels et émotionnels dans les comportements de consommation, ouvrant la voie à des interventions ciblant les prises de décision dans des contextes réels.

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

Dans le cadre de la création d'entreprise, la SATT Linksium de Grenoble a financé un projet de maturation (du 02/2018 au 05/2019) et un projet d'incubation (du 05/2019 au 05/2021) pour le projet DEMOSAIC développé au sein de l'équipe (<https://www.linksium.fr/projets/demosaic>). Durant le projet d'incubation la SATT Linksium a acquis les licences exclusives sur les brevets de démosaïçage. La création de la startup n'ayant pas abouti à cause de l'échec de création d'une équipe de direction, la SATT Linksium se charge actuellement de la commercialisation de sous-licence auprès de plusieurs industriels.

La stratégie de l'équipe concernant la propriété intellectuelle est de déposer systématiquement des déclarations d'invention en son nom propre (avec le CNRS principalement) ou en collaboration avec les partenaires industriels du projet, ce qui mène généralement au dépôt de brevet (**9 brevets internationaux, 3 brevets français dans la période, (Portfolio 20)**). Ces brevets sont ensuite exploités par les partenaires ou à travers les SATTs.

Notre équipe diffuse ses résultats aux acteurs du monde socio-économique lors des journées scientifiques, notamment celles organisées par l'Institut Carnot Cogniton ou par le CEA, ainsi que dans les départements Recherche & Développement de différentes entreprises (Salomon, Huawei Technologies France, Facebook Technologies LCC, Centre national d'étude spatiale, Swatch Group Recherche et Développement).

Notre équipe contribue à la rédaction de normes : A. Campagne, en tant que responsable scientifique du plateau EEG-TMS de la plateforme mutualisée IRMaGe en collaboration avec R. Zoughech (ingénieur plateau 2022-2023) et S. Harquel (ingénieur plateau), a joué un rôle majeur dans l'obtention, en décembre 2024, de la certification ISO 9001:2015 et NFX 50-900:2016 des plateformes de recherche IRMaGe.

Enfin, des membres de l'équipe fournissent leur expertise : C. Peyrin fournit son expertise en éthique de la recherche au Réseau des DPO de l'Enseignement Supérieur. A. Denis fournit son expertise auprès de l'Unité des Troubles Émotionnels et Développementaux (UTED) de l'USMB ([Portfolio 21](#)).

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

Comme d'autres membres du laboratoire, plusieurs membres de l'équipe VisEmo font partie du comité de pilotage de la *Semaine du Cerveau* à Grenoble. À ce titre, ils garantissent les contenus scientifiques des différentes manifestations.

Par ailleurs, l'équipe s'engage activement dans la diffusion des connaissances scientifiques auprès du grand public et dans les débats de société ([Portfolio 19](#)). Parmi ses initiatives, on trouve l'édition de l'ouvrage « De l'intelligence humaine à l'intelligence artificielle » (De Boeck Supérieur), qui explore le lien entre les neurosciences cognitives et les technologies modernes. L'équipe intervient également lors de conférences invitées et accessibles sur des thèmes variés tels que l'intelligence artificielle, la mémoire, le sommeil et le stress, organisées lors d'événements de vulgarisation scientifique (e.g., la *Fête de la Science*, la *Semaine du Cerveau*, Pint of Science France) et dans des espaces culturels (Café des Sciences à Chambéry, Rencontres Santé). Des interventions régulières dans des médias, comme un documentaire diffusé sur Paris Première intitulé « Les préjugés, bienvenue au pays des idées reçues », des articles dans The Conversation,

ainsi que des contributions à des magazines spécialisés (e.g., ActULA, Innovation en éducation, Santé Magazine), et à des publications régionales (e.g., Dauphiné Libéré, Eco Savoie Mont Blanc), permettent de rendre accessibles des thématiques complexes. Ces contributions abordent des sujets comme les troubles psychosomatiques ou les dernières avancées en intelligence artificielle bio-inspirée. Des membres de l'équipe participent aussi à des cafés scientifiques (Cafés des Arts à Grenoble) et collaborent avec des artistes pour des projets innovants mêlant arts et sciences (par exemple, à l'Hexagone Scène Nationale Arts Sciences). Ces actions renforcent l'impact de la recherche et favorisent les échanges entre chercheurs et société.

## Synthèse de l'autoévaluation de l'équipe

Les points forts de l'équipe incluent des avancées significatives en recherche fondamentale et appliquée, un nombre et une diversité de contrats permettant de répondre à tous les besoins, des collaborations riches et variées (intra-équipe, inter-équipe, nationales et internationales), des publications alliant quantité et qualité tout en respectant strictement les normes éthiques et déontologiques, ainsi qu'une valorisation industrielle marquée par le développement de partenariats solides avec les acteurs du monde socio-économique via différentes modalités. À cela s'ajoute une reconnaissance scientifique attestée par les nombreuses sollicitations pour des évaluations scientifiques émanant d'organismes, de revues nationales et internationales, ainsi que pour l'expertise de thèses et autres travaux de recherche.

L'équipe VisEmo identifie deux points faibles nécessitant une vigilance particulière, mais elle dispose de leviers pour y faire face. Le premier concerne la réduction de moitié du nombre de permanents prévue en janvier 2025, en lien avec la restructuration des équipes autour de thématiques spécifiques (voir TRAJECTOIRE DE L'UNITE). Bien que cette réorganisation de l'équipe permette de limiter la diversité des thématiques de recherche (répondant ainsi à une recommandation des deux dernières évaluations HCERES), elle limite à court terme la capacité l'équipe VisEmo à atteindre un niveau d'excellence dans tous les domaines. Dans les années à venir, il sera essentiel d'orienter les recrutements du LPNC vers cette équipe et d'encourager les candidatures CNRS au sein de celle-ci, comme cela a été fait par le passé. Une conséquence directe est le retour à un nombre faible d'HDR (N=3), une situation qui sera compensée par l'engagement de deux membres à soutenir leur HDR lors du prochain mandat, en s'appuyant sur le dispositif C.R.C.T. de l'UGA.

Enfin, l'équipe VisEmo souhaite porter à l'attention du comité deux évolutions majeures des pratiques de recherche, qui présentent à la fois des opportunités et des défis à prendre en compte pour l'avenir des auto-évaluations. D'une part, la généralisation de l'open access par les éditeurs de revues scientifiques qui s'accompagne d'un coût, et d'autre part, le développement de nouvelles modalités de recherche à distance facilitant les collaborations internationales mais impactant les rencontres en présentiel avec nos collègues étrangers.

## Trajectoire de l'équipe Vision et Émotion

La trajectoire de l'équipe est détaillée dans la partie Trajectoire du LPNC, ci-dessous.

### 3-3 Synthèse de l'autoévaluation de l'Unité

Depuis sa création, le Laboratoire de Psychologie et NeuroCognition s'est affirmé comme un acteur important dans le paysage national et international dans le domaine de la psychologie, des neurosciences cognitives, cliniques et computationnelles et plus généralement des sciences cognitives, développant une expertise reconnue dans l'étude des processus cognitifs fondamentaux et leurs applications. Lors de la précédente évaluation HCERES, le LPNC s'était fixé des objectifs ambitieux : renforcer son positionnement international, augmenter la quantité mais aussi la qualité de sa production scientifique et accroître son impact dans les domaines de la recherche partenariale et la valorisation sociétale. Pour atteindre ces objectifs, le laboratoire avait adopté une stratégie de structuration en équipes thématiques, tout en développant des collaborations étroites avec des partenaires académiques et industriels, ainsi qu'une politique de valorisation active.

L'un des principaux défis relevés au cours de la dernière période a été l'évolution de ses axes scientifiques historiques, notamment en psychologie expérimentale, modélisation cognitive et neurosciences cognitives tout en explorant de nouvelles thématiques à la croisée de ces disciplines. Le LPNC a su capter des financements compétitifs, notamment des subventions ERC, des projets ANR et des initiatives des Programmes d'Investissements d'Avenir (PIA), ce qui a consolidé sa position scientifique et renforcé ses capacités de recherche. Ces financements ont permis de soutenir des projets innovants et de développer des collaborations internationales, contribuant ainsi à l'attractivité et au rayonnement du laboratoire. Par exemple, des recherches innovantes ont été menées sur l'impact de technologies numériques (e.g. jeux sérieux, etc.) sur la cognition humaine, un sujet émergent dans le paysage scientifique international. Parallèlement, le laboratoire a consolidé sa position en neuroimagerie grâce à l'acquisition de nouveaux équipements (FUS, enregistrement unitaire, etc.) et au renforcement de ses collaborations avec la plateforme IRMaGe. Les résultats obtenus témoignent de la pertinence des orientations stratégiques adoptées. Le nombre de publications dans des revues de rang A a augmenté de façon constante, non pas pour satisfaire des indices bibliométriques mais pour rendre compte d'avancées théoriques et méthodologiques importants dans des domaines historiques mais aussi en émergence dans le laboratoire. Plusieurs projets européens, notamment une ERC Starting Grant puis une Consolidator Grant, ont été obtenus, confirmant la capacité du LPNC à se positionner comme un leader dans son domaine. Cependant, certains objectifs restent à parfaire, comme la capacité à **accueillir et gérer** ses financements. Une **difficulté structurelle** de notre environnement de travail que nous devons signaler est liée à l'effet combiné (1) de l'augmentation continue du nombre de financements depuis 15 ans (dont de très gros projets ERC, PIA et ANR) à moyens de gestion constants à laquelle s'est ajoutée (2) la complexité des outils de gestion du laboratoire (Notilus, Etamine, etc.) en cours de mandat qui font perdre un temps précieux et génèrent de fortes tensions chez nos gestionnaires dans un contexte déjà très contraint en termes de capacités de gestion. Il est donc de notre devoir de signaler 2 arrêts maladie en lien avec cette situation très compliquée en termes de RPS. Par ailleurs, les risques RPS chez nos collègues gestionnaires sont amplifiés par la situation précaire (CDD) d'un collègue gestionnaire, A. Soualmi. Une perte de ce CDD ne permettrait plus à nos gestionnaires d'assurer les missions essentielles à l'Unité en termes de capacités de gestion. Nous avons signalé plusieurs fois ces risques RPS à nos instances et il est donc de notre responsabilité de signaler officiellement dans notre auto-évaluation ces risques RPS concernant le pôle gestion.

Sur le plan organisationnel, le LPNC a entrepris une réorganisation structurante en passant de trois à cinq équipes thématiques. Cette réorganisation a permis de renforcer la cohérence scientifique tout en offrant une plus grande souplesse pour l'émergence de nouvelles thématiques. Les synergies entre équipes ont été favorisées par des initiatives transversales, telles que des possibilités de rattachement communes et des projets collaboratifs. De plus, une attention particulière a été portée à la gestion des ressources humaines, avec le recrutement de nouveaux chercheurs et ingénieurs, permettant d'élargir les compétences disponibles au sein de l'unité. Ainsi, la fusion des 3 universités du site grenoblois avec les différentes écoles a permis de nombreuses opportunités de financements (via l'IDEX) mais aussi la mise en commun de nombreuses ressources de calcul, incubateur, structure de valorisation, etc. permettant d'améliorer significativement l'interdisciplinarité et les collaborations avec les autres laboratoires du site. Néanmoins une **autre difficulté structurelle très importante** est liée à la complexité organisationnelle de nos instances, en particulier à la suite de la fusion de l'UGA qui a provoqué un empilement de nouvelles structures : pôles de recherche, grandes composantes, etc. Cette complexité organisationnelle induit une inflation importante du temps administratif consacré à la gestion de ces entités en supplément des structures existantes (équipes, laboratoire, départements, UFR, conseils centraux, etc.) La direction de l'unité n'a pas ménagé ses efforts pour signaler ces problèmes structurels à nos tutelles en proposant de façon constructive de simplifier les structures de décision (par exemple par la fusion des pôles, UFR et grandes composantes), ce qui permettrait des prises de décisions collégiales simplifiées qui éviteraient un énorme travail de coordination, voire des incompréhensions ou conflits potentiels lors des prises de décisions importantes par nos instances. Ainsi par exemple, les discussions et classements des postes se déroulent au niveau des laboratoires puis des UFR, puis pôles et CSPM (qui n'ont pas le même périmètre !) puis au CAC et au CA. Il ne s'agit là que d'un exemple de la perte de temps en réunions et en risques de conflits qui se retrouvent de façon similaire pour de nombreuses décisions : évolution de carrières, évaluations des projets IDEX, etc. Dans le contexte actuel en lien avec cette situation organisationnelle et au regard du temps passé par nos collègues enseignants-chercheurs et chercheurs en réunions administratives de gestion de ces structures, l'unité ne peut malheureusement pas garantir pour l'avenir le même dynamisme dans sa production scientifique. Il est aussi de notre devoir de signaler en termes d'auto-évaluation les RPS associés à cette situation pour nos collègues qui ne peuvent plus assurer convenablement leurs missions élémentaires de recherche et d'enseignement.

En résumé, en termes de difficulté structurelle et de RPS, l'unité fait face à des défis importants. La capacité de gestion des projets financés est sous tension, en raison d'une augmentation constante des activités sans renforcement proportionnel des effectifs administratifs. Cette situation a conduit à des risques psycho-sociaux pour le personnel de gestion, soulignant la nécessité d'un soutien accru dans ce domaine. De plus, la complexité organisationnelle liée à la fusion de l'Université

Grenoble Alpes a entraîné une inflation des structures de décision, compliquant les processus de prise de décision et augmentant le temps consacré à des tâches administratives.

Malgré ce contexte difficile, en termes de production scientifique, le LPNC a augmenté le nombre de ses publications dans des journaux scientifiques internationaux de premier plan, avec une majorité d'articles publiés dans des revues de premier et deuxième quartiles. Cette progression qualitative et quantitative des publications reflète l'engagement scientifique du laboratoire et son impact croissant dans le domaine des sciences cognitives (psychologie, neurosciences et IA). Le LPNC a également joué un rôle actif dans la valorisation de ses recherches, en développant des recherches innovantes et en collaborant avec divers acteurs économiques, mais aussi différentes institutions dans les domaines de la santé et de l'éducation ainsi que acteurs des domaines culturels et sociaux.

En termes de projet scientifique et de stratégie actuelle, le LPNC développe des recherches fondamentales mais aussi appliquées dans les domaines de l'éducation et de l'environnement pour répondre aux besoins sociétaux urgents liés aux défis de notre temps. Au niveau international, le LPNC continue de s'appuyer sur ses partenariats avec ses collaborateurs internationaux, tout en élargissant son réseau grâce à des projets collaboratifs européens et internationaux. Localement, le laboratoire s'inscrit pleinement dans la stratégie de l'Université Grenoble Alpes, notamment à travers sa participation aux programmes structurants tels que le LABEX CerCog (IDEX UGA) et MIAI@Grenoble Alpes, le Cluster IA UGA/UCA/USMB. Pour soutenir ces projets, le LPNC a défini une organisation interne alignée sur ses objectifs scientifiques et impliquant le renforcement des plateformes, la poursuite de la recherche de nouveaux locaux et l'optimisation, en partenariat avec l'UFR, de l'occupation des bureaux du site Grenoblois (Bâtiment Michel Dubois). Le LPNC continue de plaider pour une simplification organisationnelle de ses tutelles mais aussi la promotion de l'utilisation de recherches fondées sur des preuves pour l'amélioration de ses outils de gestion. De plus, le laboratoire poursuit activement sa politique de science ouverte et d'éthique, tout en promouvant des pratiques respectueuses de l'environnement. Dans son propre environnement, il s'engage dans la transition vers les énergies renouvelables, les achats durables, l'organisation d'événements éco-responsables et la promotion des transports doux. En outre, le laboratoire mobilise ses connaissances en sciences du comportement pour améliorer l'éducation et soutenir la transition écologique. Partant du constat que les problèmes urgents et leurs solutions pour un monde durable relèvent essentiellement des comportements humains, il explore les façons de les changer en adoptant une démarche scientifique fondée sur des preuves expérimentales.

## 4-TRAJECTOIRE

### 4-1 Trajectoire de l'unité

Les défis mondiaux actuels, tels que le dérèglement climatique, les crises sanitaires, la désinformation, la cybersécurité et les inégalités éducatives, exigent des avancées scientifiques pluridisciplinaires et un engagement actif de la science dans l'arène publique. Le LPNC, situé à l'intersection des sciences de la vie, des sciences humaines et sociales, et des sciences de l'ingénieur, est parfaitement positionné pour contribuer à relever ces défis.

En effet, il bénéficie d'une reconnaissance internationale pour ses contributions théoriques et méthodologiques en psychologie et neurocognition. Au cours du quinquennal précédent, les membres du LPNC ont régulièrement été invités à donner des conférences plénières (keynotes) lors de congrès internationaux, ainsi qu'à intervenir dans des symposiums, workshops et écoles d'été. Ils ont également été sollicités pour donner des séminaires dans des laboratoires en France et à l'étranger, dans des pays tels que l'Allemagne, la Belgique, le Canada, l'Espagne, les États-Unis, Israël, l'Italie, la Pologne, le Royaume-Uni, la Suisse, entre autres. Par ailleurs, ils ont participé activement à l'organisation de congrès internationaux, notamment en Croatie, au Royaume-Uni et en Chine, et ont été invités à siéger dans des jurys de thèse à l'étranger. De plus, les doctorants ont été encouragés à réaliser des mobilités internationales pendant leur thèse, en collaboration avec nos partenaires internationaux. Le nombre de publications conjointes avec des chercheurs étrangers est particulièrement élevé, comme indiqué précédemment (cf. Domaine 2 et [Portfolio 5](#)). Ce rayonnement international témoigne de la visibilité et de l'expertise du LPNC, consolidant sa réputation en tant que laboratoire de pointe en psychologie et neurocognition, reconnu pour son engagement dans les réseaux de recherche mondiaux.

En outre, ses recherches, tant fondamentales qu'appliquées, sont directement orientées vers des enjeux sociétaux majeurs, notamment dans les domaines de l'éducation (par exemple, les inégalités éducatives), de la santé (par exemple, les méthodes de diagnostic et de remédiation), et de l'environnement (par exemple, les comportements individuels et collectifs face aux défis climatiques).

La trajectoire du LPNC au cours des dernières années reflète ainsi un engagement croissant dans des recherches répondant aux grands enjeux sociétaux internationaux actuels, tout en affirmant un positionnement international cohérent avec ces priorités.

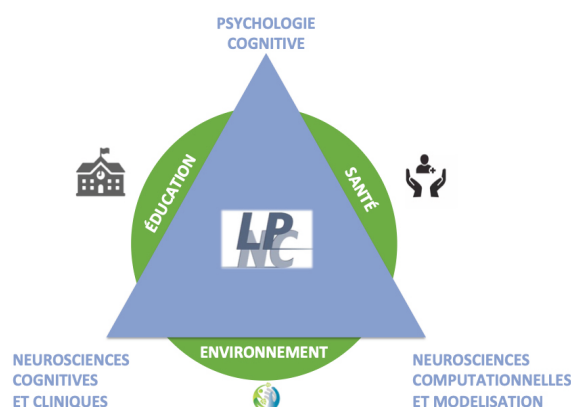
## Notre proposition : Psychologie et NeuroCognition avec et pour la Société

Le projet du LPNC pour le prochain quinquennal vise à renforcer les recherches fondamentales, appliquées et co-construites liées aux enjeux sociétaux. Cela se fera par le développement et la valorisation des recherches appliquées, notamment dans les domaines de l'éducation, de la santé et de l'environnement. Un ancrage fort avec et pour la société sera assuré par la diffusion auprès du grand public, des projets applicatifs et translationnels, ainsi que par la formation des professionnels de l'éducation, de la santé et de la petite enfance. Les recherches-actions et participatives seront également au cœur de cette démarche.

Nous poursuivrons ainsi un double objectif, illustré par la Figure 4. Premièrement, nous approfondirons les recherches dans nos trois axes thématiques fondamentaux, en continuité le précédent quinquennal :

- Psychologie cognitive
- Neurosciences cognitives et cliniques
- Neurosciences computationnelles et modélisation

Deuxièmement, nous soutiendrons les recherches avec et pour la société, en nous concentrant sur les domaines de la santé, de l'éducation et de l'environnement.



**Figure 4.** Projet de recherche du LPNC pour le prochain quinquennal : Psychologie et NeuroCognition avec et pour la Société.

### Objectifs scientifiques

Sur le plan scientifique, nous visons à soutenir et renforcer nos axes transversaux fondamentaux tout en créant de nouveaux axes transversaux « avec et pour la société ». Ces derniers aborderont des thématiques éducatives, de santé et environnementales, afin de répondre aux enjeux sociétaux actuels. Nous maintiendrons la structuration en cinq équipes en place depuis janvier 2025 : Corps et Espace, Développement et Apprentissage (DevLea), Langage, Conscience-Mémoire & Métacognition (CoMMet), Vision et Émotion (VisEmo).

En effet, en janvier 2025, la répartition des thématiques dans les cinq équipes a été réajustée afin de mieux refléter l'évolution des travaux dans les domaines de la conscience et de la métacognition, tout en favorisant les collaborations internes autour de ces axes de recherche.

L'équipe Mémoire a ainsi été renommée « Conscience, Mémoire et Métacognition » (CoMMet). Elle a intégré N. Faivre, P. Hot, et L. Vercueil, précédemment membres de l'équipe VisEmo, et J. Clerc, précédemment dans l'équipe DevLea, leurs recherches s'orientant désormais vers ces nouvelles thématiques. L'équipe CoMMet a également accueilli M. Sauvé (PH CHUGA).

L'équipe Corps et Espace a accueilli A. Chauvin, précédemment membre de l'équipe VisEmo, pour développer ses nouvelles thématiques de recherche sur l'adaptation sensorimotrice.

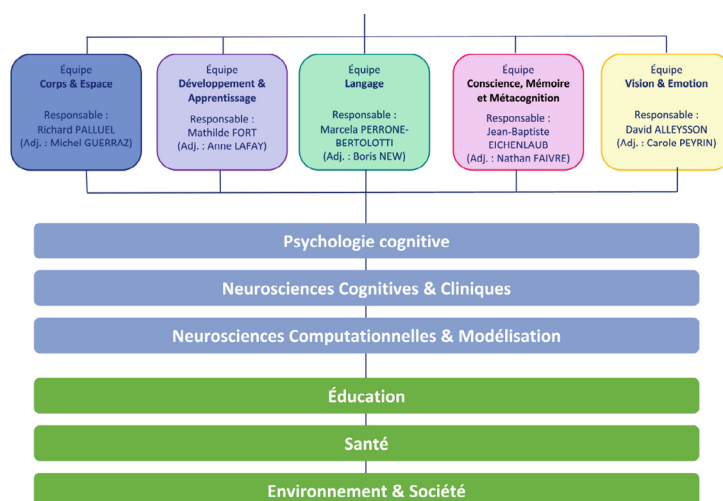
L'équipe DevLea a accueilli A. Denis, précédemment rattachée à l'équipe VisEmo, ses recherches se réorientant vers des aspects développementaux.

L'équipe Langage a accueilli E. Gillet-Perret, orthophoniste au CRTLA.

Par ailleurs, le LPNC a décidé d'intégrer une partie du personnel ingénieur au sein des équipes, afin de leur offrir une plus grande visibilité de leurs travaux de recherche. Ainsi, E. Cousin (IR CNRS) rejoint l'équipe VisEmo pour développer ses recherches sur la valence émotionnelle du goût, R. Grandchamp (IR CNRS) rejoint l'équipe CoMMet pour mener des travaux sur les états de conscience et la métacognition, et S. Harquel (IR CNRS) intègre l'équipe Corps et Espace. Cependant, il souhaite maintenir une visibilité transversale et a préféré ne pas être affiliée à une équipe spécifique.

Ces évolutions sont détaillées plus loin, dans les descriptions des trajectoires de chaque équipe.

Chaque équipe a et aura, dans la mesure du possible, des responsables bi-sites pour soutenir les interactions entre les sites grenoblois et chambérien. Ces cinq équipes thématiques partageront les trois axes transversaux fondamentaux ainsi que les trois axes appliqués, comme illustré Figure 4.1.



**Figure 4.1.** Projet de structuration scientifique : 5 équipes, 3 axes transversaux fondamentaux, 3 axes transversaux appliqués

Les recherches liées aux trois thématiques sociétales envisagées renforceront les travaux déjà en cours et en initieront de nouveaux.

**Sur l'axe de l'Éducation,** notre objectif est de contribuer à la réduction des inégalités éducatives et de proposer des pistes pour soutenir les apprentissages. Dans l'objectif de réduire les inégalités éducatives dès la petite enfance, nous poursuivrons les recherches-actions initiées par les projets Langues et Musiques de *Babylab*, *Babymuse* et *BabylabobibliO*. Pour l'enfance, nous continuerons de développer des recherches en lien avec le Pôle pilote PEGASE. Nous aborderons également le soutien aux apprentissages et à la pédagogie dans divers domaines. Pour soutenir l'apprentissage des mathématiques, nous prolongerons les projets *EMOTIMAT* et *TRANSPAM*. Pour l'acquisition des prérequis de la lecture, nous poursuivrons les travaux initiés dans le projet *LfPC Pédago*. En lecture et orthographe, nous comptons prolonger les recherches initiées dans *TRANS3*. Enfin, nous explorerons l'apprentissage de l'écriture et la compréhension du langage oral et écrit à travers les suites des projets *COMPRENDRE* et *QUEST*.

**Sur l'axe de la Santé,** nos recherches se concentreront sur trois domaines clés : le dépistage et le diagnostic, la remédiation, et la prévention.

En matière de dépistage et de diagnostic, nous développerons des batteries de tests pour les troubles du langage et des apprentissages, ainsi que des outils d'évaluation en neuropsychologie. Nos travaux couvriront également les domaines de la psychiatrie et de la neurologie, visant à améliorer les méthodes de diagnostic et à offrir des solutions adaptées aux besoins des patients.

Pour la remédiation, nous nous attacherons à proposer des solutions innovantes pour divers troubles. Nous poursuivrons les travaux du projet *Comm4CHILD* pour améliorer la production et la compréhension du langage oral chez l'enfant présentant une surdité. Nous développerons également des stratégies de remédiation pour les troubles du neurodéveloppement, notamment ceux liés à la lecture et à l'orthographe. Dans la lignée du projet *SEMO*, nous travaillerons sur la remédiation des troubles de la parole chez les patients avec aphasie. Enfin, nous continuerons les recherches initiées dans le projet *PheNoMHa* pour la remédiation des hallucinations dysfonctionnelles dans certains troubles psychiatriques ou neurologiques.

En matière de prévention, notre objectif est de soutenir le développement cognitif dès le plus jeune âge. Le projet *Bébimpro* se concentrera sur le développement langagier, cognitif et prosocial des enfants. Nous poursuivrons également les travaux des projets *SENECA* et *Bien vieillir* pour compenser le vieillissement cognitif et améliorer la qualité de vie des personnes âgées.

**Sur l'axe Environnement et Société,** nos recherches aborderont des enjeux cruciaux liés au dérèglement climatique et aux dynamiques sociales. Nous explorerons les comportements humains sous l'angle des biais cognitifs, contextuels et culturels, afin de mieux comprendre comment ces facteurs influencent les réponses individuelles et collectives face aux défis environnementaux. Nous examinerons également les atouts et les dangers de l'intelligence artificielle (IA), en évaluant son impact sur la société et en proposant des stratégies pour maximiser ses bénéfices tout en minimisant ses risques. Un accent particulier sera mis sur l'information, la désinformation, la mésinformation et la littératie médiatique, afin de promouvoir une société mieux informée et plus résiliente face aux manipulations de l'information.

Nos recherches s'intéresseront aussi aux débats sociétaux contemporains, tels que l'écriture inclusive et les questions de genre, en analysant comment ces sujets influencent les perceptions et les comportements. Enfin, nous étudierons le rôle de la cognition dans le système judiciaire, en explorant comment les processus cognitifs peuvent influencer les décisions de justice et en proposant des pistes pour améliorer l'équité et la transparence dans ce domaine.

L'implémentation de ces objectifs scientifiques fondamentaux et appliqués est décrite de façon détaillée ci-dessous, équipe par équipe.

## Mise en œuvre opérationnelle

Sur le plan opérationnel, nous soutiendrons les recherches-actions, la valorisation et la dissémination, afin de maximiser l'impact de nos travaux en les intégrant pleinement dans la société.

Nous renforcerons le développement de recherches-actions participatives, en mettant en œuvre des projets co-construits avec les partenaires de terrain, dans les domaines de la remédiation, du soutien aux apprentissages et de la prévention qui s'adressent à tous les âges, des nourrissons aux seniors. Ces initiatives auront pour objectif de répondre concrètement aux besoins des communautés et d'améliorer la qualité de vie des individus.

Pour soutenir les initiatives de diffusion et de médiatisation scientifique, nous encouragerons la participation à des événements scientifiques tels que *Pint of Science*, *la Semaine du Cerveau*, *la Fête de la Science*, ou des projets art-science, tels que le *Cerveaurium* ou *BabylabobiblIO*. Nous renforcerons également nos liens avec l'Établissement public de coopération culturelle *Territoires de Science*, notamment avec *la Casemate* et le centre de Sciences *Cosmocité*, afin de rendre la science accessible et attrayante pour un public large.

Nous intensifierons également les recherches applicatives et la valorisation de nos résultats, en développant des logiciels innovants et en déposant des brevets. Ces efforts viseront à transformer nos résultats en solutions concrètes et utilisables dans divers secteurs.

Enfin, nous renforcerons les opportunités d'interaction avec les acteurs sociétaux en proposant des événements de retour d'expérience. Ces événements seront destinés aux professionnels du terrain de la petite enfance, de l'éducation et de la santé, favorisant ainsi un échange enrichissant et une collaboration continue avec ces partenaires essentiels.

Par ailleurs, pour renforcer le positionnement international du laboratoire, nous favoriserons des partenariats stratégiques avec des institutions internationales, encouragerons la mobilité des chercheurs et des doctorants du LPNC à l'étranger, et la participation à des réseaux de recherche mondiaux. Nous comptons soutenir l'organisation ou la participation à des événements scientifiques internationaux, faciliter les échanges internationaux et diversifier les collaborations, notamment en attirant des chercheurs internationaux au sein du LPNC.

## Ressources et d'opportunités

Nous bénéficierons d'un large éventail de ressources et d'opportunités, qui nous permettront de renforcer notre impact scientifique et sociétal.

Nous nous appuyerons sur des **programmes fédératifs** tels que l>IDEX UGA et diverses fédérations de recherche. Notamment, le Labex Cerveau et Cognition CerCoG, soutenu par l>IDEX UGA, et l'Institut interdisciplinaire pour l'intelligence artificielle MIAI-Cluster, qui offrent des cadres collaboratifs et des financements pour des projets innovants.

**Les infrastructures expérimentales du LPNC** constituent un pilier essentiel de nos recherches et nous comptons les développer davantage. Nous disposons de plateformes d'expérimentation avancées, incluant des mesures comportementales, des techniques d'électrophysiologie (EMG, EOG, ECG, respiration, etc.), d'oculométrie, de graphométrie, de capture de mouvement (VICON), d'échographie linguale et de réalité virtuelle. De plus, les plateformes spécialisées comme le *Babylab* sur notre site LPNC-Grenoble, dédié aux enfants de 0 à 3 ans, et la Testothèque sur le site LPNC -Chambéry, cruciales pour nos recherches, continueront d'être soutenues.

Nous bénéficierons également de **structures et unités d'appui à la recherche sur les sites grenoblois et chambérien**. L'UAR IRMaGe (CHUGA) offre des ressources en neuroimagerie et neurostimulation, incluant IRM, EEG, TMS, tDCS, NIRS et prochainement TfUS. L'Unité universitaire d'appui à la recherche (UUA) MaCI propose des équipements comme le Pupillab et le DOMUS lab. La PLATeforme d'Innovation et de Prêt à Usage Scientifique Platipus (MSH) fournit des outils de réalité virtuelle et des capteurs physiologiques. Enfin, l'UAR GRICAD nous offre une infrastructure de calcul intensif et de gestion des données.

Nous avons également établi des partenariats solides avec **l'Éducation Nationale**, notamment avec le **Rectorat** de Grenoble et les **Académies de Grenoble, Mayotte et Guyane**. Ces collaborations nous permettent de travailler directement avec des éducateurs et des étudiants pour développer des stratégies pédagogiques efficaces. Notre partenariat avec **l'Institut National des Jeunes Sourds à Chambéry** est particulièrement précieux pour nos recherches sur l'inclusion et le soutien éducatif des jeunes sourds.

Dans le domaine de la **petite enfance**, nous collaborons avec diverses **crèches**, les services de Protection Maternelle et Infantile (**PMI**) et l'Association grenobloise « **MEDIARTS** ». Notre implication dans le **GDR des Babylabs** nous permet de contribuer à des recherches sur le développement précoce et d'innover dans les approches éducatives pour les jeunes enfants.

En matière de santé, l'engagement de notre personnel dans diverses **infrastructures cliniques dédiées** renforce notre capacité à mener des recherches pertinentes et impactantes sur le plan clinique. Nous collaborons étroitement avec le **Centre Mémoire Ressource Recherche** et le **Centre Référent Troubles du Langage et des Apprentissages**, tous deux situés au CHU Grenoble Alpes (CHUGA). De plus, notre implication dans l'**Unité des Troubles Émotionnels et Développementaux** à l'Université Savoie Mont Blanc (USMB) nous permet d'explorer des approches innovantes pour le traitement et le soutien des troubles émotionnels et développementaux. Nos partenariats avec le **CHU Grenoble Alpes** couvrent un large éventail de spécialités, notamment la **neurologie**, la **psychiatrie**, la **pédopsychiatrie**, l'**épilepsie**, la **médecine physique et de réadaptation** (MPR), l'**ophtalmologie**, l'**ORL**, les soins **couple-enfant**, la **maternité**. Nous travaillons également avec le

**Centre Hospitalier Métropole Savoie** en oncologie et avec les **centres de santé AGECSA** dans divers secteurs de la ville de Grenoble pour étendre nos recherches à des populations plus diversifiées.

Notre engagement sociétal sera renforcé par notre implication active dans la formation universitaire, où nous contribuons à l'éducation et à la formation des futurs professionnels et chercheurs.

Nous sommes impliqués dans **l'École Doctorale Ingénierie pour la Santé, la Cognition et l'Environnement (EDISCE)** de l'Université Grenoble Alpes (**UGA**), où nous formons des doctorants à la pointe de la recherche dans ces domaines. Au niveau des masters, nous participons au **Master de Psychologie** de l'UGA, avec des parcours spécialisés en **Psychologie Cognitive** et en **Neuropsychologie et Neurosciences Cliniques**, en collaboration avec l'Université de Toulouse et l'Université Lyon 2. Nous offrons également un parcours dédié à la **Neuropsychologie de l'enfant** à l'UGA.

À l'Université Savoie Mont Blanc (**USMB**), nous contribuons au **Master de Psychologie**, avec une spécialisation en **Neuropsychologie des adultes** et une formation professionnelle.

De plus, nous sommes impliqués dans le **Master Sciences Cognitives** (co-accrédité **Grenoble INP et UGA**), offrant une formation pluridisciplinaire dans le domaine des sciences cognitives.

Notre collaboration avec **l'INSPÉ** (Institut National Supérieur du Professorat et de l'Éducation) nous permet de former les futurs enseignants et éducateurs, en intégrant les dernières avancées de la recherche en psychologie et en neurosciences. Enfin, nous anticipons avec enthousiasme la création du **futur Centre de Formation Universitaire en Orthophonie** à l'UGA, où nous espérons contribuer à la formation des orthophonistes en transmettant les connaissances et méthodes les plus avancées.

Nos projets de recherche bénéficieront de **diverses sources de financement**.

Nous comptons sur divers **Programmes et Projets Prioritaires de Recherche (PEPR)**, notamment :

- PEPR Intelligence Artificielle (IA) : <https://www.pepr-ia.fr/>
- PEPR Santé numérique (SanteNum) : <https://pepr-santenum.fr/>
- PEPR Santé mentale (Propsy)
- PEPR Enseignement et Numérique (EnsNum)
- PPR « Sciences pour l'éducation » : suite du RT éducation
- AMI/PEPR Foresee

Nos collaborations s'étendent à travers plusieurs **réseaux de recherche**, notamment :

- **Carnot Cognition** : Ce réseau favorise la recherche partenariale entre les laboratoires académiques et les entreprises dans le domaine des sciences cognitives.
- **GDR Babylab** : Ce groupe de recherche se concentre sur le développement précoce et les méthodes d'évaluation et d'intervention auprès des jeunes enfants.
- **GDR Mémoire** : Ce réseau explore les mécanismes de la mémoire et les troubles associés, en favorisant les collaborations entre chercheurs.
- **GDR Vision** : Ce groupe de recherche se consacre à l'étude de la vision et des processus visuels, en intégrant des approches interdisciplinaires.
- **RT Education** : Ce réseau thématique du CNRS regroupe des chercheurs de disciplines différentes sur les recherches autour des questions d'éducation.

Ces ressources et opportunités nous permettront de réaliser des recherches de pointe, de collaborer efficacement avec des partenaires nationaux et internationaux, et de maximiser l'impact de nos découvertes sur la société.

## Risques et Besoins

La croissance de notre laboratoire, tant en termes de personnel que de contrats, présente des défis significatifs qu'il est crucial d'anticiper et de gérer efficacement.

Un des principaux risques est la surcharge potentielle des personnels administratifs et de soutien à la recherche. Avec l'augmentation des projets et des collaborations, la charge de travail administrative et logistique s'intensifie, ce qui pourrait compromettre l'efficacité et la qualité du soutien apporté aux chercheurs. Pour pallier ce risque, il est impératif de renforcer le pôle administratif et de gestion, en recrutant du personnel supplémentaire et en mettant en place des processus permettant d'accompagner les évolutions de carrière.

En parallèle, il nous semble nécessaire de recruter des personnels d'appui à la recherche pour répondre à des besoins spécifiques :

- **Traitement de Données et Statistiques** : avec l'augmentation des projets de recherche, il est essentiel d'avoir un appui d'ingénieurs experts capables de gérer et d'analyser les données de manière rigoureuse et efficace.
- **Logistique des Recherches-Actions** : les projets en éducation et en santé nécessitent une coordination logistique précise pour assurer leur bon déroulement. Des ressources dédiées à cette tâche sont indispensables pour garantir la réussite de ces initiatives.
- **Aspects Éthiques** : la recherche, en particulier dans les domaines de la santé et de l'éducation, doit respecter des normes éthiques strictes. Des ressources humaines sont nécessaires pour guider et superviser ces aspects.
- **Archivage des Données et Données FAIR** : la gestion et l'archivage des données selon les principes FAIR (Facile à trouver, Accessible, Interopérable, Réutilisable) sont essentiels pour assurer la pérennité et la réutilisation des données de recherche.
- **Science Ouverte** : promouvoir la science ouverte est une priorité, nécessitant des ressources pour assurer la transparence et l'accessibilité des résultats de recherche.

En répondant à ces besoins, nous pourrions non seulement atténuer les risques associés à la croissance, mais aussi renforcer notre capacité à mener des recherches de haute qualité, innovantes et impactantes.

## Évolution de l'organisation

Pour accompagner la croissance de notre laboratoire et relever les défis futurs, nous mettons en place plusieurs initiatives visant à renforcer notre structure organisationnelle et à améliorer notre efficacité.

Premièrement, nous prévoyons de renforcer le pôle administratif afin de soutenir la croissance continue du laboratoire. Cela inclut le recours à du personnel supplémentaire et la mise en place de processus administratifs plus robustes. Ces mesures faciliteront les aspects logistiques et financiers de nos projets, tout en assurant un soutien adéquat aux chercheurs.

Deuxièmement, nous comptons instaurer un conseil scientifique junior pour renforcer l'implication des doctorants et post-doctorants. Nous envisageons de créer des cellules stratégiques axées sur diverses responsabilités collectives telles que les initiatives LPNClimat, l'hygiène & la sécurité, la parité et l'égalité, la qualité de vie au travail, la gestion des plateformes expérimentales, les relations internationales, la valorisation, la gestion des données de la recherche (stockage et archivage).

Troisièmement, nous comptons clarifier les rôles des conseils scientifiques et du conseil de laboratoire, ainsi que les procédures internes. Ces mesures visent à mieux définir nos priorités de recherche, à améliorer l'efficacité opérationnelle et à promouvoir le bien-être des membres.

Ces initiatives d'évolution organisationnelle nous permettront de mieux soutenir notre croissance, d'améliorer notre efficacité et de favoriser un environnement de travail collaboratif et innovant.

En conclusion, le projet vise à positionner le LPNC comme un acteur clé dans la recherche en psychologie et neurocognition, tout en répondant aux défis et enjeux sociétaux actuels.

L'implémentation du projet dans chaque équipe est détaillée ci-après :

- Corps et Espace
- Développement et Apprentissage
- Langage
- Conscience, Mémoire et MétaCognition
- Vision et Émotion

## 4-2 Trajectoire des équipes

### 4-2.1 Trajectoire de l'équipe Corps et Espace

#### Organisation de l'équipe « Corps et Espace »

Au cours du quinquennal 2019-2024 l'équipe a connu plusieurs mouvements entrants et sortants. Il y a eu deux départs il y a trois ans, l'un vers l'étranger (Jean-Pierre Bresciani) et l'autre vers une autre équipe du LPNC (Rafael Laboissière), et un départ à la retraite en juillet 2024 (Corinne Cian). Il y a eu cinq arrivées, Estelle Raffin en octobre 2024, Alan Chauvin, Enseignant Chercheur, UGA, auparavant dans l'équipe VisEmo, Sylvain Harquel, Ingénieur de Recherche, CNRS, et deux membres du CHUGA (Estelle Lhommée neuropsychologue et Aurélien Hugues, kinésithérapeute) ont rejoint l'équipe en janvier 2025. Ces mouvements vont à la fois conforter, mais aussi modifier certaines thématiques de recherche, ce qui sera détaillé ci-dessous.

Cela a un coût puisque certaines collaborations risquent de disparaître (par exemple, collaboration avec l'IRBA). Cela est également une force puisque l'intégration de trois membres titulaires, dont les thématiques intègrent des problématiques de santé, et deux membres du CHUGA, va conforter nos liens avec la clinique, plus particulièrement ceux axés sur la rééducation motrice. Cela nous permettra de mettre en place de nouvelles collaborations aux niveaux international (par exemple, EPFL), national (par exemple, Université de Bourgogne) et local (par exemple, CHUGA, GIN et collaborations inter-équipes). L'équipe Corps et Espace comptera donc onze permanents à partir de 2025 et la co-responsabilité d'équipe sera assurée par Richard Palluel-Germain et Michel Guerraz.

#### Objectifs scientifiques de l'équipe « Corps et Espace »

Afin de répondre aux enjeux sociétaux en lien avec nos thématiques, les méthodes utilisées par notre équipe sont diversifiées et exploitent toutes les infrastructures offertes par l'écosystème psychologie-neurosciences de Grenoble-Chambéry, allant des expériences comportementales (avec réalité virtuelle, plateformes posturales et vols paraboliques, par exemple) aux expériences en neuroimagerie (IRM, EEG) et en neuromodulation (TMS, tACS, TUS) et aux programmes de rééducation clinique.

Notre trajectoire scientifique reste structurée autour des 3 axes principaux de notre équipe définis en 2019, tout en intégrant les recherches des nouveaux arrivants.

**Concernant l'axe 1 (Perception du corps et du mouvement)**, nos projets s'inscrivent dans la continuité de nos travaux montrant que la **relation avatar-utilisateur** est largement bidirectionnelle, l'avatar pouvant contrôler le comportement de l'utilisateur. Cette incarnation s'accompagne de changements d'attitude en lien avec une identification à l'avatar (et à son groupe d'appartenance), et plus particulièrement d'une appropriation des compétences motrices attribuées à l'avatar incarné. Dans les années à venir, notre objectif sera de mieux cerner les contours précis de cet effet. Ce « mimétisme » relève-t-il d'un impératif intentionnel, qui implique d'adapter si nécessaire notre mouvement à celui de l'avatar afin d'atteindre un but fixé, ou d'un impératif de résolution de conflit, impliquant de réduire l'incongruence multisensorielle avatar / utilisateur dans le but de maintenir une identité corporelle avatar-utilisateur unifiée ? Les résultats attendus peuvent avoir un impact sociétal important compte tenu de la part grandissante des environnements virtuels dans nos vies quotidiennes. À terme, cela permettra d'améliorer les thérapies de rééducation basée sur l'environnement virtuel. Un autre aspect, inhérent aux situations immersives (réalité virtuelle, simulateurs de conduite ou de vol), est l'occurrence de mouvements corporels illusoire connus sous le nom de **vection** (pouvant s'accompagner de cybersickness). Nous avons montré que les oscillations cérébrales alpha (8-12 Hz) dans les zones d'intégration pariétales étaient prédictives de ces illusions de mouvement. Nous avons plus récemment observé qu'une modulation de ces illusions est possible via la neuromodulation de ces oscillations alpha, en utilisant la stimulation corticale à courant alternatif (tACS). Nous envisageons dans les années à venir de mesurer l'impact d'une telle modulation corticale (électrique - tACS ou magnétique - TMS) sur les comportements moteurs induits par de telles situations d'immersion. L'objectif de ce type de neurostimulation est de renforcer chez l'observateur la sensation de se mouvoir dans l'environnement virtuel, ce qui à terme aura des applications importantes dans le cadre des formations sur simulateurs, tout en contrôlant ou maîtrisant l'impact moteur d'une telle neurostimulation.

**Concernant l'axe 2 (Adaptation sensori-motrice et Perception de l'espace)**, les projets envisagés concernent tout d'abord les mécanismes de l'**apprentissage moteur « de novo »**, c'est-à-dire, nécessitant le développement de stratégies motrices entièrement nouvelles. Ce cadre est idéal pour étudier l'équilibre entre actions dirigées vers un but et formation d'habitudes chez les patients atteints de trouble obsessionnel-compulsif (TOC). Ces projets se feront, en partie, en collaboration avec le CHUGA. Ce cadre sera également utilisé pour étudier les modèles internes prédictifs et leur rôle dans les actions internes sur tout le spectre de la **phantasie** (phantasie (capacité à générer des images mentales), en collaboration avec l'Université de Bourgogne. Ces projets incluent un volet interventionnel utilisant la stimulation transcrânienne par ultrasons (TUS), une technique de neuromodulation non invasive des régions cérébrales profondes, récemment disponible à Grenoble. Cela permettra des collaborations supplémentaires, notamment avec le CNRL à Lyon (Prof. R. Peyron) pour étudier la neuromodulation des hubs cérébraux impliqués dans la douleur chronique, et avec l'EPFL en Suisse (Prof. F. Humme) pour explorer le rôle des noyaux thalamiques dans l'apprentissage sensorimoteur. La phantasie sera aussi étudiée via un projet ayant pour but à terme de proposer des méthodes innovantes pour l'apprentissage du vocabulaire, en explorant le rôle des mécanismes moteurs dans la cognition langagière. Ces études ont un but éducatif puisqu'elles visent à tester

l'impact de l'imagerie motrice kinesthésique sur l'apprentissage de nouveaux mots chez des apprenants du Français en tant que langue seconde (L2). L'apprentissage sensori-moteur sera aussi abordé dans le cadre de la **rééducation motrice post-AVC**, et ce, en collaboration avec l'EPFL (projet TiMeS, Prof. F. Hummel), des analyses multimodales (EEG, TMS-EEG, IRM) et des tests sensorimoteurs seront utilisés pour étudier ces mécanismes chez des patients post-AVC. Une attention particulière est portée sur les dynamiques corticales de type sommeil (SLCDs) dans le cortex moteur ipsilésionnel, dont la réduction est corrélée à la récupération motrice. L'objectif est de développer des traitements de stimulation cérébrale non invasive (NIBS) personnalisés pour réduire ces SLCDs et favoriser la plasticité cérébrale, en collaboration avec le GIN et le CHUGA. Enfin, une stratégie prometteuse consiste à individualiser les paramètres de la TMS (dose, cible, intensité, timing) en temps réel, en fonction de l'état cérébral instantané. Un projet de 3 ans financé par le CDP CerCog en 2024 vise à développer des protocoles de stimulation adaptatifs en boucle fermée, utilisant la TMS-EEG simultanée pour optimiser les traitements de rééducation motrice.

**Concernant l'axe 3 (Représentation de la verticalité)** nous menons une recherche translationnelle à double sens **de la clinique vers le fondamental et aussi du fondamental vers la clinique**. Notre recherche fondamentale s'appuie sur l'étude de personnes en bonne santé ainsi que sur les modèles humains pathologiques pour comprendre la construction du modèle interne de verticalité, sa plasticité, et son importance dans la programmation des actions en particulier l'équilibre et la marche vues sous l'angle des neurosciences cognitives. Nous cherchons à appliquer ces connaissances théoriques à la clinique, pour mieux évaluer les troubles de l'équilibre et de la marche liés à une erreur systématique dans la construction du référentiel de verticalité (latéropulsion, rétropulsion), et implémenter et valider des techniques et programme de rééducation innovants incluant la prévention de la chute.

Les technologies utilisées pour nos recherches sont nombreuses. Pour évaluer les représentations spatiales de verticalité et de schéma corporel, nous avons mis au point des prototypes que nous avons validés et publiés, et fait enregistrés à l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des Produits de Santé (ANSM), après une analyse de risque faite dans les règles. Il s'agit de dispositifs pour l'évaluation de la représentation du schéma corporel (Long body Axis, LBA), de la perception posturale de la verticale en position assise ou debout (verticale posturale, VP) et de la perception visuelle de la verticale (verticale visuelle, VV). Nous avons fait le choix de ne pas déposer de brevet, et partageons les plans de ces dispositifs avec les chercheurs qui nous le demandent. Nous utilisons aussi le dispositif de représentation du droit devant mis au point par Rossetti, et implémenté sur notre plateau technique dans le cadre d'une collaboration. Nous utilisons aussi des outils du commerce pour analyser la posture et l'équilibre par des plateformes de posturographie et des capteurs inertiels, et analyser les paramètres spatio-temporels du pas (tapis avec capteurs, systèmes optiques). En termes de production scientifique, les objectifs du futur quinquennal peuvent se décliner en deux périodes. La première période 2025-2027 consistera surtout à exploiter les données d'études terminées, et à finir les études en cours. Nous publierons les analyses d'imagerie cérébrale morphométrique collectées dans la cohorte DOBRAS (250 patients). Nous publierons les résultats de l'étude SCALA qui consistait à mettre au point une nouvelle échelle d'évaluation de la latéropulsion et en tester les propriétés psychométriques. Au total 110 personnes ont été évaluées et nous disposons de nombreuses évaluations comportementales: latéropulsion en position debout et couchée, représentation de la verticale et du corps etc. Nous publierons les résultats de l'étude VIRGIL qui consistait à moduler le modèle interne de verticalité par une immersion dans un environnement virtuellement incliné, avec une partie fondamentale chez des sujets sains et une partie clinique chez des personnes ayant une latéropulsion après AVC. Nous devons terminer en 2025 l'étude EXOLAT qui consiste à moduler le modèle interne de verticalité et atténuer la latéropulsion par des exercices d'équilibre et de marche dans un exosquelette.

## 4-2.2 Trajectoire de l'équipe Développement et Apprentissage

### Organisation de l'équipe

L'équipe comprend aujourd'hui 17 membres permanents. Deux départs sont prévus prochainement (une fin d'éméritat et le départ à la retraite d'une IR), ce qui conduira à un effectif de 15 permanents. Les arrivées dans l'équipe ont été nombreuses au cours du précédent quinquennal: R. Laboissière a changé d'équipe au 01/01/2022 pour travailler sur le nourrisson dans l'équipe Développement et Apprentissage. Des MCF ont été recrutés et ont rejoint notre équipe pour développer leurs travaux en collaboration avec des collègues de l'équipe: A. Lafay à l'USMB, S. Caudron à l'UGA. Plusieurs chercheurs ont également été recrutés: L. Goupil (CNRS), C. Girard (CNRS) et A. Noiray (UGA). L'équipe a également intégré une professionnelle de santé, S. Bioulac-Rogier qui est PU-PH au CHU Grenoble Alpes et intègre A. Denis, professeur à l'USMB, à partir du 01/01/2025, à la suite de son changement d'équipe. Ces différentes arrivées dans l'équipe permettent de renforcer certaines thématiques déjà présentes comme la cognition mathématique ou le développement du langage chez le nourrisson, mais aussi d'en développer d'autres autour des processus de régulation de soi. Enfin, Karine Mazens devenant directrice adjointe du LPNC, la co-responsabilité de l'équipe sera assurée par M. Fort et A. Lafay.

## Objectifs scientifiques

En ce qui concerne la trajectoire scientifique de l'équipe Développement et Apprentissage, les thématiques seront structurées autour de 3 axes principaux qui s'inscrivent dans la continuité des axes précédents. Nos recherches ont comme objectifs de produire des connaissances à la fois fondamentales et appliquées. En particulier, elles répondent à des enjeux sociétaux importants dans les domaines de l'éducation et de la santé. Afin de soutenir et amorcer nos initiatives innovantes, plusieurs thèses et projets post-doctoraux ont déjà débuté, des financements obtenus et de nombreux projets ont été soumis dans le cadre d'appels à projets structurants de l'UGA, de l'ANR et de PEGASE.

### Axe 1 – Implication de la sensorialité dans le développement cognitif

Une première série de projets s'intéresse au développement précoce de deux compétences essentielles à la communication : la reconnaissance des visages et l'acquisition du langage, ainsi qu'à leur interaction chez les nourrissons, qu'ils soient nés à terme ou prématurés, et chez les enfants atteints de troubles du spectre de l'autisme (TSA). Concernant la reconnaissance des visages, nous cherchons à comprendre comment différents paramètres – tels que le genre, la familiarité de la langue parlée par ces visages (connue ou inconnue) ou encore la nature des visages (humains ou robots) – influencent la manière dont les nourrissons identifient les individus qui les entourent et les perçoivent comme appartenant ou non à leur groupe social (endogroupe ou exogroupe). Pour l'acquisition du langage, nous étudions ce phénomène dans un cadre interactif (e.g., interaction face à face). Nous nous intéressons notamment à l'impact de certaines caractéristiques des individus qui interagissent avec les nourrissons (par exemple, visages humains vs robots, utilisation de la parole adressée à l'enfant, chant), sur la perception, la mémorisation et la production du langage chez le jeune enfant. L'objectif est également de mieux comprendre les mécanismes sous-jacents à ces processus. En particulier, nous examinons comment la maturation de l'attention visuelle (orientée vers différentes parties du visage ou vers des objets), de l'attention auditive (portée sur la parole ou sur l'environnement sonore ambiant) et des représentations sensori-motrices et sociales (e.g., imitation) influencent le développement de ces compétences communicationnelles précoces. Ces recherches sont menées à la fois en laboratoire, dans des conditions soigneusement contrôlées, et en situation réelle, lors d'interactions avec les nourrissons. Elles se déroulent au babylab, dans des crèches de la région, ainsi qu'au CHU-GA, en collaboration étroite avec les services de pédiatrie et de néonatalogie.

Une deuxième série de projets consiste en des recherches-actions et des études interventionnelles sur le terrain de la petite enfance, notamment en crèche, afin de réduire avant 3 ans les inégalités sociales et cognitives. Deux grandes actions, co-construites avec les professionnels du secteur, sont prévues. La première consiste à développer des interventions basées sur la musique improvisée au sein des crèches. La seconde vise à former les professionnels aux pratiques les plus efficaces pour favoriser le développement des compétences psychosociales chez le jeune enfant, telles que le langage, l'empathie, la régulation émotionnelle et l'attention. L'impact de ces actions est évalué tant sur les professionnels que sur les compétences psychosociales des enfants. Ces recherches sont menées en étroite collaboration avec les professionnels de la petite enfance (éducateurs de jeunes enfants, puéricultrices), les collectivités territoriales de la métropole grenobloise (mairies, Centres Communaux d'Action Sociale), ainsi que l'association MEDIARTS et ses musiciens, spécialisés en médiation artistique. Ces projets s'inscrivent dans un enjeu de société important qui est la réduction des inégalités entre enfants par l'éducation.

Une troisième série de projets vise à identifier les mécanismes physiologiques et leur degré d'implication sous-tendant les particularités sensorielles dans les troubles neurodéveloppementaux et psychopathologiques. La place des particularités sensorielles est aujourd'hui de plus en plus questionnée dans la population générale mais également dans certains troubles neurodéveloppementaux et psychopathologiques. Deux objectifs sous-tendent ce projet : (1) évaluer l'implication de ces particularités sensorielles dans différents troubles neurodéveloppementaux et psychopathologiques ; (2) identifier les mécanismes physiologiques à l'origine de ces troubles sensoriels. Etant donné qu'une hyperactivité de la voie sympathique du Système Nerveux Autonome (SNA) a pu être observée chez les personnes avec un TSA (Wang et al., 2016), nous faisons l'hypothèse qu'un dysfonctionnement du SNA est à l'origine des phénomènes d'hyper et d'hypo-sensibilité chez ces personnes. Ces projets ont un enjeu sociétal important au niveau de la santé mentale.

### Axe 2 – Apprentissage cognitif et procédural

Une première série de recherches concerne le développement de la cognition mathématique. Premièrement, nous visons à comprendre l'implication du langage dans le développement mathématique chez l'enfant. Des liens avec l'équipe Langage seront établis. Pour cela, plusieurs projets s'orientent vers des études comportementales sur le vocabulaire mathématique, le transcoding et la résolution de problèmes autour des enfants en situation de bilinguisme, des enfants avec un trouble développemental du langage, et des enfants sourds (oralistes et/ou signants). Deuxièmement, nous visons à comprendre les liens entre flexibilité cognitive et stratégies arithmétiques, notamment par des approches comportementales et de la modélisation computationnelle. Troisièmement, nous cherchons à comprendre les caractéristiques socio-économiques des inégalités scolaires en mathématiques et les mécanismes (cognitifs et sociaux) qui sous-tendent l'apprentissage des mathématiques. Quatrièmement, plusieurs recherches sont des études interventionnelles pour réduire les inégalités en mathématiques, notamment en vocabulaire mathématique et résolution de problèmes en maternelle, deux compétences mathématiques clefs pour la réussite scolaire. Enfin, dans une perspective appliquée également, et dans l'objectif de repérer le plus précocement et/ou le plus adéquatement possibles les personnes présentant un trouble des apprentissages en mathématiques, plusieurs études sont prévues pour développer des outils d'évaluation pour les enfants, les adolescent-e-s et les adultes à risque de présenter un trouble des

apprentissages en mathématiques. Une deuxième série de recherches concerne le développement de la capacité d'écriture. Il est prévu de concevoir un outil informatique d'aide à l'évaluation de l'écriture chez l'enfant et d'étudier le transfert d'apprentissage de l'écriture chez les enfants porteurs d'un trouble du développement de la coordination motrice. Les projets de cet axe renvoient à des enjeux sociétaux dans les domaines de l'éducation et de la santé.

### **Axe 3 – Processus de régulation de soi dans le développement et l'apprentissage**

Dans un premier projet de recherche, nous travaillons avec des professionnels de l'Éducation Nationale pour co-construire des formations à destination des enseignants sur le thème de la curiosité et du questionnement curieux des élèves. Ces aspects sont actuellement très peu représentés dans la formation initiale et continue des enseignants, comme nous avons pu le constater dans nos recherches observationnelles récentes. Des demandes de financement sont en cours pour permettre de financer la suite du projet, qui vise à terminer la co-construction de cette formation, puis de tester son efficacité dans des classes de grande section et CP de l'agglomération grenobloise. Ce projet s'appuiera sur un réseau déjà existant de collaborations avec des écoles, notamment appuyé par le Pôle pilote PEGASE. Dans un deuxième projet de recherche, nous étudions le rôle de la conscience de soi pour le développement de la communication. Ce projet emploie des enregistrements à domicile pour évaluer le rôle de la contingence parentale dans le développement de la communication et l'émergence d'une conscience de sa propre voix chez le nourrisson entre 3 et 9 mois. Il emploie également l'électroencéphalographie pour développer de nouvelles mesures qui permettraient d'évaluer l'émergence de la communication vocale intentionnelle pendant la première année de la vie. Dans un troisième projet, il s'agira de déterminer si la mobilité corporelle induite par la position debout pourrait aider les enfants de grande section ou de CP à être plus proactifs du point de vue de leur contrôle cognitif, tout en considérant les changements qualitatifs de ce contrôle cognitif liés au développement. Cela pourrait conduire à étudier les effets des aménagements flexibles de la classe pour le contrôle de l'attention, le contrôle exécutif et les apprentissages fondamentaux. Sur la régulation émotionnelle, l'équipe poursuit ses travaux en construisant et évaluant un programme visant à améliorer les compétences de régulation émotionnelle des jeunes enfants (maternelle PS et MS). Ces projets ont comme ambition de travailler en collaboration avec des professionnels de terrain et de favoriser la réussite et le bien-être des enfants à l'école.

Un dernier ensemble de projets regroupe des projets dans les domaines de la psychopathologie et la pédopsychiatrie. Un premier objectif est de cibler les processus psychologiques trans-diagnostiques qui sont responsables de l'apparition et du maintien des troubles anxieux et dépressifs chez l'enfant et l'adolescent. Il a été montré que dans l'enfance et l'adolescence, la comorbidité dans les troubles mentaux était la règle plutôt que l'exception. Chez l'adulte, et pour répondre à ce constat, un protocole de traitement processuel des troubles anxio-dépressifs a été mis au point. Ce protocole est basé sur une évaluation des processus psychologiques trans-diagnostiques répartis en cinq catégories (motivationnelle, comportementale, cognitive, émotionnelle et métacognitive). Mieux cibler les processus psychologiques trans-diagnostiques permettra de pallier les limites des traitements actuels centrés sur les symptômes. Un deuxième objectif est d'évaluer le rôle des technologies innovantes et de l'intelligence artificielle pour la prise en charge de différents troubles neurodéveloppementaux, notamment chez les enfants avec TDA/H (Appel d'Offre Interne CHU-GA, évaluation d'une application). Un dernier objectif est d'explorer si les troubles du sommeil sont prédictifs de la dépression chez l'enfant et l'adolescent (cohorte SOPSY 2) et de l'émergence de TND (TSA, TDAH, etc.) chez les enfants vulnérables de moins de 6 ans. Ces études sont réalisées en collaboration avec les plateformes de Coordination et orientation Grenoble Alpes, l'unité psychiatrique de l'enfant et l'adolescent du CHU-GA. Ces projets répondent plus particulièrement à des enjeux sociétaux de santé mentale chez les enfants et les adolescents.

### 4-2.3 Trajectoire de l'équipe Langage

## Organisation de l'équipe Langage

Au cours du prochain quinquennal, en cohérence avec le projet global du laboratoire qui vise à intensifier les recherches fondamentales, appliquées et co-construites en réponse aux enjeux sociétaux, nous élargirons nos axes de recherche avec des applications éducatives et cliniques. Pour ce faire, nous comptons renforcer nos liens avec la société civile, augmenter nos initiatives de médiation et accroître la visibilité de nos recherches appliquées. Dans cette perspective, nos axes de recherche actuels seront consolidés et un axe supplémentaire centré sur les apprentissages sera créé. Idéalement, cette restructuration sera soutenue par le recrutement de nouveaux chercheurs ou enseignants-chercheurs (en section 36 ou 28 du CNRS, ou en CNU 7/16 ou 69), en raison des trois départs à la retraite prévus. En effet, d'ici 2028, nous anticipons un départ à la retraite (R. Peereman) ainsi que deux fins d'éméritat (S. Valdois et M.-L. Bosse). Toutefois, depuis janvier 2025, nous accueillons E. Gillet-Perret (Orthophoniste, PH CRTLA CHUGA), dont l'arrivée viendra notamment renforcer nos liens avec la clinique et les recherches appliquées au diagnostic et à la rééducation du langage. Ainsi, notre équipe, qui comptait 11 membres statutaires, pourrait être **réduite à 9 membres à partir de 2028, dont 3 PH**. Enfin, Hélène Loevenbruck devenant directrice du LPNC, la co-responsabilité de l'équipe sera assurée par M. Perrone-Bertolotti et B. New (également responsable du site chambérien du LPNC).

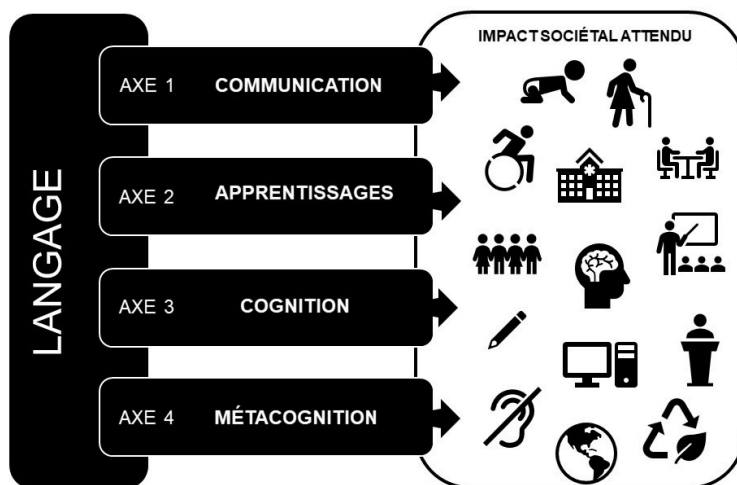
## Objectifs scientifiques de l'équipe Langage

La trajectoire scientifique sera structurée autour de quatre axes thématiques principaux, s'inscrivant dans la continuité des axes du précédent quinquennal, avec un axe supplémentaire sur les apprentissages. Ces axes seront alignés avec les perspectives d'impact sociétal envisagées. Pour amorcer ces restructurations, plusieurs financements ont été obtenus, tant au niveau local (UGA) que national (ANR), qui ont déjà permis de lancer des collaborations à différentes échelles (internationale, nationale et locale) soutenant les nouvelles perspectives. En plus des objectifs scientifiques fondamentaux, des retombées appliquées sont donc attendues, notamment dans les domaines de la santé et de l'éducation.

Ces axes bénéficieront de nos collaborations locales et nationales, existantes ou à venir, avec divers partenaires, incluant des services de santé spécialisés (le CHUGA, le CRTLA et les centres de santé de l'AGECSA, à Grenoble, ainsi que l'Hôpital Fondation Rothschild à Paris), des établissements éducatifs locaux et régionaux (crèches, écoles, collèges, rectorat), ainsi que des associations de patients (FFDys, Coridys, ISAAC francophone, Avenir Dysphasie, La Maison des Dys, ALPC). Ces collaborations s'étendront également à la formation, grâce à notre implication dans le Master de recherche en neuropsychologie et neurosciences cliniques, le Master de neuropsychologie de l'enfant, et la création d'un centre de formation universitaire d'orthophonie (CFUO) au sein de l'UGA.

Nos axes de recherche bénéficient de la richesse des approches issues de la psychologie expérimentale, de la neuropsychologie, de la linguistique, de la neurolinguistique et de la modélisation computationnelle. Cette diversité d'approches et de méthodologies au sein de chaque axe permet non seulement des avancées en recherche fondamentale, mais aussi des contributions tangibles dans les domaines cliniques et éducatifs.

Nous poursuivrons notre collaboration étroite avec les autres équipes du laboratoire, ainsi qu'avec des laboratoires de notre environnement proche. Nous continuerons également à entretenir nos collaborations nationales et internationales et à en établir de nouvelles. Notre équipe, dont deux membres permanents ont contribué à la création du groupe de travail LPNClimat ([Portfolio 23](#)), s'engage à renforcer les démarches en lien avec le collectif Labo 1.5, initiées dans le précédent quinquennal, en optimisant nos déplacements, l'utilisation des outils informatiques énergivores et notre gestion quotidienne. Nous nous impliquerons également davantage dans les initiatives de science ouverte et les bonnes pratiques de recherche.



**Figure 4.2.** Nouveaux axes de recherche de l'équipe Langage et les différents domaines de retombées appliquées attendues, (santé, éducation, société & environnement).

**L'Axe 1 - Langage et Communication**, portera sur le développement typique et atypique du langage (oral et écrit), l'impact du vieillissement sur les fonctions langagières, ainsi que les aspects de plasticité cérébrale. Cet axe inclura également le développement de programmes et de méthodes de rééducation des troubles du langage, qu'ils soient acquis ou développementaux. Les recherches concerneront des populations variées, y compris celles présentant des pathologies spécifiques, telles que la surdité, les troubles moteurs, les troubles du neurodéveloppement (TDSP, TDL, dyslexie, etc.), les conséquences d'accident vasculaire cérébral, l'épilepsie focale nécessitant une intervention chirurgicale, ou les patients ayant subi une hémisphérectomie. **Les enjeux de santé** seront majeurs, et nos liens avec des structures de santé nationales et locales seront consolidés, notamment des services spécialisés dans la prise en charge des troubles du langage (par exemple, CHUGA, CRTLA, AGECSA, Hôpital Fondation Rothschild de Paris) et des associations de patients (par exemple, FFDys, Coridys, ISAAC francophone, Avenir Dysphasie, La Maison des Dys).

**Le nouvel Axe 2 - Langage et Apprentissages**, se concentrera sur l'étude des processus d'apprentissage du langage oral et écrit. Des recherches approfondies seront menées sur l'acquisition de la langue maternelle et des langues secondes (L2), tant chez l'enfant que chez l'adulte. Au-delà des avancées en recherche fondamentale, ces études viseront un impact sociétal majeur, notamment dans la compréhension et la prise en charge des troubles des apprentissages, ainsi que dans l'amélioration des méthodes éducatives et rééducatives. Les collaborations avec les **services de santé** mentionnés dans l'Axe 1 seront renforcées, de même que celles avec les **structures éducatives** locales et régionales (comme le rectorat, les écoles, les collèges et le CUEF UGA). Des recommandations sur l'apprentissage du langage oral et écrit, ainsi que sur l'acquisition des L2, seront formulées à l'intention des acteurs de l'**éducation**, de la **santé** et du **médico-social**, tels que les enseignants, les éducateurs, les professionnels de la petite enfance, les cliniciens et les familles.

**L'Axe 3 - Langage et Cognition**, se concentrera sur l'étude des interactions entre le langage et d'autres fonctions cognitives, telles que les fonctions exécutives, la mémoire, la théorie de l'esprit et le système perceptivo-moteur. Ces interactions seront analysées dans une perspective développementale tout au long de la vie, avec des retombées attendues dans les domaines de la **santé** et de l'**éducation**. Cet axe, à l'instar des précédents, vise à avoir un impact significatif sur les applications en éducation et en santé, notamment en matière de rééducation et de prise en charge des troubles du langage tout au long de la vie.

**L'Axe 4 - Langage et Métacognition-Autonoèse**, approfondira les liens entre le langage et les mécanismes de simulation mentale (imagerie motrice, auditive, auditive verbale, visuelle, intéroceptive). Les mécanismes de l'agentivité et de l'intentionnalité dans l'endophasie (ruminations, hallucinations, langage dans les rêves) seront étudiés. Cet axe vise à explorer également les relations entre le langage et la conscience de soi, notamment à travers l'influence des associations lexicales, ainsi que les interactions entre soi, autrui et l'environnement. Des populations spécifiques seront étudiées, notamment des personnes présentant une aphantasie ou une hyperphantasie ou des pathologies impliquant des déficits de simulation mentale, ainsi que des patients atteints de maladies chroniques et psychiatriques. Les retombées attendues concernent l'**éducation** et la recherche **clinique** et **thérapeutique**, en particulier dans le domaine des troubles psychologiques et psychiatriques. Cet axe a aussi un versant **environnement**, à travers la sensibilisation et les interventions liées aux enjeux climatiques (par exemple, l'éco-anxiété).

En plus de leurs retombées sociétales précédemment mentionnées (dans les domaines de la santé, de l'éducation et de l'environnement), ces quatre axes de recherche visent à avoir des impacts significatifs en matière de **recherche fondamentale** et de **valorisation**. Les contributions à la recherche fondamentale se concentreront sur deux dimensions principales : une **dimension fondamentale théorique**, à travers la modélisation des processus cognitifs et langagiers étudiés, et une **dimension fondamentale méthodologique**, impliquant la conception et la diffusion d'outils de recherche, tels que des bases de données linguistiques et de neuroimagerie, ainsi que des outils de modélisation computationnelle et des pipelines d'analyse en neuroimagerie. Enfin, en matière de **valorisation**, ces recherches aboutiront à diffusion de batteries de tests et d'outils d'évaluation et d'entraînement destinés à des applications cliniques et éducatives.

### Projet transversal

La cohésion de l'équipe sera renforcée à travers plusieurs initiatives. Nous souhaitons mettre en place un axe de recherche transversal impliquant tous les membres de l'équipe. Plusieurs réflexions seront menées pour définir un axe valorisant les expertises de chacun (neuroimagerie, modélisation, expérimentation, neuropsychologie, psycholinguistique, linguistique, applications cliniques et éducatives). Cette approche permettra l'organisation d'un groupe de travail dédié, offrant à chacun l'opportunité de discuter d'articles scientifiques liés aux thématiques de recherche des membres, tout en enrichissant le projet commun. Enfin, des réunions dédiées à l'élaboration de nos protocoles seront instaurées pour favoriser les échanges et l'entraide entre les membres de l'équipe dans la conception et le montage de projets de recherche.

## 4-2.4 Trajectoire de l'équipe CoMMet (Conscience, Mémoire et MétaCognition)

Pour le prochain contrat, l'équipe évolue avec l'arrivée de 5 statutaires et d'un ingénieur de recherche. Ces arrivées s'accompagnent d'une évolution thématique (voir la partie trajectoire) au sein d'une équipe dont le nom est dorénavant "Conscience, Mémoire et MétaCognition" (CoMMet). La composition de l'équipe au 01/01/2025 est détaillée dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 7.** Nouveaux entrants au 01/01/2025

Nom	Position	HDR	Période	Nom	Position	HDR	Période
Clerc J	PU	HDR	2025-...	Hot P	PU	HDR	2025-...
Faivre N	DR	HDR	2025-...	Sauvée M	PH	-	2025-...
Grandchamp R	IR CNRS	-	2025-...	Vercueil L	PH	HDR	2025-...

Notre trajectoire scientifique sera structurée autour de 3 axes définissant le nouvel intitulé de l'équipe CoMMet, à savoir la **Conscience**, la **Mémoire**, et la **MétaCognition**.

**L'axe conscience** va se développer autour de l'épileptologie notamment via l'intégration de Laurent Vercueil et de Nathan Faivre. En tant que neurologue au CHUGA, Laurent Vercueil va mener des recherches en électrophysiologie sur l'absence épileptique, caractérisée par une altération de la conscience due à des décharges corticales généralisées chez l'enfant. Nathan Faivre conduira un projet ERC visant à décrire les bases électrochimiques de la conscience perceptive via des mesures stéréo-électroencéphalographiques chez des patients épileptiques. En plus de partager des méthodes et un contexte clinique, ces deux projets seront intimement liés aux travaux existants au sein de l'équipe, notamment en ce qui concerne l'étude des propriétés microstructurales du sommeil REM (Jean-Baptiste Eichenlaub, Pascal Hot). Cet axe sera consolidé par l'arrivée de Romain Granchamp (IR CNRS) dans l'équipe pour poursuivre ses travaux sur les bases électrophysiologiques des états modifiés de conscience, et les interfaces cerveau machine. **De nombreuses applications cliniques pourraient découler de cet axe, aussi bien concernant les troubles des niveaux de conscience (e.g., coma) que l'altération des contenus de conscience (e.g., hallucinations).**

**L'axe mémoire** verra la consolidation de projets entamés, ainsi que l'apparition de nouvelles thématiques. Une partie de l'équipe (Benoit Lemaire, Sophie Portrat) continuera à promouvoir la modélisation cognitive computationnelle comme outil performant pour décrire la mémoire de travail, notamment la nature des représentations verbales et les processus de maintien bénéfiques aux performances mnésiques. Par ailleurs, Stéphane Rousset poursuivra ses recherches sur les indicateurs subjectifs de mémoire liée aux processus de familiarité, et démarrera le développement d'un test non verbal de la mémoire épisodique, dépassant les limites liées au langage des tests utilisés en routine notamment en gériatrie. Nathalie Fournet travaillera à la normalisation d'une échelle d'évaluation comportementale des Fonctions Exécutives (BRIEF-2). En ce qui concerne les nouvelles thématiques, Céline Souchay développera des liens entre justice et mémoire, notamment via la direction d'un axe Mémoire et Justice au sein du RTP mémoire. Un ouvrage sur l'expertise psychologique et la mémoire en lien avec les problématiques légales est d'ailleurs en préparation. Une demande de financement a été déposée pour évaluer le besoin des magistrats dans le domaine de la psychologie. Par ailleurs, de manière transversale à l'axe mémoire et métacognition, nous poursuivrons nos travaux à visée plus applicative, notamment en psychologie de l'éducation et avec le pôle pilote PEGASE dirigé par Jérôme Clerc. Ce dernier poursuivra ses recherches sur la mémorisation volontaire chez le jeune enfant, assurée par l'utilisation de stratégies de mémorisation acquises et transférables dans des tâches nouvelles. Nous poursuivrons la valorisation de l'outil d'évaluation de l'attention en classe, récemment développé sous la forme d'une batterie informatisée et open-source, et envisageons son extension à des populations cliniques en lien avec les performances scolaires. En outre, ces recherches pourront s'appuyer sur l'équipe du Centre Mémoire Ressource Recherche (CMRR) Arc Alpin dirigée par Mathilde Sauvée pour la confrontation des hypothèses à la pratique quotidienne, la pré-validation des tests et le recrutement de patients le cas échéant.

Au sein de **l'axe métacognition**, Chris Moulin projette d'approfondir l'exploration de la métacognition dans les troubles neurodégénératifs et d'étendre ses études à des contextes plus écologiques, comme les interactions mémoire-sommeil et les phénomènes de consolidation mnésique, et surtout avec le concept de la métacognition spontanée. Jérôme Clerc envisage quant à lui d'étudier la métacognition dans la pratique d'un sport de visée à mesure du développement de l'expertise sportive, avec des applications directes en psychologie de l'éducation. L'utilisation d'un paradigme de transfert entre tâches cognitives et motrices permettra de poser la question de l'architecture domaine-spécifique vs domaine-général de la métacognition, comme cela a été montré par plusieurs membres de l'équipe entre perception et mémoire. Les liens entre l'axe mémoire et l'axe conscience sont également marqués, notamment via Nathan Faivre qui développe un modèle computationnel permettant de prédire des aspects subjectifs de la perception et des jugements de confiance associés. Par ailleurs, l'analyse du sommeil REM conduira Jean-Baptiste Eichenlaub à s'intéresser aux rêves lucides, phénomène métacognitif par excellence dans lequel le rêveur prend conscience du fait qu'il est en train de rêver. **Cet axe est naturellement porté vers des applications en psychologie de l'éducation, du fait du rôle primordial de la métacognition dans l'évaluation et le contrôle des apprentissages.**

Ces trois axes devraient donner naissance à un groupe de travail complémentaire, ayant pour point commun la volonté de caractériser via des méthodes objectives de pointe (électrophysiologie, modélisation computationnelle, psychophysique, neuropsychologie) les états subjectifs accompagnant les processus cognitifs et perceptifs.

## 4-2.5 Trajectoire de l'équipe Vision et Émotion

### Organisation de l'équipe Vision et Émotion

Cinq chercheurs et enseignants-chercheurs ont rejoint l'équipe au cours de la période d'évaluation, ce qui a notamment permis de lancer un nouvel axe de recherche consacré à la conscience perceptuelle. Cette dynamique a significativement accru la production scientifique, le nombre de doctorants encadrés, mais aussi la diversité des thématiques de recherche au sein de l'équipe. Le laboratoire prévoit une réorganisation de ses équipes ce qui permettra de recentrer les objectifs scientifiques. Par exemple, l'axe Conscience perceptuelle s'est enrichi en intégrant des perspectives sur la métacognition, justifiant l'intégration future de N. Faivre et L. Vercueil vers la nouvelle équipe CoMMeT. De même, P. Hot intégrera l'équipe CoMMet pour développer une thématique de recherche sur le rôle du sommeil dans la régulation émotionnelle, un axe désormais central de cette équipe. A. Chauvin intégrera l'équipe Corps et Espace pour développer ses nouvelles thématiques de recherche sur l'adaptation sensori-motrice. Enfin, A. Denis intégrera l'équipe Développement et Apprentissage pour renforcer l'aspect développemental de ses recherches périnatales (répercussion développementale des troubles psychopathologiques de la mère sur le jeune enfant). Dans le cadre de sa Trajectoire, l'Unité a décidé d'intégrer le personnel technique au sein des équipes, afin de leur offrir une plus grande visibilité dans leurs travaux de recherche. Ainsi, E. Cousin (IR CNRS) rejoindra l'équipe VisEmo pour développer ses recherches sur la valence émotionnelle du goût.

**L'équipe VisEmo sera donc au nombre de 7 permanents à partir de 2025 et la co-responsabilité d'équipe sera assurée par D. Alleysson et C. Peyrin.**

### Objectifs scientifiques de l'équipe Vision et Émotion

En ce qui concerne la trajectoire scientifique de l'équipe VisEmo, nos thématiques seront structurées autour de 3 axes principaux qui s'inscrivent dans la continuité des axes précédents. En cohérence avec le projet global du laboratoire - qui vise à renforcer les recherches fondamentales, tout en développant des approches appliquées et co-construites avec les acteurs du terrain pour répondre aux grands enjeux sociétaux - **nous élargirons nos axes de recherche en intégrant plus explicitement des applications dans les domaines de la santé et de la transition écologique**. Afin de soutenir et amorcer nos initiatives innovantes dans ces axes, plusieurs thèses ont déjà débuté, des financements obtenus et de nombreux projets ont été soumis dans le cadre d'appels à projets structurants de l'UGA, de l'ANR et de conventions CIFRE.

**L'Axe 1 sur la Perception visuelle sensorielle et cognition visuelle** visuelle continuera d'être développé, en consolidant les avancées réalisées et en explorant de nouvelles pistes pour mieux comprendre les interactions entre perception visuelle et processus cognitifs. Par exemple, nous poursuivrons nos travaux sur les modèles géométriques de la vision des couleurs étayés par les expériences de psychophysiques sur les champs de vecteurs. L'objectif sera de tenir compte dans les modèles de l'adaptation de l'observateur aux conditions d'illumination. Pour ce faire une expérience de mesure des champs de vecteur dans différentes conditions d'illumination est en cours d'élaboration. Notre objectif est de relier l'espace couleur physiologique mesuré avec la sensation de couleur et de cette manière de relier la physique de la stimulation, la physiologie du système visuel et la perception. Ce projet permettra d'étayer l'éternelle question qui anime les débats des neurosciences de la relation entre corps et esprit, par le prisme de la couleur. D'autre part, ce projet répondra à un **enjeu sociétal** majeur en favorisant l'adaptabilité des systèmes de caméras numérique aux variations des conditions lumineuses, améliorant ainsi leurs performances dans des contextes variés. Il ouvrira ainsi la voie à de nouvelles collaborations avec le monde industriel.

La compréhension approfondie des fonctions perceptivo-cognitives liées à la vision périphérique constitue également une trajectoire essentielle des recherches de cet axe. Ces travaux visent à répondre à **des enjeux de santé majeurs**, notamment pour les patients atteints de maculopathie qui, en l'absence de vision centrale, doivent s'appuyer entièrement sur leur vision périphérique pour accomplir des tâches quotidiennes. De plus, les changements naturels affectant la vision périphérique avec le vieillissement en bonne santé renforcent l'importance de ce domaine d'étude. Cette trajectoire inclut également le développement d'outils de rééducation innovants, basés sur des apprentissages perceptifs et cognitifs, afin d'améliorer la qualité de vie des patients et des personnes vieillissantes.

**L'Axe 2 sur la Vision active et proactive** nous a permis d'acquérir une expertise approfondie, ce qui nous offre aujourd'hui l'opportunité de lancer de nouveaux projets explorant de manière plus détaillée les interactions entre ces deux processus. Nous cherchons à comprendre comment les prédictions issues de notre connaissance de l'environnement influencent les saccades et fixations oculaires en vision périphérique. Pour cela, nous travaillons déjà en étroite collaboration avec l'équipe ViBS du GIPSA-lab pour développer de nouveaux paradigmes expérimentaux impliquant des mesures oculométriques. Notre équipe poursuivra et renforcera également ses recherches sur la perception visuelle subjective, en cohérence avec les objectifs scientifiques liés à la vision proactive définis dans cet axe. Par ailleurs, nous mènerons une étude approfondie sur la réorganisation des habiletés visuo-cognitives chez les personnes âgées, en intégrant pour la première fois les processus prédictifs liés à la vision périphérique. Ce projet interdisciplinaire associera des approches en ophtalmologie (en collaboration avec le Service d'ophtalmologie du CHU Grenoble Alpes), psychophysique, oculométrie et neuroimagerie. Ce projet répond à un **enjeu majeur de santé publique** en apportant des connaissances essentielles sur l'interaction des seniors avec leur environnement visuel, notamment dans des situations exigeantes comme la conduite, et avec des implications directes pour leur autonomie. Ce projet contribuera à développer des solutions adaptées à leurs besoins.

**L'Axe 3 sera consacré aux interactions entre la Vision et la perception émotionnelle.** Au sein de cet axe, nous poursuivrons nos travaux sur la caractérisation du stress humain et le lien avec les performances particulièrement chez les sportifs dans le contexte des futurs JO 2030 en France, avec une ouverture sur les **problématiques de santé publique** liées au burnout.

Dans cet axe, l'équipe développera une nouvelle thématique de recherche centrée sur la **transition écologique, en lien avec les transformations environnementales (changement climatique, perte de biodiversité) et leurs implications sociétales (adaptation des comportements, perceptions du risque, engagement individuel et collectif)**. L'objectif sera d'analyser les réactions sociales face aux enjeux environnementaux et à identifier des leviers pour promouvoir des comportements durables. Différents projets seront développés pour une nouvelle approche nutritionnelle plus saine et plus respectueuse de l'environnement. Parmi les projets envisagés, l'un d'eux, mené en collaboration avec l'équipe Corps et Espace, vise à identifier les verrous et leviers d'action cognitifs de l'acceptabilité des insectes (et plus largement des arthropodes terrestres) afin de favoriser l'entomophagie dans les pays occidentaux. Les déterminants de l'acceptabilité des insectes seront étudiés grâce à une approche multidisciplinaire permettant d'évaluer à la fois les perceptions, les ressentis des individus à l'égard des insectes et les processus sensoriels, cognitifs, émotionnels, motivationnels sous-jacents. Ce projet s'inscrit dans une étude translationnelle impliquant différents partenaires grenoblois permettant d'aller du screening moléculaire jusqu'à l'étude du consommateur et aux politiques publiques sur la consommation de ces produits. Un second projet réalisé avec des équipes de l'INRAE, de l'ESA et de l'Oniris VetAgroBio avec financement inter-Carnot (Carnot Qualiment & Carnot Cognition) visera à mieux comprendre plus généralement les comportements alimentaires sous-tendant l'acceptabilité ou le rejet de nouveaux aliments durables. Ce projet repose sur le développement et la validation d'une application de simulation d'entretiens semi-directifs à réponse libre avec un agent conversationnel (« chatbot ») permettant d'utiliser et d'analyser le langage naturel (verbal et non verbal) et des mesures implicites pour explorer les représentations, attentes, perceptions et intentions des consommateurs vis-à-vis des aliments et déterminer les barrières et leviers pour orienter le consommateur vers des régimes plus sains et durables. D'autres travaux, combinant approches expérimentales et modèles avancés d'Intelligence Artificielle (IA), seront menés dans le cadre du projet FORESEE, porté par l'UGA et sélectionné dans l'appel à manifestation d'intérêt (AMI) « Programmes de Recherche en Sciences Humaines et Sociales » de France 2030. Ces recherches viseront à analyser les dynamiques de bien-être, la désirabilité de la transition écologique et la résilience aux changements environnementaux (ex. résilience urbaine), afin de développer des outils d'aide à la décision pour les entreprises et les politiques publiques. Ces travaux s'appuieront sur une approche interdisciplinaire et promouvront des solutions frugales et accessibles, garantissant un impact environnemental réduit et une utilisation éthique de l'IA.

### Projets transversaux

Nous continuerons à nous impliquer dans l'activité de l'institut MIAI@Grenoble-Alpes et à **développer nos partenariats avec les acteurs du monde socio-économique**. Par exemple, un projet sera mené en partenariat avec le CEA LETI, le CEA LIST, le CEA NeuroSpin, et l'UGA, avec l'objectif de tester DreamNet pour le décodage de l'activité cérébrale enregistrée par ECOG, et ce dans le but de contrôler des exosquelettes destinés aux personnes tétraplégiques, en collaboration avec le CEA Clinatec. Ces travaux s'inscrivent dans une dynamique d'innovation technologique au service de la santé et de l'accessibilité, visant à améliorer l'autonomie des patients grâce aux avancées en neurotechnologie. Les travaux menés en collaboration avec l'ONERA (Centre français de Recherche Aérospatiale) sur les interfaces humain-machine et la caractérisation et modélisation neurocognitive de l'activité de supervision de systèmes automatisés et sa dégradation se poursuivront et de nouveaux travaux seront engagés dans le contexte des interfaces humain-machines collaboratives.

## ANNEXES :

Annexe 1 : Production scientifique

Annexe 2: Règlement intérieur

Annexe 3: Actions de diffusion grand public (fichier excel consultable « GrandPublic\_LPNC\_2019-2024.xlsx »)

Annexe 4 : Liste nominative des personnels de l'unité du 01/01/2019 au 31/12/2024

Annexe 5 : Liste nominative des doctorants de l'unité du 01/01/2019 au 31/12/2024

Le portfolio est disponible sur le site web du LPNC sous la rubrique *Recherche*: <https://lpnc.univ-grenoble-alpes.fr/fr>

# Annexe 1 - Production scientifique

## Publications ACL 2024

1. Andriuta, D., Roussel, M., Chene, G., .../... Moreaud, O., .../... & MEMENTO Study Group. (2024, juin). The pattern of cortical thickness associated with executive dysfunction in MCI and SCC: The MEMENTO cohort. *Revue Neurologique*. Doi: 10.1016/j.neurol.2024.02.394. <hal-04610607>.
2. Baciú, M., Roger, E. (2024, mai). Finding the Words: How Does the Aging Brain Process Language? À Focused Review of Brain Connectivity and Compensatory Pathways. *Topics in Cognitive Sciences*. Doi: 10.1111/tops.12736. <hal-04576783>. Online ahead of print.
3. Barilaro, M., Osana, H. P., Ebbels, S. H., Nicoll, H., Achim, É., Pétel-Despots, A., & Lafay, A. (2024, juillet). Instructional supports can reveal the word-problem solving challenges of children with language difficulties. *School Science and Mathematics*. Doi: 10.1111/ssm.12691. <hal-04708731>. Online Version of Record.
4. Basaglia-Pappas, S., Laurent, B., Loureiro, I. S., Boulangé, A., Getenet, J. C., Borg, C., ... & Lefebvre, L. (2024, mars). Cartographie du langage oral dans l'aphasie primaire progressive et la maladie d'Alzheimer: intérêt de la batterie GréMots. *Revue de neuropsychologie*, 16(1), 55-64. Doi: 10.1684/nrp.2024.0781. <hal-04590033>.
5. Bayle, R., Reyboz, M., Lomet, A., Cook, V., & Mermillod, M. (2024, oct). Continuously Learning Prediction Models for Smart Domestic Hot Water Management. *Energies*, 17(18), 4734. Doi: 10.3390/en17184734. <hal-04809110>
6. Bigoni, C., Pagnamenta, S., Cadic-Melchior, A., Bevilacqua, M., Harquel, S., Raffin, E., & Hummel, F. C. (2024). MEP and TEP features variability: is it just the brain-state? *Journal of neural engineering*, 21(1). Doi: 10.1088/1741-2552/ad1dc2. <hal-04737898>.
7. Bioulac, S., & Claret-Tournier, A. (2024, Sept). Trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité et troubles du sommeil: de l'enfant à l'âge adulte. *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*. Elsevier Masson. Doi: 10.1016/j.amp.2024.09.003. <hal-04813731>
8. Birulés, J., Méary, D., Fort, M., Hojin, K., Johnson, S. P., & Pascalis, O. (2024, oct). Infants' Preference for ID Speech in Face and Voice Extends to a Non-Native Language. *Infancy*, 30(1), e12639. Doi: 10.1111/inf.12639. <hal-04801751>.
9. Borderie, A., Caclin, A., Lachaux, J. P., Perrone-Bertolotti, M., Hoyer, R. S., Kahane, P., ... & Albouy, P. (2024, mars). Cross-frequency coupling in cortico-hippocampal networks supports the maintenance of sequential auditory information in short-term memory. *Plos Biology*, 22(3), e3002512. Doi: 10.1371/journal.pbio.3002512. <hal-04609138>.
10. Borne, A., Lemaitre, C., Bulteau, C., Baciú, M., & Perrone-Bertolotti, M. (2024, mai). Unveiling the cognitive network organization through cognitive performance. *Scientific Reports*, 14(1), 11645. Doi: 10.1038/s41598-024-62234-5. <hal-04610713>.
11. Borne, A., Perrone-Bertolotti, M., Ferrand-Sorbets, S., Bulteau, C., & Baciú, M. (2024, mai). Insights on cognitive reorganization after hemispherectomy in Rasmussen's encephalitis. A narrative review. *Reviews in the Neurosciences*, 35(7), 747-774. Doi: 10.1515/revneuro-2024-0009. <hal-04586937>.
12. Boucart, M., Lenoble, Q., & Peyrin, C. (2024, nov). Age Difference on the Spatial Scale of Object Categorization. *Experimental Aging Research*, 1-12. Doi: 10.1080/0361073X.2024.2435779. <hal-04814497>.
13. Bouvard, M., Carré, A., Fournet, N., Douilliez, C., Baeyens, C., Philippot, P. (2024, dec). An instrument for evaluating the self: the self-discrepancies scale in non-clinical participants.

- Clinical Neuropsychiatry*, 21(6), 538-549. Doi:10.36131/cnforiteditore20240607. <hal-04864294>.
14. Bouvard, M., Casarin, S., Coutereau, F., & Fournet, N. (2024, dec). The mental health of high school students returning to in-class lessons. *L'encephale*, 8:S0013-7006(24)00093-9. Doi: 10.1016/j.encep.2024.02.005. Online ahead of print. <hal-04587024>.
  15. Carignan, C., Esteve-Gibert, N., Løevenbruck, H., Dohen, M., & D'Imperio, M. (2024, sept). Co-speech head nods are used to enhance prosodic prominence at different levels of narrow focus in French. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 156(3), 1720-1733. Doi: 10.1121/10.0028585. <hal-04708754>.
  16. Carreras, F., Moulin, C. J., Tales, A., Barnes, C. M., & Souchay, C. (2024, juillet). Metacognitive processes accompanying the first stages of autobiographical retrieval in the self-memory system. *Memory*, 32(6), 776-789. Doi: 10.1080/09658211.2024.2370532. <hal-04690543>.
  17. Carton, L., Parigny, L., Boumendjel, M., Ménard, O., Bioulac, S., & Kammerer, É. (2024, dec). Prise en charge médicamenteuse du TDAH: prescrire, c'est guérir ? *La Presse Médicale Formation*, 5(6), 433-443. Doi: 10.1016/j.lpmfor.2024.09.006. <hal-04813698>.
  18. Cattini, J., & Lafay, A. (2024, juin). Analyse critique des caractéristiques psychométriques des batteries de performances évaluant la cognition mathématique. *ANAE: Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant*, 190, 280-290. <hal-04820465>.
  19. Cécillon, F. X., Mermillod, M., Leys, C., Bastin, H., Lachaux, J. P., & Shankland, R. (2024, fev). The Reflective Mind of the Anxious in Action: Metacognitive Beliefs and Maladaptive Emotional Regulation Strategies Constrain Working Memory Efficacy. *European Journal of Investigation in Health Psychology and Education*, 14(3), 505-530. Doi: 10.3390/ejihpe14030034. <hal-04576848>.
  20. Cécillon, F. X., Mermillod, M., Leys, C., Lachaux, J. P., Le Vigouroux, S., & Shankland, R. (2024, janv). Trait Anxiety, Emotion Regulation, and Metacognitive Beliefs: An Observational Study Incorporating Separate Network and Correlation Analyses to Examine Associations with Executive Functions and Academic Achievement. *Children*, 11(1), 123. 11(1):123. Doi: 10.3390/children11010123. <hal-04452260>.
  21. Chazelle, T., Guerraz, M. & Palluel-Germain, R. (2024, oct). Modeling body size information within weight labels using probability distributions. *Psychological Research*, 88(7), 2160-71. Doi: 10.1007/s00426-024-02006-y. <hal-04690083>.
  22. Chouteau, S., Lemaire, B., Thevenot, C., Dewi, J., & Mazens, K. (2024, mars). Learning basic arithmetic: A comparison between rote and procedural learning based on an artificial sequence. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 50(3), 418. Doi: 10.1037/xlm0001241. <hal-04124146>.
  23. Clerc, J., & Julier-Costes, M. (2024). Introduction au dossier: une lecture écosystémique de l'orphelinage. *Revue internationale de l'éducation familiale*, 53(1), 11-21. Doi: 10.3917/rief.053.0011. <hal-04926906>.
  24. Clinchamps, M., Bouillon-Minois, J. B., Trousselard, M., Schmidt, J., Pic, D., Taillandier, T., Mermillod, M., ... & Dutheil, F. (2024, oct). Effects of a sedentary behaviour intervention in emergency dispatch centre phone operators: a study protocol for the SECODIS randomised controlled cross-over trial. *BMJ open*, 14(10), e080177. Doi: 10.1136/bmjopen-2023-080177. <hal-04808339>.
  25. Combrisson, E., Di Rienzo, F., Saive, A. L., Perrone-Bertolotti, M., Soto, J. L., Kahane, P., ... & Jerbi, K. (2024). Human local field potentials in motor and non-motor brain areas encode upcoming movement direction. *Communications Biology*, 7(1), 506. Doi: 10.1038/s42003-024-06151-3 <hal-04567385>.

26. Coudeyre, E., Pérennou, D., & Rannou, F. (2024, fev). Ten years already, a farewell editorial as associate editors. *Annals of physical and rehabilitation medicine*, 67(1), 101829. Doi: 10.1016/j.rehab.2024.101829. <hal-04587066>.
27. Croset, M. C., Caudron, S., Mondelain, L., Zaher, A., Chaachouda, H., & Mazens, K. (2024, juin). An arithmetical word problem-solving intervention for disadvantaged French kindergarten children. *European Journal of Psychology of Education*, 39(3), 3185-3211. Doi: 10.1007/s10212-024-00861-2. <hal-04652839>.
28. Dai, S., Piscicelli, C., Marquer, A., Lafitte, R., Clarac, E., Detante, O., & Pérennou, D. (2024, janv). Improving orientation with respect to gravity enhances balance and gait recovery after stroke: DOBRAS cohort. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 67(1), 101767. Doi: 10.1016/j.rehab.2023.101767. <hal-04708949>.
29. David, F., Kalibala, G., Pichon, B., & Treur, J. (2024, sept). A network model for modulating sensory processing sensitivity in autism spectrum disorder: Epigenetics, adaptivity, and other factors. *Cognitive Systems Research*, 87, 101240. Doi: 10.1016/j.cogsys.2024.101240. <hal-04611977>.
30. Dentz, A., Soelch, C. M., Fahim, C., Torsello, A., Parent, V., Ponsioen, A., Bioulac-Rogier, S., ... & Romo, L. (2024, juin). Non-pharmacological treatment of Attention Deficit Disorder with or without Hyperactivity (ADHD). Overview and report of the first international symposium on the non-pharmacological management of ADHD. *L'encéphale*. 50(3), 309-328. Doi: 10.1016/j.encep.2023.04.010. <hal-04587131>.
31. Dhanis, H., Gninenko, N., Morgenroth, E., Potheegadoo, J., Rognini, G., Faivre, N., ... & Van De Ville, D. (2024, sept). Real-time fMRI neurofeedback modulates induced hallucinations and underlying brain mechanisms. *Communications Biology*, 7(1), 1120. Doi: 10.1038/s42003-024-06842-x. <hal-04696367>.
32. Dida, M., Guerraz, M., Barraud, P. A., & Cian, C. (2024, fev). Relationship between Car-Sickness Susceptibility and Postural Activity: Could the Re-Weighting Strategy between Signals from Different Body Sensors Be an Underlying Factor? *Sensors*, 24(4), 1046. Doi: 10.3390/s24041046. <hal-04494257>.
33. Dillmann, J., Evertz, J., Krasotkina, A., Clerc, O., Pascalis, O., & Schwarzer, G. (2024, janv-fev). Older infants' social learning behavior under uncertainty is modulated by the interaction of face and speech processing. *Infancy: the official journal of the International Society on Infant Studies*, 29(1), 56-71. Doi: 10.1111/infa.12566. <hal-04295550>.
34. Doucet, G., Kruse, J. A., Hamlin, N., Peyrin, C., & Poirel, N. (2024, juin). Neural correlates underlying local and global processing during visual search across adulthood. *PloS one*, 19(6), e0303796. Doi: 10.1371/journal.pone.0303796. <hal-04682849>.
35. Dufour, S., Mirault, J., New, B., & Grainger, J. (2024, janv). Frequency effects in the auditory grammatical decision task. *Language, Cognition and Neuroscience*, 39(3), 341-350. Doi: 10.1080/23273798.2023.2290096. <hal-04347070>.
36. Dupraz, L., Beaudoin, M., Guerraz, M., & Barra, J. (2024, juillet). Does the avatar embodiment moderate the Proteus effect? *International Journal of Human-Computer Studies*, 187, Doi: 10.1016/j.ijhcs.2024.103272. <hal-04587163>.
37. Dupraz, L., Bourgin, J., Pia, L., Barra, J., & Guerraz, M. (2024, janv). Body ownership and kinaesthetic illusions: Dissociated bodily experiences for distinct levels of body consciousness? *Consciousness and Cognition*, 117, 103630. Doi: 10.1016/j.concog.2023.103630. <hal-04442448>.
38. Dutheil, F., Fournier, A., Perrier, C., Richard, D., Trousselard, M., Mnatzaganian, G., Mermillod, M., ... & Bouillon-Minois, J. B. (2024, mars). Impact of 24 h shifts on urinary catecholamine in emergency

- physicians: a cross-over randomized trial. *Scientific Reports*, 14(1), 7329. Doi: 10.1038/s41598-024-58070-2. <hal-04587206>.
39. Dutheil, F., Palgen, C., Brousse, G., Cornet, T., Mermillod, M., Lakbar, I., ... & Delamarre, L. (2024). Validation of visual analog scales of mood and anxiety at the workplace. *PloS one*, 19(12), e0316159.
  40. Duvert-Chenebert, V., Campagne, A., & Trouilloud, D. (2024, dec). Sport-related stressors and athletes' emotional states in intensive rugby training centers: The buffering effect of coach's need-supportive style. *Movement & Sport Sciences-Science & Motricité*. First published online. Doi: 10.1051/sm/2024028. <hal-04818867>.
  41. Eichenlaub, J. B., Bouet, R., Pinelli, M., & Portrat, S. (2024, sept). Dream habits in a large cohort of preteens and their relation to sleep and nocturnal awakenings. *Journal of Sleep Research*, e14339. Doi: 10.1111/jsr.14339. <hal-04813528>.
  42. Faurite, C., Aprile, E., Kauffmann, L., Mermillod, M., Gallice, M., Chiquet, C., ... & Peyrin, C. (2024, janv). Interaction between central and peripheral vision: Influence of distance and spatial frequencies. *Journal of Vision*, 24(1), 3-3. Doi: 10.1167/jov.24.1.3 <hal-04396461>.
  43. Fort, M., Birulès, J., Fratacci, A., Parente, J., & Pascalis, O. (2024, mars). Perceptual Narrowing in Face Processing: Reviewing the Factors Influencing its Onset and Offset. *Japanese Psychological Research*. Doi: 10.1111/jpr.12516. <hal-04733994>.
  44. Foucher, J. R., Hirjak, D., Walther, S., Dormegny-Jeanjean, L. C., Humbert, I., Mainberger, O., Vercueil, L., ... & Berna, F. (2024, janv). From one to many: Hypertonia in schizophrenia spectrum psychosis an integrative review and adversarial collaboration report. *Schizophrenia research*. 263:66-81. Doi: 10.1016/j.schres.2023.03.031. <hal-04708963>.
  45. Fratacci, A., Clerc, O., Fort, M., & Pascalis, O. (2024, fev). Impact of language familiarity on abstract pattern recognition in 9-to 12-month-old infants. *International Journal of Behavioral Development*, 48(3), 222-228. Doi: 10.1177/01650254241230643. <hal-04587307 >.
  46. Galusca, C. I., Helmlinger, A. E., Barat, E., Pascalis, O., & Van der Henst, J. B. (2024, oct). Rooting for Their Own Gender: Preschoolers' Selective Preference for Winners. *Developmental Science*, 28(1):e13575. Doi: 10.1111/desc.13575. <hal-04740667>.
  47. Gardette, J., Delhay, E., Bastin, C., & Hot, P. (2024, mars). Approche représentationnelle de la mémoire: revue théorique et implications pour l'évaluation neuropsychologique. *Revue de neuropsychologie*, 16(1), 5-13. Doi: 10.1684/nrp.2024.0777. < hal-04587356>.
  48. Gaubert, F., Borg, C., Roux, J. C., & Chainay, H. (2024, avril). Decision-making and ageing: everyday life situations under risk and under ambiguity. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 77(4), 747-766. Doi: 10.1177/17470218231182403. <hal-04322350>.
  49. Gaubert, F., Borg, C., Saint-Martin, H., de Chalvron, S., & Chainay, H. (2024, sept). The Impact of Episodic Memory on Decision-Making in Aging: Scenarios from Everyday Life Situations. *Brain Sciences*, 14(10), 998. Doi: 10.3390/brainsci14100998. <hal-04809423>.
  50. Golvet, A., Goupil, L., Saint-Germier, P., Matuszewski, B., Assayag, G., Nika, J., & Canonne, C. (2024). With, against, or without? Familiarity and copresence increase interactional dissensus and relational plasticity in freely improvising duos. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 18(2), 182. <hal-03957455>. Pas de Doi.
  51. Goupil, L., Dautriche, I., Denman, K., Henry, Z., Marriott-Haresign, I., & Wass, S. (2024, sept). Leader-follower dynamics during early social interactions matter for infant word learning. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 121(38), e2321008121. Doi: 10.1073/pnas.2321008121. <hal-04694291>.

52. Guerra, A., Fliss, R., Campiglia, M., Remaud, J., Cadeau, O., Seegmuller, C., ... Roulin, J.-L., Fournet, N., .... & Roy, A. (2024, dec). Executive functions disorders in children with frontal and temporal epilepsy. *Epilepsy & Behavior*, 161, 110124. Doi: 10.1016/j.yebeh.2024.110124. <hal-04870019>.
53. Guichet, C., Banjac, S., Achard, S., Memillod, M. & Baciú, M. (2024, mars). Modeling the Neurocognitive Dynamics of Language across the Lifespan. *Human Brain Mapping*, 2024, 45 (5), pp.e26650. Doi: 10.1002/hbm.26650. <hal-04575408>.
54. Guichet, C., Roger, E., Attyé, A., Achard, S., Mermillod, M., Baciú, M. (2024, dec). Midlife dynamics of White Matter Architecture in Lexical Production among Middle-Aged Adults. *Neurobiology of Aging*, 144, 138-152. Doi: 10.1016/j.neurobiolaging.2024.09.013. <hal-04802200>.
55. Haldin, C., Dai, S., Piscicelli, C., Marcon, V., Loevenbruck, H., & Baciú, M. (2024, dec). Multifactorial interplay on language recovery following left-hemispheric stroke. A retrospective study. *Journal of Neuropsychology*. Doi: 10.1111/jnp.12406. Online ahead of print. <hal-04856599>.
56. Harquel, S., Cadic-Melchior, A., Morishita, T., Fleury, L., Witon, A., Ceroni, M., ... & Hummel, F. C. (2024). Stroke Recovery-Related Changes in Cortical Reactivity Based on Modulation of Intracortical Inhibition. *Stroke*, 55(6), 1629-1640. Doi: 10.1161/STROKEAHA.123.045174. <hal-04616950>.
57. Harquel, S., Cian, C., Torlay, L., Cousin, E., Barraud, P. A., Bougerol, T., & Guerraz, M. (2024, janv). Modulation of visually induced self-motion illusions by alpha transcranial electric stimulation over the superior parietal cortex. *Journal of Cognitive Neuroscience*. 36 (1): 143–154. Doi: 10.1162/jocn\_a\_02074. <hal-04271571>.
58. Jolly, C., Jover, M., & Danna, J. (2024, janv). Dysgraphia differs between children with developmental coordination disorder and/or reading disorder. *Journal of Learning Disabilities*. 29. Doi: 10.1177/00222194231223528. <hal-04288998>.
59. Hua, A., Guillaume, M., Rodrigues, S. T., Barbieri, F. A., & Bonnet, C. T. (2025). Benefits of swaying while standing to higher selective attention in goal-directed visual tasks. *Human Movement Science*, 99, 103318. Doi: 10.1016/j.humov.2024.103318; < hal-04868225>
60. Kaiser, A., Aggensteiner, P. M., Fontecilla, H. B., Ros, T., Acquaviva, E., Attal, Y., Bioulac, S. ... & Brandeis, D. (2024, janv). Limited usefulness of neurocognitive functioning indices as predictive markers for treatment response to methylphenidate or neurofeedback@home in children and adolescents with ADHD. *Frontiers in Psychiatry*, 14:1331004. Doi: 10.3389/fpsy.2023.1331004. <hal-04820069>.
61. Krasotkina, A., Dillmann, J., Vesker, M., Clerc, O., Pascalis, O., & Schwarzer, G. (2024, déc). Infant sensitivity to mismatches between same/other-race faces and native/non-native speech. *Infant Behavior and Development*, 77, 101997. Doi: 10.1016/j.infbeh.2024.101997. <hal-04722557>.
62. Lacroix, A., Bennetot-Deveria, Y., Baciú, M., Dutheil, F., Magnon, V., Gomot, M., & Mermillod, M. (2024, nov). Understanding Emotional Flexibility in Autism: The Social Factor Matters. *Molecular autism*, 15(1):49. Doi: 10.1186/s13229-024-00622-4. <hal-04801869>.
63. Lacroix, A., Harquel, S., Barbosa, L. S., Kovarski, K., Garrido, M. I., Vercueil, L., ... & Mermillod, M. (2024, aout). Reduced spatial frequency differentiation and sex-related specificities in fearful face detection in autism: Insights from EEG and the predictive brain model. *Autism Research*. Doi: 10.1002/aur.3209. <hal-04693490>.
64. Lacroix, A., Harquel, S., Mermillod, M., Garrido, M., Barbosa, L., Vercueil, L., Alleysson, D.... & Gomot, M. (2024, janv). Sex modulation of faces prediction error in the autistic brain. *Nature. com. Communications Biology*, 7(1), 127. Doi: 10.1038/s42003-024-05807-4. <hal-04587753>.

65. Lafay, A., Adrien, E., Di Lonardo Burr, S., Douglas, H., Provost-Larocque, K., Xu, C., ... & Wylie, J. (2024, fev). EXPRESS: Transcoding of French Numbers for First-and Second-Language Learners in Third Grade. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 77(2):393-407. Doi: 10.1177/17470218231174339. <hal-04207817>.
66. Leclercq, M., Mombo, W. T., & Clerc, J. (2024, janv). Judgments of relevance in preschoolers: a study of training and transfer of self-cueing strategies. *Frontiers in Psychology, Section Educational Psychology*, 15: 1341572. Doi: 10.3389/fpsyg.2024.1341572. <hal-04434196>.
67. Legris, L., Moisan, A., Jaillard, A., Bonnet, L., Moulin, T., Sibon, I., ... Perennou, D., ...& Detante, O. (2024, oct) Regenerative Stem Cell Therapy for Stroke in Europe (RESSTORE): a multicenter randomized controlled efficacy clinical trial. *Frontiers in Stroke*, 3, 1416490. Doi: 10.3389/fstro.2024.1416490. Online ahead of print. <hal-04820526>.
68. Lemonnier, S., Fayolle, B., Sebastian-Galles, N., Brémond, R., Diard, J., & Fort, M. (2024, mars). Monolingual and bilingual infants' attention to talking faces: evidence from eye-tracking and Bayesian modeling. *Frontiers in Psychology*, 15, 1373191. Doi: 10.3389/fpsyg.2024.1373191. <hal-04524765>.
69. Leplaideur, S., Allart, E., Chochina, L., Pérennou, D., Rode, G., Boyer, F. C., ... & Bonan, I. (2024, oct). Neck muscle vibration and prism adaptation fail to improve balance disturbances after stroke: A multicentre randomised controlled study. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 67(7), 101871. Doi: 10.1016/j.rehab.2024.10187. <hal-04685324>.
70. Leproult, I., Lemaire, B., & Portrat, S. (2024, août). Does the extension of free time trigger spontaneous elaborative strategies in working memory? *Memory & Cognition*, 1-31. Doi: 10.3758/s13421-024-01615-7. <hal-04690369>.
71. Luyat, M., Dumez, K., Noël, M., Altintas, E., Campion, C., Lafargue, G., & Guerraz, M. (2024, mars). The tool effect is lower in older adults with or without cognitive impairments than in young adults. *Psychological Research*, 88(2), 670-677. Doi: 10.1007/s00426-023-01872-2. <hal-04227777>.
72. Machart, L., Vilain, A., Løevenbruck, H., Tiede, M., & Ménard, L. (2024, mars). Exposure to Canadian French Cued Speech Improves Consonant Articulation in Children with Cochlear Implants: Acoustic and Articulatory Data. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 1-27. Doi: 10.1044/2023\_JSLHR-23-00078. <hal-04609406>.
73. Maillard, J., Pitel, C., Oualli, I. H., & Løevenbruck, H. (2024, avr-mai-juin). Entraînement du langage intérieur dans la remédiation de l'anomie chez le patient avec aphasie: une étude pilote. *Revue de neuropsychologie*, 16(2), 89-101. Doi: 10.1684/nrp.2024.0788. <hal-04708860>.
74. Marcet, L., Birulés, J., Bosch, L., & Pons, F. (2024, mai). Who spoke that language? Assessing early face-language associations in monolingual and bilingual infants. *Frontiers in psychology*, 15, 1393836. Doi: 10.3389/fpsyg.2024.1393836. <hal-04708876>.
75. Matringe, E., Vidal, J. R., Perrone-Bertolotti, M., & Vercueil, L. (2024, juin). The epileptic blip syndrome. *Epilepsy & Behavior Reports*, 27:100691. Doi: 10.1016/j.ebr.2024.100691. <hal-04708889>.
76. Mombo, W. T., Josseron, L., Quinton, J. C., & Clerc, J. (2024, mars). Young children's transfer of learning on a touchscreen tablet is determined by similarities between tasks and between digital contexts. *Computers in Human Behavior Reports*, 13: 100359. Doi: 10.1016/j.chbr.2023.100359. <hal-04370681>.
77. Müller-Axt, C., Kauffmann, L., Eichner, C., & von Kriegstein, K. (2024, aout). Dysfunction of the magnocellular subdivision of the visual thalamus in developmental dyslexia. *Brain*, awae235. Doi: 10.1093/brain/awae235. <hal-04710040>. E-pub.

78. New, B., Bourgin, J., Barra, J., & Pallier, C. (2024, fév). UniPseudo: A universal pseudoword generator. *Quarterly journal of experimental psychology*. 77(2): 278-286. Doi: 10.1177/17470218231164373. <hal-04285155>.
79. Nguyen, N., Lancia, L., Huttner, L. M., Schwartz, J. L., & Diard, J. (2024, fév). Listeners' convergence towards an artificial agent in a joint phoneme categorization task. *Glossa Psycholinguistics*, 3(1), 1-48. Doi: 10.5070/G6011165. <hal-04489003>.
80. Núñez-Regueiro, F., Boissicat, N., Gimbert, F., Pobel-Burtin, C., Croset, M. C., Bosse, M. L., & Nurra, C. (2024, août). Involving the Body to Improve Letter Knowledge and Script: an Experimental Study in French Kindergarten. *Educational Psychology Review*, 36(3), 86. Doi: 10.1007/s10648-024-09923-9. <hal-04671837>.
81. Nwaigwe, D., Carboni, L., Mermillod, M., Achard, S., & Dojat, M. (2024, janv). Graph-based methods coupled with specific distributional distances for adversarial attack detection. *Neural Networks*, 169, 11-19. Doi: 10.1016/j.neunet.2023.10.007. <hal-04421207>.
82. Orepic, P., Bernasconi, F., Faggella, M., Faivre, N., & Blanke, O. (2024, fév). Robotically-induced auditory-verbal hallucinations: combining self-monitoring and strong perceptual priors. *Psychological Medicine*, 54(3), 569-581. Doi: 10.1017/S0033291723002222. <hal-03930254>
83. Parigny, L., Bioulac, S., & Carton, L. (2024, September). La gestion pharmacologique du traitement du TDAH. In *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*. Elsevier Masson. Doi: 10.1016/j.amp.2024.08.026. <hal-04813750>.
84. Pérennou, D. (2024, fév). Editorial. *Annals of physical and rehabilitation medicine*, 67(1), 101830. Doi: 10.1016/j.rehab.2024.101830. <hal-04590250>.
85. Perrin, D., Moulin, C. J., & Sant'Anna, A. (2024). Déjà vécu is not déjà vu: An ability view. *Philosophical Psychology*, 37(8), 2466-2496. Doi: 10.1080/09515089.2022.2161357. <hal-04105981>.
86. Petit, P., Gondard, E., Gandon, G., Moreaud, O., Sauvée, M. & Bonnetterre, V. (2024, janv). Agricultural activities and risk of Alzheimer's disease: the TRACTOR project, a nationwide retrospective cohort study. *European Journal of Epidemiology*, 39(3), 271-287. Doi: 10.1007/s10654-023-01079-0. <hal-04390645>.
87. Phillips, E. A., Goupil, L., Whitehorn, M., Bruce-Gardyne, E., Csolsim, F. A., Kaur, N., ... & Wass, S. V. (2024, mars). Endogenous oscillatory rhythms and interactive contingencies jointly influence infant attention during early infant-caregiver interaction. *eLife*, 12. Doi: 10.7554/elife.88775.1. <hal-04289573>.
88. Pinelli, M., Strub, L., Cuny, C., Trousselard, M., & Shankland, R. (2024, mars). French teleworkers' work engagement and job satisfaction during times of lockdown: the protective role of acceptance on stress. *Current Psychology*, 43(12), 10721-10732. Doi: 10.1007/s12144-023-05179-8. <hal-04217543>.
89. Pupíková, M., Maceira-Elvira, P., Harquel, S., Šimko, P., Popa, T., Gajdoš, M., ... & Rektorová, I. (2024). Physiology-inspired bifocal fronto-parietal tACS for working memory enhancement. *Heliyon*, 10(18). Doi: 10.1016/j.heliyon.2024e37427. <hal-04737912>.
90. Purper-Ouakil, D., Bioulac-Rogier, S., Caci, H., Roulin, M., Rolland, B., & Willig, T. N. (2024, September). Pourquoi une Société française du TDAH ? In *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*. Elsevier Masson. Doi: 10.1016/j.amp.2024.08.022. <hal-04724542>.

91. Rathbone, C. J., & Moulin, C. J. (2024, juillet). Understanding the relationship between self and memory through the IAM task. *Memory*, 32(6), 803-818. Doi: 10.1080/09658211.2024.2382285. <hal-04710051>.
92. Romand, X., Gastaldi, R., Pérennou, D., Baillet, A., & Dieterich, K. (2024, avril). Bone mineral density in adults with arthrogryposis multiplex congenita: a retrospective cohort analysis. *Scientific Reports*, 14(1), 8206. Doi: 10.1038/s41598-024-58083-x. <hal-04589104>.
93. Rynkiewicz, A., Zheng, S., & Lacroix, A. (2024, mars) Special considerations for assessing and caring for autism in girls and women. *Current opinion in psychiatry*. 37(2), 71-77. Doi: 10.1097/YCO.0000000000000913. <hal-04708992>.
94. Scarampi, C., Cauvin, S., Moulin, C. J., Souchay, C., Schnitzspahn, K. M., Ballhausen, N., & Kliegel, M. (2024, dec). Age-and task-setting-related performance predictions in prospective memory: Can metacognition explain the age-prospective memory paradox? *Cortex*, 181, 119-132. Doi: 10.1016/j.cortex.2024.09.014. <hal-04802587>.
95. Schelinski, S., Kauffmann, L., Tabas, A., Müller-Axt, C., & von Kriegstein, K. (2024, nov). Functional alterations of the magnocellular subdivision of the visual sensory thalamus in autism. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 121(47), e2413409121. Doi: 10.1073/pnas.2413409121. <hal-04777018>
96. Valdois, S., Zaher, A., Meyer, S., Diard, J., Mandin, S., & Bosse, M. L. (2024, aout). Effectiveness of Visual Attention Span Training on Learning to Read and Spell: A Digital-game-based Intervention in Classrooms. *Reading Research Quarterly*. Doi: 10.1002/rrq.576. <hal-04681829>.
97. Van Bogaert, L., Machart, L., Gerber, S., Vilain, A., & Løevenbruck, H. (2024). Mémoire de travail des enfants sourds porteurs d'implant cochléaire utilisant différentes approches de rééducation langagière. *Revue de neuropsychologie*, 16(2), 77-87. Doi: 10.1684/nrp.2024.0785. <hal-04708911>.
98. Villalard, H., Helloin, M. C., & Lafay, A. (2024, oct). Etude de validité de la batterie Examath 5-8 chez les enfants en fin de MSM. *Glossa*, (141), 29-49. Doi: 10.61989/91jpmc48 <hal-04813573>.
99. Viswanathan, N. K., de Klerk, C. C., Wass, S. V., & Goupil, L. (2024, sept). Learning to imitate facial expressions through sound. *Developmental Review*, 73, 101137. Doi: 10.1016/j.dr.2024.101137. <hal-04708919>.
100. Zoppé, H., Xavier, J., Dupuis, A., Migeot, V., Bioulac, S., Hary, R., ... & Albouy, M. (2024, dec). Is exposure to Bisphenol A associated with Attention-Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) and associated executive or behavioral problems in children? A comprehensive systematic review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 167:105938. Doi: 10.1016/j.neubiorev.2024.105938. <hal-04813602>.

## Publications ACL 2023

1. Alleysson, D., & Méary, D. (2023, fev). Measurement of individual color space using a luminous vector field. *Journal of the Optical Society of America A (JOSA A)*, 40(3), A199-A207. Doi: 10.1364/JOSAA.476757. <hal-04003481>.
2. Azouvi, P., Rousseaux, M., Bartolomeo, P., Pérennou, D., Pradat-Diehl, P., Wiart, L., ... & Rousseaux, M. (2023, juillet). Discriminative value of different combinations of tests to detect unilateral neglect in patients with right hemisphere damage. *European Journal of Neurology*. Doi: 10.1111/ene.15965 <hal-04154457>.

3. Baccarani, A., Donnadieu, S., Pellissier, S., & Brochard, R. (2023, janv). Relaxing effects of music and odors on physiological recovery after cognitive stress and unexpected absence of multisensory benefit. *Psychophysiology*, 60(7). e14251. Doi: 10.1111/psyp.14251. <hal-03994009>.
4. Baciú, M., O'Sullivan, L., Torlay, L., & Banjac, S. (2023, mars). New insights for predicting surgery outcome in patients with temporal lobe epilepsy. A systematic review. *Revue Neurologique*. 179(6), 607-629. Doi: 10.1016/j.neurol.2023.02.067. <hal-04084805>.
5. Bayram, M., Palluel-Germain, R., Lebon, F., Durand, E., Harquel, S., & Perrone-Bertolotti, M. (2023, fev). Motor imagery training to improve language processing: What are the arguments? *Frontiers in Human Neuroscience*, 17. Doi: 10.3389/fnhum.2023.982849. <hal-03968300>.
6. Bigoni, C., Pagnamenta, S., Cadic-Melchio, A., Bevilacqua, M., Raffin, E., Harquel, S., & Hummel, F. C. (2023). Brain State and its Impact on MEP and TEP Features: A TMS-EEG Study. *Brain Stimulation*, 16(1), 243-244. Doi: 10.1016/j.brs.2023.01.381. <hal-04737328>.
7. Birulés, J., Goupil, L., Josse, J., & Fort, M. (2023, aout). The role of talking faces in infant language learning: Mind the gap between screen-based settings and real-life communicative interactions. *Brain Sciences*, 13(8), 1167. Doi: 10.3390/brainsci13081167. <hal-04207575>.
8. Boggio, C., Bosse, M. L., Favre-Félix, A., Pobel-Burtin, C., Burnel, M., & Bianco, M. (2023, juillet). Enhancing literacy acquisition through spelling exercises: Comparing tasks for first graders. *The Journal of Educational Research*, 1-11. Doi: 10.1080/00220671.2023.2233000. <hal-04237579>.
9. Boggio, C., Zaher, A., & Bosse, M. L. (2023, juillet). ECRIMO, an app to train first graders' spelling: Effectiveness and comparison between different designs. *British Journal of Educational Technology*. Doi:10.1111/bjet.13354. <hal-04207607>.
10. Bollen, Z., Kauffmann, L., Guyader, N., Peyrin, C., & Maurage, P. (2023, janv). Does alcohol automatically capture drinkers' attention? Exploration through an eye-tracking saccadic choice task. *Psychopharmacology*, 240(2), 271-282. Doi: 10.1007/s00213-023-06314-w. <hal-04012163>.
11. Bouammari, A., Bouvard, M. (2023). Thérapie cognitive et comportementale et conceptualisation processuelle transdiagnostique dans le trouble neurologique fonctionnel: une étude de cas. *Revue Francophone de Clinique Comportementale et Cognitive*, XXVII (3), 45- 65.
12. Bourgin, J., Silvert, L., & Hot, P. (2023, janv fev mars). Altérations amygdaliennes dans la maladie d'Alzheimer: quelles répercussions ? *Revue de Neuropsychologie*, 15(1), 17-24. Doi: 10.1684/nrp.2023.0741. <hal-04126882>.
13. Bratanov, C., Hot, P., & Vercueil, L. (2023, avril). The natural history of terms describing functional (neurological) disorders in the medical literature of the last 60 years. *Journal of Neurology*, 270(4), 2010-2017. Doi: 10.1007/s00415-022-11526-9. <hal-04869855>.
14. Brouillet, D., Rousset, S., & Perrin, D. (2023, sept). Experience of memory: transfer of the motor feeling of fluency linked to our interaction with the environment. *Psychological Research*, 87(6), 1753-1760. Doi: 10.1007/s00426-022-01759-8. <hal-04345364>.
15. Cacioppo, M., Lucas, C., Dai, S., Bailly, R., Pérennou, D., Varengue, R., ... & Pons, C. (2023, fev). Parent satisfaction with medical and rehabilitation services for children with physical disabilities during lockdown. *Annals of physical and rehabilitation medicine*, 66(1), 101726. Doi: 10.1016/j.rehab.2022.101726. <hal-03976343>.

16. Carreras, F., & Moulin, C. J. (2023, sept). Evidence for a metacognitive awareness of autobiographical memory organization. *Nature.com - Scientific Reports*, 13(1), 15624. Doi: 10.1038/s41598-023-34389-0. <hal-04283805>.
17. Ceresetti, R., Celle, S., Roche, F., Barthélémy, J. C., Michael, G. A., & Borg, C. (2023, sept). Normative Data for a Neuropsychological Test Battery in the French Aging Population: 20-Year Follow-Up From the "PROgnostic OF Cardiovascular and Cerebrovascular Events" Study. *Archives of Clinical Neuropsychology*, acad074. Doi: 10.1093/arclin/acad074. <hal-04812199>.
18. Chazelle, T., Guerraz, M., & Palluel-Germain, R. (2023, août). Mirror exposure following visual body-size adaptation does not affect own body image. *Royal Society Open Science*, 10(8). Doi: 10.1098/rsos.221589. <hal-04207615>.
19. Chevignard, M., Guerra, A., Fliss, R., Salah, L., Pineau, E., Notteghem, P., Fournet, N. Roulin, J.-L. & Roy, A. (2023, oct). Comprehensive assessment of executive functioning following childhood severe traumatic brain injury: clinical utility of the Childhood Executive Functions battery (CEF-B). *Frontiers in Psychology*, section Neuropsychologie, 14, 1160210. Doi: 10.3389/fpsyg.2023.1160210. <hal-04283768>.
20. Clerc, J., Khamzina, K., & Desombre, C. (2023, janv). To identify and limit the risks of neglect in orphaned students: Can France manage it? *New Ideas in Psychology*, 68, 100981. Doi: 10.1016/j.newideapsych.2022.100981. <hal-03918963>.
21. Constant, M., Pereira, M., Faivre, N., & Filevich, E. (2023, sept). Prior information differentially affects discrimination decisions and subjective confidence reports. *Nature Communications*, 14(1), 5473. Doi: 10.1038/s41467-023-41112-0. <hal-03832827>.
22. Dambrun, M., Bonetto, E., Motak, L., Baker, J. S., Bagheri, R., Saadaoui, F., Mermillod, M., ... COVISTRESS network. (2023, janv). Perceived discrimination based on the symptoms of covid-19, mental health, and emotional responses—the international online COVISTRESS survey. *Plos one*, 18(1), e0279180. Doi: 10.1371/journal.pone.0279180. <hal-03975429>.
23. Damon, F., Quinn, P. C., Méary, D., & Pascalis, O. (2023, mai). Asymmetrical responding to male versus female other-race categories in 9-to 12-month-old infants. *British Journal of Psychology*, 114 Suppl 1:71-93. Doi: 10.1111/bjop.12582. Epub 2022 Jul 9. <hal-03738896>.
24. Danna, J., Puyjarinet, F., & Jolly, C. (2023, dec). Tools and Methods for Diagnosing Developmental Dysgraphia in the Digital Age: A State of the Art. *Children*, 10(12), 1925. Doi: 10.3390/children10121925. <hal-04353743>.
25. Devaluez, M., Mazancieux, A., & Souchay, C. (2023, sept). Episodic and semantic feeling-of-knowing in aging: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, 13(1), 16439. Doi: 10.1038/s41598-023-36251-9. <hal-04848895>.
26. DiStefano, M., Retanal, F., Bureau, J. F., Hunt, T. E., Lafay, A., Osana, H. P., ... & Maloney, E. A. (2023, mars). Relations between Math Achievement, Math Anxiety, and the Quality of Parent–Child Interactions While Solving Math Problems. *Education Sciences*, 13(3), 307. Doi: 10.3390/educsci13030307. <hal-04207671>.
27. Dodier, O., Barzykowski, K., & Souchay, C. (2023, déc). Recovered memories of trauma as a special (or not so special) form of involuntary autobiographical memories. *Frontiers in Psychology*, 14. Doi: 10.3389/fpsyg.2023.1268757. <hal-04452210>.
28. Domic-Siede, M., Guzmán-González, M., Brugos, J., Carvallo, C., Flores-Guerra, C., Fredes-Valenzuela, C., ... Perrone-Bertolotti, M. & Marín-Medina, J. (2023, juin). Emotion Regulation Strategies and the two-Dimensional Model of Adult Attachment. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 17, 1141607. Doi: 10.3389/fnbeh.2023.1141607. <hal-04207793>.

29. Domic-Siede, M., Irani, M., Valdés, J., Rodríguez, M., Follet, B., Perrone-Bertolotti, M., & Ossandón, T. (2023, mars). A Visuospatial Planning Task Coupled with Eye-Tracker and Electroencephalogram Systems. *JoVE (Journal of Visualized Experiments)*, 193, e64622. Doi: 10.3791/64622. <hal-04083717>.
30. Duclos, J., Piva, G., Riquin, É., Lalanne, C., Meilleur, D., Blondin, S., ... Bioulac, S., ... & Godart, N. (2023). Caregivers in anorexia nervosa: is grief underlying parental burden? *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 28(1), 16. Doi: 10.1007/s40519-023-01564-1. <hal-04818140>.
31. Dupraz, L., Barra, J., Beaudoin, M., & Guerraz, M. (2023, mars). Impact of an overweight bodyrepresentation in virtual reality on locomotion in a motor imagery task. *Psychological Research*, 87(2), 462-473. Doi: 10.1007/s00426-022-01675-x . <hal-03651504>.
32. Eichenlaub, J. B., Pinelli, M., & Portrat, S. (2023, janv). Sleep habits and their relation to self-reported attention and class climate in preteens. *Sleep Medicine*, 101, 421-428. Doi: 10.1016/j.sleep.2022.11.032. <hal-03928979>.
33. Entzmann, L., Guyader, N., Kauffmann, L., Peyrin, C., & Mermillod, M. (2023, oct). Detection of emotional faces: the role of spatial frequencies and local features. *Vision Research*, 211, 108281. Doi: 10.1016/j.visres.2023.108281. <hal-04162330>.
34. Fang, W., Galusca, C. I., Wang, Z., Sun, Y. H. P., Pascalis, O., & Xiao, N. G. (2023, mai). Facial dominance augments perceived proximity: Evidence from a visual illusion. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 49(5), 635-648. Doi: 10.1037/xhp0001102. <hal-04145774>.
35. Galusca, C. I., Clerc, O., Chevallier, M., Bertrand, C., Audeou, F., Pascalis, O., & Fort, M. (2023, janv). The effect of masks on the visual preference for faces in the first year of life. *Infancy*, 28(1), 92-105. Doi: 10.1111/inf.12518. <hal-03928940>.
36. Galusca, C. I., Mermillod, M., Dreher, J. C., van der Henst, J. B., & Pascalis, O. (2023, dec). Toddlers' sensitivity to dominance traits from faces. *Nature.com. Scientific Reports*, 13(1), 22292. Doi: 10.1038/s41598-023-49385-7. <hal-04363167>
37. Gardette, J., Mosca, C., Asien, C., Borg, C., Mazzola, L., Convers, P., ... Baciú, M., & Hot, P. (2023, juillet). Complex visual discrimination is impaired after right, but not left, anterior temporal lobectomy. *Hippocampus*. Doi:10.1002/hipo.23569. <hal-04198336>.
38. Gaujoux, V., Reynaud, E., Palluel-Germain, R., T. Vallet, G., Navarro, J., & Osiurak, F. (2023, janv fev mars). Multitâche numérique: effets sur l'organisation et la performance à des tâches non numériques. *L'Année psychologique*, 123(1), 63-89. Doi: 10.3917/anpsy1.231.0063. <hal-04003692>.
39. Goupil, L., & Proust, J. (2023, fev). Curiosity as a metacognitive feeling. *Cognition*, 231: 105325. Doi: 10.1016/j.cognition.2022.105325. <hal-03648661>.
40. Grangeon, L., Charbonnier, C., Zarea, ... Moreaud, O., ... & Wallon, D. (2023, mai). Phenotype and imaging features associated with APP duplications. *Alzheimer's Research & Therapy*, 15(1), 93. Doi: 10.1186/s13195-023-01172-2. <hal-04283785>.
41. Guo, T., Vazeux, M., Doignon-Camus, N., Bosse, M. L., Mahé, G., & Zagar, D. (2023, janvier, février, mars). Before Learning the Code: A Commentary on Sargiani, Ehri, and Maluf (RRQ, 2022). *Reading Research Quarterly*, 58(1), 103-112. Doi: 10.1002/rrq.487. < hal-03919033>.

42. Gutiérrez Cisneros, A., Roussey, J., Inbar, T., Fratacci, A., & Frey, A. (2023, sept). Impact of Daily Choral Singing and Creative Writing Activities on the Cognitive Development of Second-, Third-, and Fourth-Grade French Children from Low Socioeconomic Backgrounds. *Children*, 10(9), 1515. Doi: 10.3390/children10091515. <hal-04201273>.
43. Hallez, Q., Mermillod, M., & Droit-Volet, S. (2023, mars). Cognitive and plastic recurrent neural network clock model for the judgment of time and its variations. *Nature.com. Scientific Reports*, 13(1), 3852. Doi: 10.1038/s41598-023-30894-4. <hal-04083764>.
44. Haresign, I. M., Phillips, E. A. M., Whitehorn, M., Lamagna, F., Eliano, M., Goupil, L., ... & Wass, S. V. (2023, mars). Gaze onsets during naturalistic infant-caregiver interaction associate with 'sender' but not 'receiver' neural responses, and do not lead to changes in inter-brain synchrony. *Scientific reports*, 13(1), 3555. Doi: 10.1038/s41598-023-28988-0. <hal-04289588>.
45. Heux, L., Rathbone, C., Gensburger, S., Clifford, R., & Souchay, C. (2023, mai-juin). Collective memory and autobiographical memory: Perspectives from the humanities and cognitive sciences. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 14(3) e1635. Doi: 10.1002/wcs.1635. <hal-03895633>.
46. Jeanne, R., Piton, T., Minjoz, S., Bassan, N., Le Chenechal, M., Semblat, A., Hot, P. & Pellissier, S. (2023, mars). Gut-Brain Coupling and Multilevel Physiological Response to Biofeedback Relaxation After a Stressful Task Under Virtual Reality Immersion: A Pilot Study. *Applied Psychophysiology Biofeedback*, 48(1), 109-125. Doi: 10.1007/s10484-022-09566-y. <hal-04814373>.
47. Kowialiewski, B., Lemaire, B., & Portrat, S. (2023, aout). Similarity-based compression in working memory: Implications for decay and refreshing models. *Computational Brain & Behavior*. 1-18. Doi: 10.1007/s42113-023-00179-0. <hal-04189189>.
48. Lafay, A., Berger, C., Alaria, L., Angonin, S., Dalla-Libera, N., Richard, S., ... & Gentaz, E. (2023, nov). Impact of Innovative Emotion Training in Preschool and Kindergarten Children aged from 3 to 6 Years. *Children*, 10(11), 1825. Doi: 10.3390/children10111825. <hal-04863127>.
49. Lafay, A., Cornet, N. M., & Barilaro, M. (2023, juillet). Le vocabulaire mathématique de l'enfant: revue de littérature systématique et synthèse narrative. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*. Doi:10.1016/j.neurenf.2023.06.004. <hal-04866970>
50. Lafay, A., Osana, H. P., & Levin, J. R. (2023, mai). Does Conceptual Transparency in Manipulatives Afford Place-Value Understanding in Children at Risk for Mathematics Learning Disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 46(2), 92-105. Doi: 07319487221124088. <hal-03776432>.
51. Lafitte, R., Diaine, F., Dai, S., Carré, O., Dupierrix, E., Jolly, C., Piscicelli, C., & Pérennou, D. (2023, juillet). Clinimetric properties of relevant criteria for assessing writing and drawing orientation after right hemisphere stroke. *Journal of Neuroscience Methods*, 394(109900). Doi: 10.1016/j.jneumeth.2023.109900. <hal-04207835>.
52. Lafitte, R., Jeager, M., Piscicelli, C., Dai, S., Lemaire, C., Chrispin, A., Dupierrix, E. & Pérennou, D. (2023, fev). Spatial neglect encompasses impaired verticality representation after right hemisphere stroke. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1520(1), 140-152. Doi: 10.1111/nyas.14938. <hal-03928379>.

53. Larrieu, R., Moreau, P., Graff, C., Peyla, P., & Dupont, A. (2023, juillet). Fish evacuate smoothly respecting a social bubble. *Scientific Reports*, 13(1), 10414. Doi: 10.1038/s41598-023-36869-9. <hal-04173035>.
54. Lau, G., Moulin, C. J., & Portrat, S. (2023, oct). Retrospective judgments of confidence in a complex span task. *Scientific Reports*, 13(1), 18535. Doi: 10.1038/s41598-023-45552-y. <hal-04283832>.
55. Leclercq, M., Gimenes, G., Maintenant, C., & Clerc, J. (2023, fev). Goal choice in preschoolers is influenced by context, cognitive flexibility, and metacognition. *Frontiers in Psychology*, 13, 8257. Doi:10.3389/fpsyg.2022.1063566. <hal-04019422>.
56. Lörch, L., Lemaire, B., & Portrat, S. (2023, Mai). A Hebbian Model to Account for Musical Expertise Differences in a Working Memory Task. *Cognitive Computation*, 1-20. Doi: 10.1007/s12559-023-10138-3. <hal-04124135>.
57. Mazancieux, A., Pereira, M., Faivre, N., Mamassian, P., Moulin, C. J., & Souchay, C. (2023, nov). Towards a common conceptual space for metacognition in perception and memory. *Nature Reviews Psychology*, 2(12), 751-766. Doi: 10.1038/s44159-023-00245-1. <hal-04316127>.
58. Mazor, M., Brown, S., Ciaunica, A., Demertzi, A., Fahrenfort, J., Faivre, N., ... & Lubianiker, N. (2023, mai). The scientific study of consciousness cannot and should not be morally neutral. *Perspectives on Psychological Science*, 18(3), 535-543. Doi: 10.1177/17456916221110222. <hal-03426847>.
59. Minjoz, S., Ottaviani, E., Phalempin, V., Barathon, G., Pellissier, S., & Hot, P. (2023, nov). Reducing decision-making deficits in patients with brain injury: effect of slow-paced breathing. *Applied Neuropsychology: Adult*, 16, 1-10. Doi: 10.1080/23279095.2023.2166838. <hal-04870176>.
60. Minjoz, S., Sinniger, V., Hot, P., Bonaz, B., & Pellissier, S. (2023, nov). The burden of early life stress in chronic inflammatory bowel diseases. *Journal of Health Psychology*, 28(13):1204-1216. Doi: 10.1177/13591053231173918. <hal-04459070>.
61. Moulin, C. J. A., Singer, J., Barnier, A., & Loveday, C. (2023, juin). Martin A. Conway (1952–2022). *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 12(2), 305–306. Doi: 10.1037/mac0000081. <hal-04867025>.
62. Moulin, C. J., Carreras, F., & Barzykowski, K. (2023, mai). The phenomenology of autobiographical retrieval. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 14(3), e1638. Doi: 10.1002/wcs.1638. <hal-03930007>.
63. Negrini, S., Borg, K., Cusick, A., Ferriero, G., Frontera, W. R., Gross, D. P., Heinemann, A., Machalicek, W., Moore, A. P., Nudo, R. J., Pérennou, D., Stam, H., & Kieken, C. (2023, mars). Global Statements to Produce and Implement Evidence in the Post-COVID-19 Era Provide a Path Forward for Rehabilitation - A Joint Initiative of Cochrane Rehabilitation and the Leading Journals in the Field. *American journal of physical medicine & rehabilitation*, 102(3), e26–e31. Doi: 10.1097/PHM.0000000000002155. <hal-04207852>
64. Niveau, N., Beaudoin, M., De Cornulier, J., & New, B. (2023, août). The Lexical Association Technique: A randomized controlled trial with breast cancer patients. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 15(3), 846-864. Doi: 10.1111/aphw.12412. <hal-03836747>.

65. Nolan, J., Jacques, A., Godecke, E., Abe, H., Babyar, S., Bergmann, J., Perennou, D., ... & Singer, B. (2023, nov). Clinical practice recommendations for management of lateropulsion after stroke determined by a Delphi expert panel. *Clinical Rehabilitation*, 37(11):1559-1574. Doi: 10.1177/02692155231172012. <hal-04207863>.
66. Orepic, P., Kannape, O. A., Faivre, N., & Blanke, O. (2023, fev). Bone conduction facilitates self-other voice discrimination. *Royal Society Open Science*, 10(2), 221561. Doi: 10.1098/rsos.221561. <hal-03718489v2>.
67. Osses, A., Spinelli, E., Meunier, F., Gaudrain, E., & Varnet, L. (2023, sept). Prosodic cues to word boundaries in a segmentation task assessed using reverse correlation. *JASA Express Letters*, 3(9). Doi: 10.1121/10.0021022. < hal-04121858>.
68. Pacton, S., & Peereman, R. (2023, août). Morphology as an aid in orthographic learning of new words: The influence of inflected and derived forms in spelling acquisition. *Journal of Experimental Child Psychology*, 232. Doi: 10.1016/j.jecp.2023.105675. <hal-04083781>.
69. Passera, B., Harquel, S., Chauvin, A., Gérard, P., Lai, L., Moro, E., ... & Raffin, E. (2023, mai). Multi-scale and cross-dimensional TMS mapping: A proof of principle in patients with Parkinson's disease and deep brain stimulation. *Frontiers in Neuroscience*, 17, 1004763. Doi: 10.3389/fnins.2023.1004763. <hal-04207875>.
70. Pereira, M., Skiba, R., Cojan, Y., Vuilleumier, P., & Bègue, I. (2023). Preserved metacognition for undetected visuomotor deviations. *Journal of Neuroscience*, 43(35):6176-6184. Doi: 10.1523/JNEUROSCI.0133-23.2023. <hal-04199348>.
71. Pérennou, D., Chauvin, A., Piscicelli, C., Hugues, A., Dai, S., Christiaens, A., ... & Detante, O. (2023, mai). Determining an optimal posturography dataset to identify standing behaviors in the post-stroke subacute phase. Cross-sectional study. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 66(4), 101707. Doi: 10.1016/j.rehab.2022.101707. <hal-03928385>.
72. Pérennou, D., Dai, S., Gastaldi, R., Fraix, V., Leroux, N., Clarac, E., ... & Krack, P. (2023 janv) Retropulsion with tilted postural vertical causing backward falls in an individual with Parkinson's disease: Improvement by specific rehabilitation. *Annals of physical and rehabilitation medicine*, 66(4), 101728. Doi: 10.1016/j.rehab.2022.101728. <hal-04207879>.
73. Pierret, J., Beyaert, C., Vasa, R., Rumilly, E., Paysant, J., & Caudron, S. (2023, mars). Rehabilitation of Postural Control and Gait in Children with Cerebral Palsy: the Beneficial Effects of Trunk-Focused Postural Activities. *Developmental Neurorehabilitation*, 1-13. Doi: 10.1080/17518423.2023.2193269. <hal-04083809>
74. Pinelli, M., & Portrat, S. (2023, mai). Étude de la validité d'une mesure de l'attention auto-rapportée en milieu scolaire. *Recherches & éducations*. Doi: 10.4000/rechercheseducations.15069. <hal-04207882>.
75. Pinelli, M., Sarda, E., & Bry, C. (2023, mars). How Can I Help You? The Influence of Situation and Hostile Sexism on Perception of Appropriate Gender of Conversational Agents. *International Review of Social Psychology*, 36(1): 10, 1–16. Doi: 10.5334/ irsp.669. <hal-04230155>.
76. Plancher, G., Naëgelé, B., Guinet, V., Portrat, S., & Colliot, P. (2023, mai). Stroke damages attentional maintenance in working memory. *Journal of Neuropsychology*, 17(1), 81-88. Doi: 10.1111/jnp.12287. <hal-03844082>.

77. Plantade-Gipch, A., Bruno, J., Strub, L., Bouvard, M., & Martin-Krumm, C. (2023, fev). Emotional regulation, attachment style, and assertiveness as determinants of well-being in emerging adults. In *Frontiers in Education* (Vol. 8). Doi: 10.3389/feduc.2023.1058519. <hal-04016405>.
78. Poncet, E., Nicolas, G., Guyader, N., Moro, E., & Campagne, A. (2023, sept). Spatio-temporal attention toward emotional scenes across adulthood. *Emotion*. 23(6):1726-1739. Doi: 10.1037/emo0000891. <hal-03887723>.
79. Pouchon, A., Nasserline, R., Dondé, C., Bertrand, A., Polosan, M., & Bioulac, S. (2023, sept-déc). A systematic review of pharmacotherapy for attention-deficit/hyperactivity disorder in children and adolescents with bipolar disorders. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*. doi:10.1080/14656566.2023.2224920. <hal-04207885>.
80. Puyjarinet, F., & Jolly, C. (2023). Outils d'évaluation de l'écriture chez l'enfant: revue de littérature. *ANAE: Approche neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant*. <hal-04288923>.
81. Rolland, M., Lyon-Caen, S., Thomsen, C., Sakhi, A. K., Sabaredzovic, A., Bayat, S., Meary, D., ... & Philippat, C. (2023, fev). Effects of early exposure to phthalates on cognitive development and visual behavior at 24 months. *Environmental Research*, 219: 115068. Doi: 10.1016/j.envres.2022.115068. <hal-04015768>.
82. Rossel, P., Peyrin, C., & Kauffmann, L. (2023, mai). Subjective perception of objects depends on the interaction between the validity of context-based expectations and signal reliability. *Vision Research*, 206, 108191. Doi: 10.1016/j.visres.2023.108191. <hal-04011505>.
83. Roux, P., Faivre, N., Urbach, M., Aouizerate, B., Brunel, L., Capdevielle, D., ... & Brunet-Gouet, E. (2023, fev). Relationships between neuropsychological performance, insight, medication adherence, and social metacognition in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 252, 48-55. Doi: 10.1016/j.schres.2022.12.037. <hal-03930235>.
84. Roux-Sibilon, A., Peyrin, C., Greenwood, J., & Goffaux, V. (2023, Juin). Radial bias in face identification. *Proceedings of the royal society B- Biological Sciences*. 28; 290(2001): 20231118. Doi: 10.1098/rspb.2023.1118. <hal-04146412>.
85. Rouy, M., Pereira, M., Saliou, P., Sanchez, R., El Mardi, W., Sebban, H., ... & Faivre, N. (2023). Confidence in visual detection, familiarity and recollection judgments is preserved in schizophrenia spectrum disorder. *Schizophrenia*, 9(1), 55. Doi: 10.1038/s41537-023-00387-4. <hal-04203061>.
86. Rouy, M., Roger, M., Goueytes, D., Pereira, M., Roux, P., & Faivre, N. (2023, fev). Preserved electrophysiological markers of confidence in schizophrenia spectrum disorder. *Schizophrenia*, 9(1), 12. Doi: 10.1038/s41537-023-00333-4. <hal-03826595>.
87. Royant-Parola, S., Hartley, S., des Francs, C. C., Aussert, F., Tobie, C., Bioulac-Rogier, S., ... & Schröde, C. (2023, mars). Développement et mise en ligne d'un questionnaire du sommeil destiné aux adolescents. *Médecine du Sommeil*, 20(1), 25. Doi: 10.1016/j.msom.2023.01.015. <hal-04084811>.
88. Schlienger, R., De Giovanni, C., Guerraz, M., & Kavounoudias, A. (2023, mai). When proprioceptive feedback enhances visual perception of self-body movement: rehabilitation perspectives. *Frontiers in Human Neuroscience*. Volume 17. Publications ACLhed online. Doi: 10.3389/fnhum.2023.1144033. <hal-04207888>.

89. Schmitt, E., Debu, B., Castrioto, A., Kistner, A., Fraix, V., Bouvard, M., & Moro, E. (2023, août). Fluctuations in Parkinson's disease and personalized medicine: bridging the gap with the neuropsychiatric fluctuation scale. *Frontiers in Neurology*, 17 :14. Doi: 10.3389/fneur.2023.1242484. <hal-04840101>.
90. Solinas, M., Reyboz, M., Rousset, S., Galliere, J., Mainsant, M., Bourrier, Y., Molnos, A., & Mermillod, M. (2023, nov). On the Beneficial Effects of Reinjections for Continual Learning. *Springer Nature Computer Science*, 4, 37. Doi: 10.1007/s42979-022-01392-7. <hal-03924062>.
91. Somon, B., Campagne, A., Delorme, A., & Berberian, B. (2023, fev). Brain mechanisms of automated conflict avoidance simulator supervision. *Psychophysiology*, 60(2): e14171. Doi:10.1111/psyp.14171. <hal-03847156>.
92. Spillebout, C., Pelluet, A., Bioulac, S., Fournier, P., Polosan, M., & Dondé, C. (2023, juillet). Detection of clinical high risk for psychosis in child and adolescent mental health services: Validation of the first step with the French versions of the Prodromal Questionnaire (fPQ-16) and scale of Perceptual and Cognitive Aberrations (fPCA). *Early intervention in psychiatry*, 17(7), 708-714. Doi: 10.1111/eip.13366. <hal-04207892>.
93. Spinelli, E., Chevrot, J. P., & Varnet, L. (2023, sept). Neutral is not fair enough: testing the efficiency of different language gender-fair strategies. *Frontiers in Psychology*, 14, 1256779. Doi: 10.3389/fpsyg.2023.1256779. <hal-04224334>
94. Sprenger-Charolles, L. & Peereman, R. (2023). Nouveaux arguments pour une rationalisation de l'orthographe du français. *A.N.A.E. Approche neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant*. <hal-04781588>. Pas de Doi.
95. Steinhilber, A., Diard, J., Ginestet, E., & Valdois, S. (2023, juin). Visual attention modulates the transition from fine-grained, serial processing to coarser-grained, more parallel processing: A computational modeling study. *Vision Research*, 207, 108211. Doi: 10.1016/j.visres.2023.108211. <hal-04084820>.
96. Talozzi, L., Forkel, S. J., Pacella, V., Nozais, V., Allart, E., Piscicelli, C., Perennou, D., ... & de Schotten, M. T. (2023, mai). Latent disconnectome prediction of long-term cognitive-behavioural symptoms in stroke. *Brain*. 146(5), 1963-1978. Doi: 10.1093/brain/awad013. <hal-04084836>.
97. Trouilloud, A., Ferry, E., Boucart, M., Kauffmann, L., Warniez, A., Rouland, J. F., & Peyrin, C. (2023, fev). Impact of glaucoma on the spatial frequency processing of scenes in central vision. *Visual Neuroscience*, 40, E001. Doi: 10.1017/S0952523822000086. <hal-04010801>.
98. Van Bogaert, L., Machart, L., Gerber, S., Lævenbruck, H., Vilain, A., Costa, M., ... & Rose, Y. (2023, mai). Speech rehabilitation in children with cochlear implants using a multisensory (French Cued Speech) or a hearing-focused (Auditory Verbal Therapy) approach. *Frontiers in Human Neuroscience*, 17:1152516. Doi: 10.3389/fnhum.2023.1152516. <hal-04117558>.
99. Virgo, J., Tarpin-Bernard, F., De Chalvron, S., Reynaud, E., Fruitet, J., Palluel-Germain, R., ... & Osiurak, F. (2023, juillet). Échelle de cognition numérique (NUMERICOG). *European Review of Applied Psychology*, 73(4), 100873. Doi: 10.1016/j.erap.2023.100873. <hal-04104751>.
100. Wolf, T., Goupil, L., & Canonne, C. (2023, juin). Beyond togetherness: Interactional dissensus fosters creativity and tension in freely improvised musical duos. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*. Doi: 10.1037/aca0000588. < hal-04125946>.

101. Xu, C., Burr, S. D. L., LeFevre, J. A., Skwarchuk, S. L., Osana, H. P., Maloney, E. A., ... & Lafay, A. (2023, juillet/sept). Development of children's number line estimation in primary school: Regional and curricular influences. *Cognitive Development*, 67, 101355. Doi: 10.1016/j.cogdev.2023.101355. <hal-04207899>.

## Publications ACL 2022

1. Alberque, B., Laporte, C., Mondillon, L., Baker, J. S., Mermillod, M., Brousse, G., ... & Dutheil, F. (2022, oct). Prevalence of Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD) in Healthcare Workers following the First SARS-CoV Epidemic of 2003: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(20), 13069. Doi: 10.3390/ijerph192013069. <hal-03851481>.
2. Arbuzova, P., Guo, S., Kob, C., Kurvits, L., Faivre, N., Kühn, A. A., ... & Ganos, C. (2022, avril). No evidence of impaired visual and tactile metacognition in adults with tourette disorder. *Parkinsonism Related Disorder*. 97: 29-33. Doi: 10.1016/j.parkreldis.2022.02.019. <hal-03603513>.
3. Awadh, F., Zaher, A., Zoubrinetzky, R., & Valdois, S. (2022, nov). Visual attention span as a predictor of reading fluency and reading comprehension in Arabic. *Frontiers in Psychology*, 13:868530. Doi: 10.3389/fpsyg.2022.868530. <hal-03845042>
4. Bailly, G., Godde, E., Piat-Marchand, A. L., & Bosse, M. L. (2022, mars). Automatic assessment of oral readings of young pupils. *Speech Communication*, 138, 67-79. Doi: 10.1016/j.specom.2022.01.008. <hal-03585934>.
5. Banjac, S., Roger, E., Cousin, E., Mosca, C., Minotti, L., Krainik, A., ... & Baciú, M. (2022, janvier). Mapping of Language-and-Memory Networks in Patients with Temporal Lobe Epilepsy by Using the GE2REC Protocol. *Frontiers in Human Neuroscience*. Doi: 10.3389/fnhum.2021.752138. <hal-03529823>.
6. Barzykowski, K., & Moulin, C. (2022, sept). Are involuntary autobiographical memory and déjà vu natural products of memory retrieval? *Behavioral and Brain Sciences*, 46: e356. Doi: 10.1017/S0140525X22002035. <hal-03930043>.
7. Bellot, E., Kauffmann, L., Coizet, V., Meoni, S., Moro, E., & Dojat, M. (2022, janvier). Effective connectivity in subcortical visual structures in de novo patients with parkinson disease. *NeuroImage: Clinical*. 33:102906. Doi: 10.1016/j.nicl.2021.102906. <hal-04681537>.
8. Benaim, C., Wauquiez, G., Pérennou, D., Piscicelli, C., Lucas-Pineau, B., Bonnin-Koang, H. Y., ... & Devilliers, H. (2022, mai). Cognitive assessment scale for stroke patients (CASP): A multicentric validation study. *Annals of physical and rehabilitation medicine*, 65(3), 101594. Doi: 10.1016/j.rehab.2021.101594. <hal-03647576>.
9. Boggio, C., & Bosse, M. L. (2022). Apprendre à lire: le taux de décodabilité des textes est-il important ? *Recherches. Revue de didactique et de pédagogie du français*, 77, 81-95. <hal-03811405>.
10. Bonnet, C., Bayram, M., El Bouzaïdi Tiali, S., Lebon, F., Harquel, S., Palluel-Germain, R., & Perrone-Bertolotti, M. (2022, juin). Kinesthetic motor-imagery training improves performance on lexical-semantic access. *PloS one*, 17(6), e0270352. Doi: 10.1371/journal.pone.0270352. <hal-03729368>.

11. Borne, A., Perrone-Bertolotti, M., Jambaqué I., Castaignede, C., Dorfmüller, G., Ferrand-Sorbets, S., Baciú, M., Bulteau, C. (2022, nov). Cognitive outcome after left functional hemispherectomy on the dominant hemisphere in patients with Rasmussen encephalitis: beyond the myth of aphasia. *Journal of Neurosurgery: case lessons*, 4(22): CASE22410. Doi:10.3171/CASE22410. <hal-03921026>
12. Bouvarel, D., Gardette, J., Saint-Macary, M., & Hot, P. (2022). Emotional scene remembering: A combination of disturbing and facilitating effects of emotion? *Frontiers in behavioral neuroscience*, 16, 992242. Doi: 10.3389/fnbeh.2022.992242. <hal-03858482>.
13. Castrioto, A., Debû, B., Cousin, E., Pelissier, P., Lhommée, E., Bichon, A., ... & Fraix, V. (2022). Long-term independence and quality of life after subthalamic stimulation in Parkinson disease. *European journal of neurology*, 29(9), 2645-2653. Doi: 10.1111/ene.15436. < hal-03863196>.
14. Ceresetti, R., Rouch, I., Laurent, B., Getenet, J. C., Pommier, M., de Chalvron, S., ... & Borg, C. (2022, oct). Processing of Facial Expressions of Emotions and Pain in Alzheimer's Disease. *Journal of Alzheimer's disease*, 89(1), 389-398. Doi: 10.3233/JAD-220236. <hal-03868645 >.
15. Clerc, O., Fort, M., Schwarzer, G., Krasotkina, A., Vilain, A., Méary, D., ... & Pascalis, O. (2022, mars). Can language modulate perceptual narrowing for faces? Other-race face recognition in infants is modulated by language experience. *International Journal of Behavioral Development*, 46(2), 83-90. DOI: 10.1177/01650254211053054. (hal-03405326).
16. Croze, R., Dilly, D., Godeau, M., Bouazza, Z., Getenet, J. C., Chainay, H., & Borg, C. (2022, oct). Embodied cognition and emotion, two variables improving memory abilities in Parkinson's and Alzheimer's diseases. *Neuropsychology*, 36(7), 614-625. Doi: 10.1037/neu0000826. <hal-03931182>.
17. Dai, S., Lemaire, C., Piscicelli, C., & Pérennou, D. (2022, avril). Lateropulsion Prevalence after Stroke: A Systematic Review and Meta-analysis. *Neurology*, 98 (15), e1574-1584. Doi: 10.1212/WNL.0000000000200010. <hal-03647602>.
18. Dai, S., Piscicelli, C., Lemaire, C., Christiaens, A., de Schotten, M. T., Hommel, M., ... & Pérennou, D. (2022, janvier). Recovery of balance and gait after stroke is deteriorated by confluent white matter hyperintensities: Cohort study. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 65(1), 101488. Doi:10.1016/j.rehab.2021.101488. <hal-03582738>.
19. Dautriche, I., Goupil, L., Smith, K., & Rabagliati, H. (2022). Two-year-olds' eye movements reflect confidence in their understanding of words. *Psychological Science*, 33(11), 1842-1856. Doi: 10.1177/09567976221105208. <hal-03783782>.
20. Descroix, E., Świątkowski, W., & Graff, C. (2022, janvier). Blinking While Speaking and Talking, Hearing, and Listening: Communication or Individual Underlying Process? *Journal of Nonverbal Behavior*, 1-26. Doi: 10.1007/s10919-021-00387-x. <hal-03582757>.
21. Dhanis, H., Blondiaux, E., Bolton, T., Faivre, N., Rognini, G., Van De Ville, D., & Blanke, O. (2022, mars). Robotically-induced hallucination triggers subtle changes in brain network transitions. *NeuroImage*, 118862. Doi: 10.1016/j.neuroimage.2021.118862. <hal-03514583>.
22. Di Mele, L., Moret-Tatay, C., Murphy, M., Borg, C., Espert-Tortajada, R., & De Oliveira, C. R. (2022, fev). The Incredible Challenge of Digitizing the Human Brain. *Frontiers in Psychology*, 13. Doi: 10.3389/fpsyg.2022.808275. <hal-03624856>.

23. Do Carmo-Blanco, N., Hoen, M., Spinelli, E., & Meunier, F. (2022, juin). Theta activity and phase resetting during perception of French homophonous utterances. *Language, Cognition and Neuroscience*, 37(2), 154-164. Doi: 10.1080/23273798.2021.1950786. <hal-03348382>.
24. Dole, M., Vilain, C., Haldin, C., Baciou, M., Cousin, E., Lamalle, L., ... & Schwartz, J. L. (2022, nov). Comparing the selectivity of vowel representations in cortical auditory vs. motor areas: A repetition-suppression study. *Neuropsychologia*, 176:108392. Doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2022.108392. <hal-03811100>.
25. Dupraz, L., Bourgin, J., Giroux, M., Barra, J., & Guerraz, M. (2022, août). Involvement of visual signals in kinaesthesia: A virtual reality study. *Neuroscience Letters*, 24:786, 136814. Doi: 10.1016/j.neulet.2022.136814. <hal-03815195>.
26. Dutheil, F., Pereira, B., Bouillon-Minois, J. B., Clinchamps, M., Brousses, G., Dewavrin, S., Mermillod, M., ... & Lanhers, C. (2022, mars). Validation of Visual Analogue Scales of job demand and job control at the workplace: a cross-sectional study. *BMJ open*, 12(3), e046403. Doi: 10.1136/bmjopen-2020-046403. <hal-03681460>.
27. Dutheil, F., Vilmant, A., Boudet, G., Mermillod, M., Lesage, F. X., Jalenques, I., ... & Pereira, B. (2022, mars). Assessment of sick building syndrome using visual analog scales. *Indoor air*, 32(3), e13024. Doi: 10.1111/ina.13024. <hal-03681474>.
28. Esteve-Gibert, N., Lævenbruck, H., Dohen, M., & d'Imperio, M. (2022, janvier). Pre-schoolers use head gestures rather than prosodic cues to highlight important information in speech. *Developmental Science*, 25(1), e13154. Doi: 10.1111/desc.13154. <hal-03348546>.
29. Fort, M., & Schwartz, J. L. (2022, nov). Resolving the bouba-kiki effect enigma by rooting iconic sound symbolism in physical properties of round and spiky objects. *Scientific Reports*, 12(1), 1-12. Doi: 10.1038/s41598-022-23623-w. <hal-03928938>.
30. Galusca, C. I., Fang, W., Wang, Z., Zhong, M., Sun, Y. H. P., Pascalis, O., & Xiao, N. G. (2022, juin). The "Fat Face" illusion: A robust adaptation for processing pairs of faces. *Vision Research*, 195, 108015. Doi: 10.1016/j.visres.2022.108015. <hal-03579276>.
31. Galusca, C. I., Quinn, P. C., Heron-Delaney, M., & Pascalis, O. (2022, août). Infant sensitivity to age-based social categories in full-body displays. *Infant Behavior and Development*, 68, 101726. Doi: 10.1016/j.infbeh.2022.101726. <hal-03705749>.
32. Gardette, J., Cousin, E., Bourgin, J., Torlay, L., Pichat, C., Moreaud, O., & Hot, P. (2022, dec). Hippocampal activity during memory and visual perception: The role of representational content. *Cortex*, 157, 14-29. Doi: 10.1016/j.cortex.2022.09.004. <hal-03800596>.
33. Gaubert, F., Borg, C., & Chainay, H. (2022, dec). Decision-Making in Alzheimer's Disease: The Role of Working Memory and Executive Functions in the Iowa Gambling Task and in Tasks Inspired by Everyday Situations. *Journal of Alzheimer's disease: JAD*, 90(4), 1793-1815. Doi: 10.3233/JAD-220581. <hal-03931225>.
34. Ginestet, E., Valdois, S. & Diard, J. (2022, mars). Probabilistic modeling of orthographic learning based on visuo-attentional dynamics. *Psychonomic Bulletin & Review*. Doi: 10.3758/s13423-021-02042-4. <hal-03624916>.
35. Godde, E., Bailly, G., & Bosse, M. L. (2022, mars). Pausing and breathing while reading aloud: Development from 2nd to 7th grade in French speaking children. *Reading and Writing*, 35(1), 1-27. Doi: 10.1007/s11145-021-10168-z. <hal-02954071>.

36. Groud, P. F., & Perennou, D. (2022, mars). Après l'unité de rééducation. L'accommodement au vécu quotidien avec la prothèse. *Alter. European Journal of Disability Research*, (1), 57-76. URL: <http://journals.openedition.org/alterjdr/293>. <hal-04844983>.
37. Haldin C, Loevenbruck, H, Baciou M. (2022, mars). Complémenter la méthode orthophonique avec des nouvelles approches de rééducation du langage et de la parole dans l'aphasie post-AVC. *Revue Neuropsychologique, neurosciences cognitives et cliniques*, 14 (1), 43-58. Doi: 10.1684/nrp.2022.0701. <hal-03705906>.
38. Haresign, I. M., Phillips, E. A. M., Whitehorn, M., Goupil, L., Noreika, V., Leong, V., & Wass, S. V. (2022, avril). Measuring the temporal dynamics of inter-personal neural entrainment in continuous child-adult EEG hyperscanning data. *Developmental cognitive neuroscience*, 54, 101093. Doi: 10.1016/j.dcn.2022.101093. <hal-03936341>.
39. Jaroszynski, C., Amorim-Leite, R., Deman, P., Perrone-Bertolotti, M., Chabert, F., Job-Chapron, A. S., ... & Kahane, P. (2022, sept-oct). Brain mapping of auditory hallucinations and illusions induced by Direct Intracortical Electrical stimulation. *Brain Stimulation*, 15(5):1077-1087. Doi: 10.1016/j.brs.2022.08.002. <hal-03919870>.
40. Kowialiewski, B., Lemaire, B., & Portrat, S. (2022, nov). Between-item similarity frees up working memory resources through compression: a domain-general property. *Journal of Experimental Psychology: General*. 151 (11):2641-2665. Doi: 10.1037/xge0001235. <hal-03842152>.
41. Krugwasser, A. R., Stern, Y., Faivre, N., Harel, E. V., & Salomon, R. (2022, avril). Impaired sense of agency and associated confidence in psychosis. *Schizophrenia*, 8(1), 1-8. Doi: 10.1038/s41537-022-00212-4. <hal-03318445>.
42. Lacroix, A., Harquel, S., Mermillod, M., Vercueil, L., Alleysson, D., Dutheil, F., ... & Gomot, M. (2022, mars). The Predictive Role of Low Spatial Frequencies in Automatic Face Processing: A Visual Mismatch Negativity Investigation. *Frontiers in Human Neuroscience*, 16. 838454. Doi: 10.3389/fnhum.2022.838454. <hal-03608931>.
43. Lafay, A. (2022, automne). Représentations de genre dans un manuel scolaire de mathématiques de première année du primaire au Québec. *Canadian Journal of Education / Revue canadienne de l'éducation*, 45(3), 769-786. Doi: 10.53967/cje-rce.v45i3.5169. <hal-03840013>.
44. Lefebvre, A., Pouchon, A., Bioulac, S., Mallet, J., Polosan, M., & Dondé, C. (2022, juillet). Management of schizophrenia in women during the perinatal period: a synthesis of international recommendations. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*, 23(11), 1337-50. Doi: 10.1080/14656566.2022.2102421. <hal-03765424>.
45. Lepage, J., Bègue, L., Zerhouni, O., Dambrun, M., Vezirian, K., Besson, T., Bonnetterre, S., & Mermillod, M. (2022, avril). Authoritarian attitudes are associated with higher autonomic reactivity to stress and lower recovery. *Emotion*, 22(3), 526. Doi: 10.1037/emo0000775. <hal-02978765>.
46. Magnon, V., Vallet, G. T., Benson, A., Mermillod, M., Chausse, P., Lacroix, A., ... & Dutheil, F. (2022, oct). Does heart rate variability predict better executive functioning? A systematic review and meta-analysis. *Cortex*. 155, 218-236. Doi: 10.1016/j.cortex.2022.07.008. <hal-03851527>.
47. Mazens, K. (2022). L'entrée dans les mathématiques chez l'enfant. Quelles préconisations pour l'apprentissage ? *ANAE Approche neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant*, (176), 37-44. <hal-04853609>.

48. Meloni, G., Lœvenbruck, H., Vilain, A., Gillet-Perret, E., & MacLeod, A. (2022, fev). Évaluation de la perception des sons de parole chez les populations pédiatriques: réflexion sur les épreuves existantes. *Glossa*, 1-27. <hal-03646757>.
49. Mermillod, M., Perrier, M. J., Lacroix, A., Kauffmann, L., Peyrin, C., Méot, A., ... & Dutheil, F. (2022, décembre). High spatial frequencies disrupt conscious visual recognition: evidence from an attentional blink paradigm. *Heliyon*, e11964. Doi: 10.1016/j.heliyon.2022.e11964. <hal-03903922>.
50. Mombo, W. T., & Clerc, J. (2022, mars). Transfer of learning in young children: Magic digital or similarity-based? *L'Année psychologique*, 122, 471-512. Doi: 10.3917/anpsy1.223.0471. <hal-03951593>.
51. Moon, H. J., Gauthier, B., Park, H. D., Faivre, N., & Blanke, O. (2022, mai). Sense of self impacts spatial navigation and hexadirectional coding in human entorhinal cortex. *Communications biology*, 5(1), 1-12. Doi: 10.1038/s42003-022-03361-5. <hal-03215424>.
52. Msheik, R., Stockart, F., & Pereira, M. (2022, nov). The Ubiquitousness and Functional Roles of Evidence Accumulation. *The Journal of neuroscience: the official journal of the Society for Neuroscience*, 42(46), 8596-8598. Doi: 10.1523/JNEUROSCI.1557-22.2022. <hal-03865117>.
53. Nalborczyk, L., Perrone-Bertolotti, M., Baeyens, C., Grandchamp, R., Spinelli, E., Koster, E. H., & Lœvenbruck, H. (2022, janvier). Articulatory suppression effects on induced rumination. *Collabra: Psychology*, 8(1), 31051. Doi: 10.1525/collabra.31051. <hal-03583399>.
54. Niveau, N., Beaudoin, M., & New, B. (2022, fev). A New Technique to Increase Self-Esteem by Reading and Mental Visualization: The Lexical Association Technique. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 41(1), 79-104. Doi: 10.1521/jscp.2021.40.6.79. >.
55. Nolan, J., Jacques, A., Godecke, E., Abe, H., Babyar, S., Bergmann, J., ... Shenhao, D., ... Perennou, D., & Singer, B. (2022, nov). Post-stroke lateropulsion terminology: pushing for agreement among experts. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 65(6):101684. Doi: 10.1016/j.rehab.2022.101684. <hal-03840444>.
56. Orepic, P., Park, H. D., Rognini, G., Faivre, N., & Blanke, O. (2022, fev). Breathing affects self other voice discrimination in a bodily state associated with somatic passivity. *Psychophysiology*, e14016. Doi: 10.1111/psyp.14016. <hal-03583057>.
57. Park, G., Kim, H., Mermillod, M. et al. (2022, avril). The Modulation of Cardiac Vagal Tone on Attentional Orienting of Fair-Related Faces: Low HRV is Associated with Faster Attentional Engagement to Fair-Relevant Stimuli. *Cognitive Affective & Behavioral Neuroscience*, 22, 229-243. Doi: 10.3758/s13415-021-00954-1. <hal-03651528>.
58. Passera, B., Chauvin, A., Raffin, E., Bougerol, T., David, O., & Harquel, S. (2022, oct). Exploring the spatial resolution of TMS-EEG coupling on the sensorimotor region. *NeuroImage*, 259, 119419. Doi: 10.1016/j.neuroimage.2022.119419. <hal-03920785>.
59. Pereira, M., Perrin, D., & Faivre, N. (2022, avril). A leaky evidence accumulation process for perceptual experience. *Trends in Cognitive Sciences*, 26(6). 451-61 Doi: 10.1016/j.tics.2022.03.003. <hal-03629021>.
60. Pobel-Burtin, C., Boggio, C., Bosse, M-L. & Bianco, M., (2022, août). Enseigner la lecture au cours préparatoire: Pratiques déclarées des enseignantes et enseignants liées à l'usage des manuels de lecture et à la gestion de l'hétérogénéité. *Éducation et Formations*, 104, 97-127. Doi: 10.48464/ef-104-05. <hal-03526766>.

61. Rahnev, D., Balsdon, T., Charles, L., De Gardelle, V., Denison, R., Desender, K., .../... Faivre, N.... & Zylberberg, A. (2022, nov). Consensus goals for the field of visual metacognition. *Perspectives on Psychological Science*, 17(6), 1746-1765. Doi: 10.1177/17456916221075615. <hal-03215411v3>.
62. Ramalho, B. L., Moly, J., Raffin, E., Bouet, R., Harquel, S., Farnè, A., & Reilly, K. T. (2022, janv). Face-hand sensorimotor interactions revealed by afferent inhibition. *European Journal of Neuroscience*, 55(1), 189-200. Doi: 10.1111/ejn.15536. <hal-03874739>.
63. Roger E, Banjac S, Thiebaut de Schotten M, Baciú M. (2022, fev). Missing links: The functional unification of language and memory (LUM) *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 133:104489. Doi: 10.1016/j.neubiorev.2021.12.012. <hal-03624908>.
64. Roger, E., Attyé, A., Renard, F., & Baciú, M. (2022, sept). Leveraging manifold learning techniques to explore white matter anomalies: an application of the TractLearn pipeline in epilepsy. *NeuroImage: Clinical*, 36(103209). Doi: 10.1016/j.nicl.2022.103209. <hal-03811134>.
65. Roger, E., de Almeida, L. R., Loevenbruck, H., Perrone-Bertolotti, M., Cousin, E., Schwartz, J. L., ... & Baciú, M. (2022, nov). Unraveling the functional attributes of the language connectome: crucial subnetworks, flexibility and variability. *NeuroImage, Elsevier*, 263 (119672). Doi: 10.1016/j.neuroimage.2022.119672. <hal-03811050>.
66. Rosenbaum, J., Ceyte, H., Hamon, I., Deforge, H., Hascoët, A. M., Caudron, S., & Hascoët, J. M. (2022, sept). Influence of body mobility on attention networks in school-aged prematurely born children: A controlled trial. *Frontiers in Pediatrics*, 10, 1554. Doi: 10.3389/fped.2022.928541. <hal-03863206>.
67. Rossel, P., Peyrin, C., Roux-Sibilon, A., Kauffmann, L. (2022, avril). It Makes Sense, So I See It Better! Contextual Information About the Visual Environment Increases Its Perceived Sharpness. *Journal of Experimental Psychology: Human perception and performance*. Doi: 10.1037/xhp0000993. <hal-03564822>.
68. Rouch, I., Edjolo, A., Celle, S., Pichot, V., Laurent, B., Borg, C., ... & Roche, F. (2022, mai). Association between depressive symptoms and long-term heart rate variability in older women: Findings from a population-based cohort. *Journal of Affective Disorders*, 305, 151-158. Doi: 10.1016/j.jad.2022.02.053. <hal-03644490>.
69. Rouy, M., de Gardelle, V., Reyes, G., Sackur, J., Vergnaud, J. C., Filevich, E., & Faivre, N. (2022, sept). Metacognitive improvement: Disentangling adaptive training from experimental confounds. *Journal of Experimental Psychology: General*. 151(9): 2083-2091. Doi: 10.1037/xge0001185. <hal-03581013>.
70. Sabri, H., Roulin, J. L., & Bosse, M. L. (2022, mars). Evaluation psychométrique des enfants au Maroc : état des connaissances et des pratiques. *L'année Psychologique*, 122(1), 55-84. Doi: 10.3917/anpsy1.221.0055. <hal-03298641>.
71. Salomon, R., Kannape, O., Debarba, H.G., Kaliuzhna, M., Scheider, M., Faivre, N., Eliez, S., Blanke, O. (2022, mars). Agency deficits in a human genetic model of schizophrenia: insights from 22q11DS patients. *Schizophrenia Bulletin*, 48(Issue 2), 495–504, Doi: 10.1093/schbul/sbab143. <hal-03514589>.
72. Schmandt, S., Nazzi, T., & New, B. (2022, mai). Consonant, vowel and lexical neighbourhood processing during word recognition: New evidence using the sandwich priming technique. *Language, Cognition and Neuroscience*, 1-16. Doi: 10.1080/23273798.2022.2046115. <hal-03821420>.

73. Serino, A., Bockbrader, M., Bertoni, T., Colachis IV, S., Solcà, M., Dunlap, C., ... Faivre, N. & Blanke, O. (2022, avril). Sense of agency for intracortical brain-machine interfaces. *Nature Human Behaviour*, 6(4), 565-578. Doi: 10.1038/s41562-021-01233-2. <hal-03537274>.
74. Trouilloud, A., Rossel, P., Faurite, C., Roux-Sibilon, A., Kauffmann, L., & Peyrin, C. (2022, juin). Influence of physical features from peripheral vision on scene categorization in central vision. *Visual Cognition*, 30(6), 425-442. Doi: 10.1080/13506285.2022.2087814. <hal-03709295>.
75. Valdois, S. (2022, juillet). The visual-attention span deficit in developmental dyslexia: Review of evidence for a visual-attention-based deficit. *Dyslexia*, 28(4), 397-415. Doi: 10.1002/dys.1724. <hal-03756740>.
76. Wass, S. V., & Goupil, L. (2022, juillet). Studying the developing brain in real-world contexts: moving from castles in the air to castles on the ground. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 16:896919. Doi: 10.3389/fnint.2022.896919. <hal-03765498>.
77. Wass, S., Phillips, E., Smith, C., Fatimehin, E. O., & Goupil, L. (2022, dec). Vocal communication is tied to interpersonal arousal coupling in caregiver-infant dyads. *eLife*, 11, e77399. Doi: 10.7554/eLife.77399. <hal-04289651>.
78. Welby, P., Spinelli, E., & Bürki, A. (2022, sept). Spelling provides a precise (but sometimes misplaced) phonological target. Orthography and acoustic variability in second language word learning. *Journal of Phonetics*, 94, 101172. Doi: 10.1016/j.wocn.2022.101172. <hal-03737377>.
79. Wojcik, D. Z., Moulin, C. J., & Souchay, C. (2022, mai). Memory and metamemory for actions in children with autism: Exploring global metacognitive judgements. *Research in Developmental Disabilities*, 124, 104195. Doi: 10.1016/j.ridd.2022.104195. <hal-03648977>.
80. Xu, C., Di Lonardo Burr, S., Skwarchuk, S.-L., Douglas, H., Lafay, A., Osana, H. P., Simms, V., Wylie, J., Maloney, E. A., & Lefevre, J.-A. (2022, août). Pathways to learning mathematics for students in French-immersion and English-instruction programs. *Journal of Educational Psychology*, 114(6), 1321-1342. Doi: 10.1037/edu0000722. <hal-04862531>.
81. Xu, C., Lafay, A., Douglas, H., Di Lonardo Burr, S., LeFevre, J. A., Osana, H. P., ... & Maloney, E. A. (2022, avril). The role of mathematical language skills in arithmetic fluency and word-problem solving for first-and second-language learners. *Journal of Educational Psychology*, 114(3), 513-539. Doi: 10.1037/edu0000673. <hal-03377006>.

## Publications ACL 2021

1. Attye, A., Renard, F., Baciù, M., Roger, E., Lamalle, L., Dehail, P., ... & Calamante, F. (2021, juin). TractLearn: A geodesic learning framework for quantitative analysis of brain bundles. *NeuroImage*, 233, 117927. Doi: 10.1016/j.neuroimage.2021.117927. <hal-03222320>.
2. Baciù, M., Banjac, S., Roger, E., Haldin, C., Perrone-Bertolotti, M., Løevenbruck, H., & Démonet, J. F. (2021, mai). Strategies and cognitive reserve to preserve lexical production in aging. *GeroScience*, 1-41. Doi: 10.1007/s11357-021-00367-5. <hal-03253711>.
3. Baillieul, S., Wuyam, B., Pérennou, D., Tamisier, R., Bailly, S., Benmerad, M., ... & Pépin, J. L. (2021, avril). A randomized sham-controlled trial on the effect of continuous positive airway pressure treatment on gait control in severe obstructive sleep apnea patients. *Scientific reports*, 11(1), 1-13. Doi: 10.1038/s41598-021-88642-5. <hal-03347602>.

4. Banjac, S., Roger, E., Cousin, E., Perrone-Bertolotti, M., Haldin, C., Pichat, C., ... & Baciú, M. (2021, juin). Interactive mapping of language and memory with the GE2REC protocol. *Brain Imaging and Behavior*, 15, 1562-79. Doi: 10.1007/s11682-020-00355-x. <hal-03091631>.
5. Banjac, S., Roger, E., Pichat, C., Cousin, E., Mosca, C., Lamalle, L., ... & Baciú, M. (2021, mai). Reconfiguration dynamics of a language-and-memory network in healthy participants and patients with temporal lobe epilepsy. *NeuroImage: Clinical*, 102702. Doi: 10.1016/j.nicl.2021.102702. <hal-03247903>.
6. Bedoya, D., Arias, P., Rachman, L., Liuni, M., Canonne, C., Goupil, L., & Aucouturier, J. J. (2021). Even violins can cry: specifically vocal emotional behaviours also drive the perception of emotions in non-vocal music. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 376(1840), 20200396. Doi: 10.1098/rstb.2020.0396. <hal-03936366>.
7. Bernasconi, F., Blondiaux, E., Potheegadoo, J., Stripeikyte, G., Pagonabarraga, J., Bejr-Kasem, H., Faivre, N., ... & Blanke, O. (2021, avril). Robot-induced hallucinations in Parkinson's disease depend on altered sensorimotor processing in fronto-temporal network. *Science Translational Medicine*, 13(591). Doi: 10.1126/scitranslmed.abc8362. <hal-03211825>.
8. Borg, C., Rouch, I., Pongan, E., Getenet, J. C., Bachelet, R., Herrmann, M., ... & COVCARE Group. (2021, août). Mental Health of People with Dementia During COVID-19 Pandemic: What Have We Learned from the First Wave? *Journal of Alzheimer's disease*. 82(4), 1531-41. Doi: 10.3233/JAD-210079. <hal-04852300>.
9. Bosse, M. L., Brissaud, C., & Le Levier, H. (2021, mars). French pupils' lexical and grammatical spelling from sixth to ninth grade: a longitudinal study. *Language and speech*, 64(1), 224-249. Doi: 10.1177/0023830920935558. <hal-02887461>.
10. Bret, A., Beffara, B., Mierop, A., & Mermillod, M. (2021, juillet). Differentiated evaluation of counter-conditioned stimuli as a function of right-wing authoritarianism. *Social Psychological Bulletin*, 16(2), 1-26. Doi: 10.32872/spb.6593 <hal-03312622>.
11. Burnel, M., Durrleman, S., Reboul, A., Carré, A., Baciú, M., & Perrone-Bertolotti, M. (2021, février). Theory-of-mind during childhood: Investigating syntactic and executive contributions. *Social Development*, 30(1), 73-94. Doi: 10.1111/sode.12471. <hal-03337001>.
12. Casteran, L., Deschamps, L., Boutet, J., Aloui, S., N'Guyen-Morel, M. A., Labyt, E., & Jolly, C. (2021, juin). Identification de deux sous-types de dysgraphies à partir de l'analyse de paramètres cinématiques et statiques de l'écriture d'enfants typiques et porteurs d'une dysgraphie. *ANAE-Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez L'enfant*. 172, 1-9. <hal-03101924>.
13. Cattini, J., & Lafay, A. (2021). L'Efficacité des interventions en mathématiques chez les enfants ayant un trouble des apprentissages en mathématiques ou à risque: Synthèse narrative d'une série de revues de littérature systématiques. *Glossa*, (131), 87-120. <hal-03469558>.
14. Ceyte, H., Beis, J. M., Ceyte, G., & Caudron, S. (2021, janvier). Perceptual post-effects of left neck muscle vibration with visuo-haptic feedback in healthy individuals: A potential approach for treating spatial neglect. *Neuroscience Letters*, 743, 135557. Doi: 10.1016/j.neulet.2020.135557. <hal-03348377>.

15. Charvolin, L., Rippert, P., Roche, S., Rabilloud, M., Morard, M. D., Di Marco, J., ... Perennou, D., .... & Vuillerot, C. (2021, dec). Determining the inter-rater reliability of the SOFMER Activity Score (version 2) for subjects in rehabilitation centers. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. Available online. Doi: 10.1016/j.apmr.2021.11.005. <hal-03582488>.
16. Claverie, D., Rutka, R., Verhoef, V., Canini, F., Hot, P., & Pellissier, S. (2021, nov). Psychophysiological dynamics of emotional reactivity: Interindividual reactivity characterization and prediction by a machine learning approach. *International Journal of Psychophysiology*, 169, 34-43. Doi: 10.1016/j.ijpsycho.2021.08.009. <hal-03647495>.
17. Clerc, J., Leclercq, M., Paik, J., & Miller, P. H. (2021, mars). Cognitive flexibility and strategy training allow young children to overcome transfer-Utilization Deficiencies. *Cognitive Development*, 57, 100997. Doi: 10.1016/j.cogdev.2020.100997. <hal-03348378>.
18. Clerc, J., Julier-Costes, M., Caputo, C. F., & Desombre, C. (2021). L'éducation inclusive à l'épreuve du décès parental: adaptation et poursuite de la scolarité chez des enfants orphelins. *La nouvelle revue-Éducation et société inclusives*, 89901(1), 101-114. Doi: 10.3917/nresi.089.0101. <hal-03658866>.
19. Clinchamps, M., Auclair, C., Prunet, D., Pfabigan, D., Lesage, F. X., Baker, J. S., Mermillod, M., ... & Dutheil, F. (2021, janvier). Burnout Among Hospital Non-Healthcare Staff: Influence of Job demand-Control-Support, and Effort-Reward Imbalance. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 63(1), e13-e20. Doi: 10.1097/JOM.0000000000002072. <hal-03030912>.
20. Dai, S., & Pérennou, D. (2021). Renaissance of "lateropulsion". *Annals of physical and rehabilitation medicine*, 64(6), 101595. Doi: 10.1016/j.rehab.2021.101595. <hal-04861787>
21. Dai, S., Piscicelli, C., Clarac, E., Baci, M., Hommel, M., & Pérennou, D. (2021, mars). Lateropulsion After Hemispheric Stroke: A Form of Spatial Neglect Involving Graviception. *Neurology*, 96(17), e2160-e2171. Doi: 10.1212/WNL.00000000000011826. <hal-03253758>.
22. Dai, S., Piscicelli, C., Clarac, E., Baci, M., Hommel, M., & Pérennou, D. (2021, avril). Balance, lateropulsion, and gait disorders in subacute stroke. *Neurology*, 96(17), e2147-e2159. Doi: 10.1212/WNL.00000000000011152. <hal-03253690>.
23. Damon, F., Quinn, P. C., & Pascalis, O. (2021, octobre). When novelty prevails on familiarity: Visual biases for child versus infant faces in 3.5-to 12-month-olds. *Journal of Experimental Child Psychology*, 210, 105174. Doi: 10.1016/j.jecp.2021.105174. <hal-03348380>.
24. Deschamps, L., Devillaine, L., Gaffet, C., Lambert, R., Aloui, S., Boutet, J., ... & Jolly, C. (2021, aout). Development of a Pre-Diagnosis Tool Based on Machine Learning Algorithms on the BHK Test to Improve the Diagnosis of Dysgraphia. *Advances in Artificial Intelligence and Machine Learning*, 1 (2), 114-135. Doi: 10.54364/AAIML.2021.1108. <hal-03339995>.
25. Devillaine, L., Lambert, R., Boutet, J., Aloui, S., Brault, V., Jolly, C., & Labyt, E. (2021, octobre). Analysis of Graphomotor Tests with Machine Learning Algorithms for an Early and Universal Pre-Diagnosis of Dysgraphia. *Sensors*, 21(21), 7026. Doi: 10.3390/s21217026. <hal-03409232>.
26. Dida, M., Cian, C., Barraud, P. A., Guerraz, M., & Laboissière, R. (2021, décembre). Idiosyncratic multisensory reweighting as the common cause for motion sickness susceptibility and adaptation to postural perturbation. *PloS one*, 16(12), e0260863. Doi: 10.1371/journal.pone.0260863. <hal-03474203>.

27. Domic-Siede, M., Irani, M., Valdés, J., Perrone-Bertolotti, M., & Ossandón, T. (2021, février). Theta activity from frontopolar cortex, mid-cingulate cortex and anterior cingulate cortex shows different roles in cognitive planning performance. *NeuroImage*, 226, 117557. Doi: 10.1016/j.neuroimage.2020.117557. <hal-03174335>.
28. Dutheil, F., Comptour, A., Morlon, R., Mermillod, M., Pereira, B., Baker, J. S., ... & Bourdel, N. (2021, juin). Autism spectrum disorder and air pollution: A systematic review and meta-analysis. *Environmental Pollution*, 116856. Doi: 10.1016/j.envpol.2021.116856. <hal-03403803>.
29. El Bouzaïdi Tiali, S., Spinelli, E., Meunier, F., Palluel-Germain, R., & Perrone-Bertolotti, M. (2021, juillet). Influence of homophone processing during auditory language comprehension on executive control processes: A dual-task paradigm. *PloS one*, 16(7), e0254237. Doi: 10.1371/journal.pone.0254237. <hal-03344842>.
30. Entzmann, L., Guyader, N., Kauffmann, L., Lenouvel, J., Charles, C., Peyrin, C., ... & Mermillod, M. (2021, octobre). The Role of Emotional Content and Perceptual Saliency During the Programming of Saccades Toward Faces. *Cognitive Science*, 45(10), e13042. Doi: 10.1111/cogs.13042. <hal-03374978>.
31. Ernst, A., Bertrand, J. M., Voltzenlogel, V., Souchay, C., & Moulin, C. J. (2021, janvier). The Proust Machine: What a Public Science Event Tells Us About Autobiographical Memory and the Five Senses. *Frontiers in Psychology*, 11, 3953. Doi: 10.3389/fpsyg.2020.623910. <hal-03262511>.
32. Faivre, N., Roger, M., Pereira, M., de Gardelle, V., Vergnaud, J. C., Passerieux, C., & Roux, P. (2021, janvier). Confidence in visual motion discrimination is preserved in individuals with schizophrenia. *Journal of Psychiatry & Neuroscience: JPN*, 46(1), E65. Doi: 10.1503/jpn.200022. <hal-02948760>.
33. Fanuel, L., Jarjat, G., Labaronne, M., Hot, P., Tillmann, B., Portrat, S., & Plancher, G. (2021, juillet). Attention et maintien en mémoire de travail: une revue des données neurophysiologiques. *Revue de neuropsychologie*, 13(3), 171-180. Doi: 10.1684/nrp.2021.0681. <hal-03384375>.
34. Germain Colombiès, C., & Lafay, A. (2021). Effet des interventions en résolution de problèmes à énoncé verbal chez les adolescents ayant un trouble des apprentissages ou des difficultés en mathématiques: Revue de littérature systématique. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*, 62(3), 267. Doi: 10.1037/cap0000202. <hal-03469578>.
35. Gimbert, F., & Mazens, K. (2021). Quelles relations entre le laboratoire et la salle de classe? L'exemple de l'apprentissage du nombre chez les jeunes enfants. *Raisons éducatives*, (1), 195-214. Doi: 10.3917/raised.025.0195. <hal-03537361>.
36. Ginestet, E., Shadbolt, J., Tucker, R., Bosse, M. L., & Deacon, S. H. (2021, février). Orthographic learning and transfer of complex words: insights from eye tracking during reading and learning tasks. *Journal of Research in Reading*, 44(1), 51-69. Doi: 10.1111/1467-9817.12341. <hal-03298660>.
37. Giroux, M., Barra, J., Graff, C., & Guerraz, M. (2021, avril). Multisensory integration of visual cues from first-to third-person perspective avatars in the perception of self-motion. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 83, 2634-55. Doi: 10.3758/s13414-021-02276-3. (hal-03253032).

38. Giroux, M., Barra, J., Graff, C., & Guerraz, M. (2021, décembre). When my avatar's movements make me feel I am moving: From natural-like stimuli to fully artificial ones in virtual reality. In SHS Web of Conferences (Vol. 130, p. 02001). EDP Sciences. Doi: 10.1051/shsconf/202113002001. <hal-03647507>.
39. Godde, E., Bosse, M. L., & Bailly, G. (2021, avril). Échelle multi-dimensionnelle de fluence: nouvel outil d'évaluation de la fluence en lecture prenant en compte la prosodie, étalonné du CE1 à la 5e. *L'Année psychologique*, 121(2), 19-43. Doi: 10.3917/anpsy1.212.0019. <hal-02954060>.
40. Guerra, A., Hazin, I., Guerra, Y., Roulin, J. L., Le Gall, D., & Roy, A. (2021, janv). Developmental Profile of Executive Functioning in School-Age Children From Northeast Brazil. *Frontiers in psychology*, 11, 596075. Doi: 10.3389/fpsyg.2020.596075. <hal-04595583>.
41. Guerra, A., Hazin, I., Roulin, J. L., Gall, D. L., & Roy, A. (2021). Pieces of evidences of reliability of the Brazilian version of the Child Executive Functions Battery (CEF-B). *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 34(1):6. Doi: 10.1186/s41155-021-00171-2. <hal-03566170>.
42. Haldin, C., Loevenbruck, H., Hueber, T., Marcon, V., Piscicelli, C., Perrier, P., ... Perennou, D., ... & Baciú, M. (2021, janvier). Speech rehabilitation in post-stroke aphasia using visual illustration of speech articulators: A case report study. *Clinical linguistics & phonetics*, 35(3), 253-276. Doi: 10.1080/02699206.2020.1780473. <hal-02879182>.
43. Hanner, C., Bosse, M. L., Bressoux, P., & Brissaud, C. (2021, juillet). L'acquisition de l'orthographe à l'école élémentaire et au collège, en France: erreurs persistantes, facteurs déterminants et relations entre connaissances lexicales et grammaticales. *ANAE-Approche Neuropsychologique des Apprentissages Chez L'enfant*, 170, 70-76. <hal-03298649>.
44. Hillairet de Boisferon, A., Kubicek, C., Gervain, J., Schwarzer, G., Loevenbruck, H., Vilain, A., Fort, M., Meary, D., & Pascalis, O. (2021, juillet). Language familiarity influences own-race face recognition in 9-and 12-month-old infants. *Infancy: the official journal of the International Society on Infant Studies*, 26(4), 647-659. Doi: 10.1111/infa.12404. 26 (4). <hal-03364965v2>.
45. Hirschhorn, R., Kahane, O., Gur-Arie, I., Faivre, N., & Mudrik, L. (2021, janvier). Windows of Integration Hypothesis Revisited. *Frontiers in Human Neuroscience*, 14, 613. Doi: 10.3389/fnhum.2020.617187. <hal-03113739>.
46. Hugues, A., Guinet-Lacoste, A., Bin, S., Villeneuve, L., Lunven, M., Pérennou, D., ... & Rode, G. (2021). Effects of prismatic adaptation on balance and postural disorders in patients with chronic right stroke: protocol for a multicentre double-blind randomised sham-controlled trial. *BMJ open*, 11(11), e052086. Doi: 10.1136/bmjopen-2021-052086. <inserm-03470241>.
47. Jarjat, G., Ward, G., Hot, P., Portrat, S., & Loaiza, V. M. (2021, avril). Distinguishing the impact of age on semantic and nonsemantic associations in episodic memory. *The Journals of Gerontology: Series B*, 76(4), 722-731. Doi: 10.1093/geronb/gbaa010. <hal-03413219>.
48. Jarry, C., Osiurak, F., Baumard, J., Lesourd, M., Coiffard, C., Lucas, C., Moreaud, O., ... & Le Gall, D. (2021, janvier). Daily life activities in patients with Alzheimer's disease or semantic dementia: Multitasking assessment. *Neuropsychologia*, 150, 107714. Doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2020.107714. <hal-03413314>.

49. Kauffmann, L., Khazaz, S., Peyrin, C., & Guyader, N. (2021, février). Isolated face features are sufficient to elicit ultra-rapid and involuntary orienting responses toward faces. *Journal of Vision*, 21(2), 4. Doi: 10.1167/jov.21.2.4. <hal-03139566>.
50. Kovarski, K., Caetta, F., Mermillod, M., Peyrin, C., Perez, C., Granjon, L., ... & Chokron, S. (2021, juin). Emotional face recognition in autism and in cerebral visual impairments: In search for specificity. *Journal of neuropsychology*, 15(2), 235-252. Doi: 10.1111/jnp.12221. <hal-02975393>.
51. Kowialiewski, B., Lemaire, B., & Portrat, S. (2021, avril). How does semantic knowledge impact working memory maintenance? Computational and behavioral investigations. *Journal of Memory and Language*, 117, 104208. Doi: 10.1016/j.jml.2020.104208. <hal-03088947>.
52. Kowialiewski, B., Lemaire, B., Majerus, S., & Portrat, S. (2021, mars). Can activated long-term memory maintain serial order information? *Psychonomic Bulletin & Review*, 28, 1301-12. Doi: 10.3758/s13423-021-01902-3. <hal-03225870>.
53. Lacroix, A., Dutheil, F., Logemann, A., Cserjesi, R., Peyrin, C., Biro, B., Gomot, M., & Mermillod, M. (2021, décembre). Flexibility in autism during unpredictable shifts of socio-emotional stimuli. Investigation of group and sex differences. *Autism*, 26(7), 1681-1697. Doi: 10.1177/13623613211062776. <hal-03563100>.
54. Lacroix, A., Nalborczyk, L., Dutheil, F., Kovarski, K., Chokron, S., Garrido, M., ... & Mermillod, M. (2021, décembre). High spatial frequency filtered primes hastens happy faces categorization in autistic adults. *Brain and Cognition*, 155, 105811. Doi: 10.1016/j.bandc.2021.105811. <hal-03433275>.
55. Lafay, A., Osana, H. P., & Guilan, J. (2021). Can manipulatives help students in the third and fifth grades understand the structure of word problems? *Educational Psychology*, 41(9), 1180-1198. Doi: 10.1080/01443410.2021.1900546. <hal-03469566>.
56. Landelle, C., Chancel, M., Blanchard, C., Guerraz, M., & Kavounoudias, A. (2021, avril). Contribution of muscle proprioception to limb movement perception and proprioceptive decline with ageing. *Current Opinion in Physiology*, 20, 180-185. Doi: 10.1016/j.cophys.2021.01.016. <hal-03253059>.
57. Lemaire, B., Heuer, C., & Portrat, S. (2021, janvier). Modeling Articulatory Rehearsal in an Attention-Based Model of Working Memory. *Cognitive Computation*, 13(1), 49-68. Doi: 10.1007/s12559-020-09791-9. <hal-03225866>.
58. Lemaire, C., Jaillard, A., Gornushkina, I., Piscicelli, C., Dai, S., Pichat, C., ... Baciou, M., & Pérennou, D. (2021, novembre). Functional connectivity within the network of verticality. *Annals of physical and rehabilitation medicine*, 64(6), 101463. Doi: 10.1016/j.rehab.2020.101463. <hal-03253787>.
59. Léotard, A., Levy, J., Pérennou, D., Pépin, J. L., Lofaso, F., Bensmail, D., ... & Baillieu, S. (2021, juillet). Sleep might have a pivotal role in rehabilitation medicine: A road map for care improvement and clinical research. *Annals of physical and rehabilitation medicine*, 64(4), 101392. Doi: 10.1016/j.rehab.2020.04.006. <hal-03354990>.
60. Magnin, E., Monnin, J., Chokron, S., Mouton, S., Antérion, C. T., Basaglia-Pappas, S., Sauvée, M., ... & Ryff, I. (2021, juin). Neurodevelopmental disorders modify neurodegenerative diseases: a medical history to screen in memory clinic. *Gériatrie, Psychologie & NeuroPsychiatrie du vieillissement*, John Libbey Eurotext, 19 (2), pp.181-190. Doi: 10.1684/pnv.2021.0936. <hal-03366484>.

61. Mazancieux, A., Moulin, C. J., Casez, O., & Souhay, C. (2021, février). A multidimensional assessment of metacognition across domains in multiple sclerosis. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 27(2), 124-135. Doi: 10.1017/S1355617720000776. <hal-03355005>.
62. Merhlot, G., Mondillon, L., Méot, A., Dutheil, F., & Mermillod, M. (2021, avril). Facial width-to-height ratio underlies perceived dominance on facial emotional expressions. *Personality and Individual Differences*, 172, 110583. Doi: 10.1016/j.paid.2020.110583. <hal-03172084>.
63. Mermillod, M., & Morisseau, T. (2021, avril). Protect Others to Protect Myself: A Weakness of Western Countries in the Face of Current and Future Pandemics? Psychological and Neuroscientific Perspectives. *Frontiers in integrative neuroscience*, 15. Doi: 10.3389/fnint.2021.608151. <hal-03355011>.
64. Moret-Tatay, C., García-Ramos, D., Sáiz-Mauleón, B., Gamermann, D., Bertheaux, C., & Borg, C. (2021, mai). Word and Face Recognition Processing Based on Response Times and Ex-Gaussian Components. *Entropy*, 23(5), 580. Doi: 10.3390/e23050580. <hal-03355022>.
65. Moulin, C. J., Bell, N., Turunen, M., Baharin, A., & O'Connor, A. R. (2021, août). The the the induction of jamais vu in the laboratory: word alienation and semantic satiation. *Memory*, 29(7), 933-942. Doi: 10.1080/09658211.2020.1727519. <hal-03257557>.
66. Müller-Axt, C., Eichner, C., Rusch, H., Kauffmann, L., Bazin, P. L., Anwender, A., ... & von Kriegstein, K. (2021, décembre). Mapping the human lateral geniculate nucleus and its cytoarchitectonic subdivisions using quantitative MRI. *NeuroImage*, 244, 1, 118559. Doi: 10.1016/j.neuroimage.2021.118559. <hal-03537385>.
67. Nabé, M., Schwartz, J. L., & Diard, J. (2021, août). COSMO-Onset: A neurally-inspired computational model of spoken word recognition, combining top-down prediction and bottom-up detection of syllabic onsets. *Frontiers in Systems Neuroscience*, 75. Doi: 10.3389/fnsys.2021.653975. <hal-03318691>.
68. Nalborczyk, L., Banjac, S., Baeyens, C., Grandchamp, R., Koster, E. H., Perrone-Bertolotti, M., & Loevenbruck, H. (2021, janvier). Dissociating facial electromyographic correlates of visual and verbal induced rumination. *International Journal of Psychophysiology*, 159, 23-36. Doi: 10.1016/j.ijpsycho.2020.10.009. <hal-03355033>.
69. Niveau, N., New, B., & Beaudoin, M. (2021, octobre). How should self-esteem be considered in cancer patients? *Frontiers in Psychology*, 4937. Doi: 10.3389/fpsyg.2021.763900. <hal-03412618>.
70. Niveau, N., New, B., & Beaudoin, M. (2021, octobre). Self-esteem Interventions in Adults—A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of Research in Personality*, 94, 104131. Doi: 10.1016/j.jrp.2021.104131. <hal-03325070>.
71. O'Connor, A. R., Wells, C., & Moulin, C. J. (2021, août). Déjà vu and other dissociative states in memory. *Memory*, 29(7), 835-842. Doi: 10.1080/09658211.2021.1911197. <hal-03355041>.
72. Orepic, P., Rognini, G., Kannape, O. A., Faivre, N., & Blanke, O. (2021, mai). Sensorimotor conflicts induce somatic passivity and louden quiet voices in healthy listeners. *Schizophrenia Research*, 231, 170-177. Doi: 10.1016/j.schres.2021.03.014. <hal-03201701>.

73. Parisot, K., Zozor, S., Guérin-Dugué, A., Phlypo, R., & Chauvin, A. (2021, janvier). Micro-pursuit: A class of fixational eye movements correlating with smooth, predictable, small-scale target trajectories. *Journal of Vision*, 21(1), 9-9. Doi: 10.1167/jov.21.1.9. <hal-03200741>.
74. Paroni, A., Henrich Bernardoni, N., Savariaux, C., Loevenbruck, H., Calabrese, P., Pellegrini, T., ... & Gerber, S. (2021, janvier). Vocal drum sounds in human beatboxing: An acoustic and articulatory exploration using electromagnetic articulography. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 149(1), 191-206. Doi: 10.1121/10.0002921. <hal-03107358>.
75. Pereira, M., Megevand, P., Tan, M. X., Chang, W., Wang, S., Rezai, A., ... & Faivre, N. (2021, mai). Evidence accumulation relates to perceptual consciousness and monitoring. *Nature communications*, 12(1), 1-11. Doi: 10.1038/s41467-021-23540-y. <hal-03242825>.
76. Peyrin, C., Roux-Sibilon, A., Trouilloud, A., Khazaz, S., Joly, M., Pichat, C., ... & Kauffmann, L. (2021, avril). Semantic and Physical Properties of Peripheral Vision Are Used for Scene Categorization in Central Vision. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 33(5), 799-813. Doi: 10.1162/jocn\_a\_01689. <hal-03139604>.
77. Pierret, J., Caudron, S., Paysant, J., & Beyaert, C. (2021, mai). Impaired postural control of axial segments in children with cerebral palsy. *Gait & Posture*, 86, 266-272. Doi: 10.1016/j.gaitpost.2021.03.012. <hal-03355053>.
78. Piscicelli, C., Castrioto, A., Jaeger, M., Fraix, V., Chabardes, S., Moro, E., ... & Pérennou, D. (2021, août). Contribution of Basal Ganglia to the Sense of Upright: A Double-Blind Within-Person Randomized Trial of Subthalamic Stimulation in Parkinson's Disease with Pisa Syndrome. *Journal of Parkinson's Disease*, 1-16. Doi: 10.3233/JPD-202388. <hal-03355060>.
79. Quinn, P. C., Balas, B. J., & Pascalis, O. (2021, février). Reorganization in the representation of face-race categories from 6 to 9 months of age: Behavioral and computational evidence. *Vision Research*, 179, 34-41. Doi: 10.1016/j.visres.2020.11.006. <hal-03042904>.
80. Rodger, H., Lao, J., Stoll, C., Richoz, A. R., Pascalis, O., Dye, M., & Caldara, R. (2021, mai). The recognition of facial expressions of emotion in deaf and hearing individuals. *Heliyon*, 7(5), e07018. Doi: 10.1016/j.heliyon.2021.e07018. <hal-03355156>.
81. Roger, E., Torlay, L., Banjac, S., Mosca, C., Minotti, L., Kahane, P., & Baciú, M. (2021, oct). Prediction of the clinical and naming status after anterior temporal lobe resection in patients with epilepsy. *Epilepsy & Behavior*, 124, 108357. Doi: 10.1016/j.yebeh.2021.108357. <hal-03425690>.
82. Rosenbaum, J., Hascoët, J. M., Hamon, I., Petel, A., Caudron, S., & Ceyte, H. (2021, oct). Body Mobility and Attention Networks in 6-to 7-Year-Old Children. *Frontiers in psychology*, 12. Doi: 10.3389/fpsyg.2021.743504. <hal-03647536>.
83. Roux, P., Faivre, N., Cannavo, A. S., Brunet-Gouet, E., & Passerieux, C. (2021, septembre). Exploring Clinical Correlates of Metacognition in Bipolar Disorders Using Moderation Analyses: The Role of Antipsychotics. *Journal of clinical medicine*, 10(19), 4349. Doi: 10.3390/jcm10194349. <hal-03358813>.
84. Rouy, M., Saliou, P., Nalborczyk, L., Pereira, M., Roux, P., & Faivre, N. (2021, juillet). Systematic review and meta-analysis of metacognitive abilities in individuals with schizophrenia spectrum disorders. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 126, 329-337. Doi: 10.1016/j.neubiorev.2021.03.017. <hal-03178486>.

85. Roy, A., Roulin, J. L., Gras-Le Guen, C., Corbat, M. L., & Barbarot, S. (2021, oct). Executive functions and quality of life in children with neurofibromatosis type 1. *Orphanet journal of rare diseases*, 16(1), 420. Doi: 10.1186/s13023-021-02051-5. <hal-03661637>.
86. Saj, A., Chen, P., Perennou, D., & Azouvi, P. (2021, septembre). A special issue on cognitive rehabilitation. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 64(5):101562. Doi: 10.1016/j.rehab.2021.101562. <hal-03375959>.
87. Santana, A. C., Barbosa, A. V., Yehia, H. C., & Laboissière, R. (2021, janvier). A dimension reduction technique applied to regression on high dimension, low sample size neurophysiological data sets. *BMC neuroscience*, 22(1), 1-14. Doi: 10.1186/s12868-020-00605-0. <hal-03374818>.
88. Sérole, C., Auclair, C., Prunet, D., Charkhabi, M., Lesage, F. X., Baker, J. S., Mermillod, M., ... & Dutheil, F. (2021, juillet). The Forgotten Health-Care Occupations at Risk of Burnout—A Burnout, Job Demand-Control-Support, and Effort-Reward Imbalance Survey. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 63(7), e416-e425. Doi: 10.1097/JOM.0000000000002235. <hal-03400722>.
89. Shankland, R., Favre, P., Kotsou, I., & Mermillod, M. (2021). Mindfulness and De-automatization: Effect of Mindfulness-Based Interventions on Emotional Facial Expressions Processing. *Mindfulness*, 12(1), 226-239. Doi: 10.1007/s12671-020-01515-2. <hal-03355209>.
90. Song, C. S., Xu, C., Maloney, E. A., Skwarchuk, S. L., Burr, S. D. L., Lafay, A., ... & LeFevre, J. A. (2021, sept). Longitudinal relations between young students' feelings about mathematics and arithmetic performance. *Cognitive Development*, 59, 101078. Doi: 10.1016/j.cogdev.2021.101078. <hal-03469573>.
91. Souchay, C., Padula, M., Schneider, M., Debbané, M., & Eliez, S. (2021, déc). Developmental trajectories and brain correlates of directed forgetting in 22q11.2 deletion syndrome. *Brain Research*, vol 1773, 147683. Doi: 10.1016/j.brainres.2021.147683. <hal-03582570>.
92. Stievenard, A., Rouland, J. F., Peyrin, C., Warniez, A., & Boucart, M. (2021, février). Sensitivity to central crowding for faces in patients with glaucoma. *Journal of Glaucoma*, 30(2), 140-147. Doi: 10.1097/IJG.0000000000001710. <hal-03017651>.
93. Stripeikyte, G., Pereira, M., Rognini, G., Potheegadoo, J., Blanke, O., & Faivre, N. (2021, oct). Increased functional connectivity of the intraparietal sulcus underlies the attenuation of numerosity estimations for self-generated words. *Journal of Neurosciences*, 41(43), 8917-8927. Doi: 10.1523/JNEUROSCI.3164-20.2021. <hal-03341909>.
94. Stripeikyte, G., Potheegadoo, J., Progin, P., Rognini, G., Blondiaux, E., Salomon, R., ... Faivre, N., ... & Blanke, O. (2021, oct). Fronto-Temporal Disconnection Within the Presence Hallucination Network in Psychotic Patients with Passivity Experiences. *Schizophrenia bulletin*. 47(6), 1718-1728. Doi: 10.1093/schbul/sbab031. <hal-03203913>.
95. Tixier, M., Cian, C., Barraud, P. A., Laboissiere, R., & Rousset, S. (2021, janvier). The Interaction between Long-Term Memory and Postural Control: Different Effects of Episodic and Semantic Tasks. *Motor Control*, 25(2), 182-197. Doi: 10.1123/mc.2020-0061. <hal-03355267>.
96. Tixier, M., Rousset, S., Barraud, P. A., & Cian, C. (2021, décembre). Postural responses to specific types of long-term memory during visually induced roll self-motion. *Plos one*, 16(12), e0261266. Doi: 10.1371/journal.pone.0261266. <hal-03575097>.

97. Vaivre-Douret, L., Mazeau, M., Jolly, C., Huron, C., Arnaud, C., Gonzalez-Monge, S., & Assaiante, C. (2021, octobre). L'expertise collective de l'Inserm sur le trouble développemental de la coordination ou dyspraxie: état des principaux travaux et recommandations. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*. 69(6), 311-330. Doi: 10.1016/j.neurenf.2021.07.002. <hal-03346364>.
98. Valdois, S., Reilhac, C., Ginestet, E., & Line Bosse, M. (2021, mai). Varieties of Cognitive Profiles in Poor Readers: Evidence for a VAS-Impaired Subtype. *Journal of Learning Disabilities*, 54(3), 221-233. Doi: 10.1177/0022219420961332. <hal-03298663>.
99. Valdois, S., Phénix, T., Fort, M. & Diard, J. (2021, novembre). Atypical viewing position effect in developmental dyslexia: A behavioral and modeling approach. *Cognitive Neuropsychology*. 1-17. Online ahead of print 10.1080/02643294.2021.2004107. <hal-03582350>.
100. Vila, G., Godin, C., Charbonnier, S., & Campagne, A. (2021, août). Real-Time Quality Index to Control Data Loss in Real-Life Cardiac Monitoring Applications. *Sensors*, 21(16), 5357. Doi: 10.3390/s21165357. <hal-03318090>.
101. Wells, C. E., O'Connor, A. R., & Moulin, C. J. (2021, août). Déjà vu experiences in anxiety. *Memory*, 29(7), 895-903. Doi: 10.1080/09658211.2018.1538418. <hal-01959268>.
102. Wojcik, D. Z., Moulin, C. J. A., & Fernandez, A. (2021, septembre). Assessment of metacognition in aviation pilot students during simulated flight training of a demanding maneuver. *Applied Ergonomics*, 95, 103427. Doi: 10.1016/j.apergo.2021.103427. <hal-03376036>.
103. Xu, C., LeFevre, J. A., Skwarchuk, S. L., Di Lonardo Burr, S., Lafay, A., ... & Simms, V. (2021, octobre). Individual differences in the development of children's arithmetic fluency from grades 2 to 3. *Developmental Psychology*, 57(7), 1067. Doi: 10.1037/dev0001220. <hal-03377003>.

## **Publications ACL 2020**

1. Barra, J., Giroux, M., Metral, M., Cian, C., Luyat, M., Kavounoudias, A., & Guerraz, M. (2020, nov). Functional properties of extended body representations in the context of kinesthesia. *Neurophysiologie Clinique/Clinical Neurophysiology*, 50(6), 455-465. Doi: 10.1016/j.neucli.2020.10.011. <hal-03253087>.
2. Barra, J., Pallier, C., & New, B. (2020, janv). The black superiority effect: Black is taller than gray. *Acta psychologica*, 202, 102958. Doi: 10.1016/j.actpsy.2019.102958. <hal-03025794>.
3. Beaudoin, M., Barra, J., Dupraz, L., Mollier-Sabet, P., & Guerraz, M. (2020). The impact of embodying an "elderly" body avatar on motor imagery. *Experimental Brain Research*, 238(6), 1467-1478. Doi: 10.1007/s00221-020-05828-5. <hal-03253131>.
4. Billeke P, Ossandon T, Perrone-Bertolotti M, Kahane P, Bastin J, Jerbi K, Lachaux JP, Fuentealba P. (2020, juin). Human Anterior Insula Encodes Performance Feedback and Relays Prediction Error to the Medial Prefrontal Cortex. *Cerebral Cortex*. 30(7):4011-4025. Doi: 10.1093/cercor/bhaa017. <hal-02860262>.
5. Boublay, N., Bouet, R., Dorey, J. M., Padovan, C., Makaroff, Z., Federico, D., Moreaud, O., ... & PACO Group, Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative. (2020). Brain volume predicts behavioral and psychological symptoms in Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimer's Disease*, 73(4), 1343-1353. Doi: 10.3233/JAD-190612. <hal-03344230>.

6. Bourgin, J., Silver, L., Borg, C., Morand, A., Sauvée, M., Moreaud, O., & Hot, P. (2020). Impact of emotionally negative information on attentional processes in normal aging and Alzheimer's disease. *Brain and Cognition*, 145, 105624. Doi: 10.1016/j.bandc.2020.105624. <hal-02977992>.
7. Bouvard, M., Fournet, N., Denis, A., Achachi, O., & Purdon, C. (2020, mars). A study of the Repeated Actions Diary in patients suffering from obsessive compulsive disorder. *Clinical psychology & psychotherapy*, 27(2), 228-238. Doi: 10.1002/cpp.2422. <hal-03264507>.
8. Caplette, L., Gosselin, F., Mermillod, M., & Wicker, B. (2020). Real-world expectations and their affective value modulate object processing. *NeuroImage*. Doi: 10.1016/j.neuroimage.2020.116736. <hal-02512645>.
9. Casarin, S., Blettery, B., & Bouvard, M. (2020). Les nouvelles technologies au service des enfants porteurs de troubles du spectre de l'autisme: Le travail de l'imitation avec le robot Nao. *Revue Francophone de Clinique Comportementale et Cognitive*. 25(2), 57-79. <hal-03344245>.
10. Chaves, N., Ginestet, E., & Bosse, M. L. (2020). Lexical orthographic knowledge acquisition in adults: The whole-word visual processing impact. *European Review of Applied Psychology*, 70(1), 100520. Doi: 10.1016/j.erap.2019.100520. <hal-03298686>.
11. Clerc, J. (2020). Performances mnésiques chez des enfants orphelins: des difficultés spécifiques ? *Recherches familiales*, (1), 45-57. Doi: 10.3917/rf.017.0045. <hal-04370709>.
12. Clouet, A., Vaillant, J., & Alleysson, D. (2020). The Geometry of Noise in Color and Spectral Image Sensors. *Sensors*, 20(16). Doi: 10.3390/s20164487. <hal-02990998>.
13. Cuisenier, P., Testud, B., Minotti, L., El Bouzaïdi Tiali, S., Martineau, L., Job, A.-S., Trébuchon, A., Deman, P., Bhattacharjee, M., Hoffmann, D., M., Lachaux, J.-P., Baciú, M., Kahane, P., & Perrone-Bertolotti, M. (2020, avril). Relationship between direct cortical stimulation and induced high-frequency activity for language mapping during SEEG recording. *Journal of Neurosurgery*. 134(3), 1251-1261. Doi: 10.3171/2020.2.jns192751. <hal-02860267>.
14. Dury, J., Rougier, P. R., Barthod, C., Coquard, T., Ankaoua, C., & Perennou, D. (2020). Upright stance on a single vs double seesaw: are automatic and voluntary components similarly involved in balance control? *Experimental brain research*, 238(5), 1351-1358. Doi: 10.1007/s00221-020-05814-x. <hal-03344252>.
15. Dutheil, F., Aubert, C., Pereira, B., Dambrun, M., Moustafa, F., Martial, M., ... & Navel, V. (2020). Suicide des médecins et des professionnels de santé: Revue systématisée de la littérature et méta-analyse. *Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement*, 81(5), 478. Doi: 10.1016/j.admp.2020.03.157. <hal-02979245>.
16. Dutheil, F., Baker, J., S., Mermillod, M., De Cesare, M., Vidal, A., Moustafa, F., Pereira, B., & Navel, V. (2020). Shift work, and particularly permanent night shifts, promote dyslipidaemia: A systematic review and meta-analysis. *Atherosclerosis*, 313, 156-169. Doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2020.08.015. <hal-03031098>.
17. Dutheil, F., Bessonnat, B., Pereira, B., Baker, J., Moustafa, F., Fantini, M. L., Mermillod, M., & Navel, V. (2020). Napping and cognitive performance during night shifts: a systematic review and meta-analysis. *Sleep*. 43(12):zsaa109. Doi: 10.1093/sleep/zsaa109. <hal-02979271>.

18. Dutheil, F., Charkhabi, M., Ravoux, H., Brousse, G., Dewavrin, S., Cornet, T., Mondillon, L., Han, S., Pfabigan, D., S Baker, J., Mermillod, M., Schmidt, J., Moustafa, F., & Pereira, B. (2020). Exploring the Link between Work Addiction Risk and Health-Related Outcomes Using Job-Demand-Control Model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(20), 7594. Doi: 10.3390/ijerph17207594. <hal-02983052>.
19. Dutheil, F., Comptour, A., Mermillod, M., Pereira, B., Clinchamps, M., Charkhabi, M., ... & Bourdel, N. (2020). Comment on "Maternal exposure to air pollution and risk of autism in children: A systematic review and meta-analysis". *Environmental Pollution*, 264, 114724. Doi: 10.1016/j.envpol.2020.114724. <hal-03356728>.
20. Dutheil, F., Pélangéon, S., Duclos, M., Vorilhon, P., Mermillod, M., Baker, J. S., Pereira, B., & Navel, V. (2020). Protective Effect on Mortality of Active Commuting to Work: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Medicine*, 50(12), 2237-2250. Doi: 10.1007/s40279-020-01354-0. <hal-02983302>.
21. Dutheil, F., Pélangéon, S., Duclos, M., Vorilhon, P., Mermillod, M., Baker, J., Pereira, B., & Navel, V. (2020). Correction to: Protective Effect on Mortality of Active Commuting to Work: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Medicine*, 50(12), 2251. Doi: 10.1007/s40279-020-01371-z. <hal-03256393>.
22. Dutheil, F., Zaragoza-Civale, L., Pereira, B., Mermillod, M., Baker, J. S., Schmidt, J., Moustafa, F., & Navel, V. (2020). Prostate Cancer and Asbestos: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The Permanente Journal*. Doi: 10.7812/tpp/19.086. <hal-02981005>.
23. Eichenlaub, J. B., Biswal, S., Peled, N., Rivilis, N., Golby, A. J., Lee, J. W., ... & Cash, S. S. (2020). Reactivation of Motor-Related Gamma Activity in Human NREM Sleep. *Frontiers in neuroscience*, 14, 449. Doi: 10.3389/fnins.2020.00449. <hal-03264499>.
24. Eichenlaub, J. B., Jarosiewicz, B., Saab, J., Franco, B., Kelemen, J., Halgren, E., ... & Cash, S. S. (2020). Replay of Learned Neural Firing Sequences during Rest in Human Motor Cortex. *Cell reports*, 31(5), 107581. Doi: 10.1016/j.celrep.2020.107581. <hal-03264492>.
25. Faivre, N., Vuillaume, L., Bernasconi, F., Salomon, R., Blanke, O., & Cleeremans, A. (2020). Sensorimotor conflicts alter metacognitive and action monitoring. *Cortex*, 124, 224-234. Doi: 10.1016/j.cortex.2019.12.001. <hal-02420592>.
26. Fanuel, L., Portrat, S., Dalla Bella, S., Tillmann, B., & Plancher, G. (2020). Do Temporal Regularities during Maintenance Benefit Short-term Memory in the Elderly? Inhibition Capacities Matter. *Experimental Aging Research*, 46(5), 396-415. Doi: 10.1080/0361073X.2020.1776572. <hal-02999522>.
27. Filevich, E., Kob, C., & Faivre, N. (2020). Response-Related Signals Increase Confidence But Not Metacognitive Performance. *eNeuro*, 7(3), ENEURO.0326-0319.2020. Doi: 10.1523/eneuro.0326-19.2020. <hal-02690110>.
28. Gargot, T., Asselborn, T., Pellerin, H., Zammouri, I., M. Anzalone, S., Casteran, L., Johal, W., Dillenbourg, P., Cohen, D., & Jolly, C. (2020). Acquisition of handwriting in children with and without dysgraphia: A computational approach. *PLoS ONE*, 15(9), e0237575. Doi: 10.1371/journal.pone.0237575. <hal-03037377>.
29. Gauthier, B., Bréchet, L., Lance, F., Mange, R., Herbelin, B., Faivre, N., Bolton, T. A. W., Ville, D. V. D., & Blanke, O. (2020). First-person body view modulates the neural substrates of episodic memory and autonoetic consciousness: a functional connectivity study. *NeuroImage*, 117370. Doi: 10.1016/j.neuroimage.2020.117370. <hal-02941870>.

30. Gimenes, M., Perret, C., & New, B. (2020). Lexique-Infra : grapheme-phoneme, phoneme-grapheme regularity, consistency, and other sublexical statistics for 137,717 polysyllabic French words. *Behavior Research Methods*, 52(6), 2480-2488. Doi: 10.3758/s13428-020-01396-2. <hal-03117061>.
31. Ginestet, E., Valdois, S., Diard, J., & Bosse, M.-L. (2020a). Orthographic learning of novel words in adults: Effects of exposure and visual attention on eye movements. *Journal of Cognitive Psychology*, 32(8), 785-804. Doi: 10.1080/20445911.2020.1823987. <hal-03087742>.
32. Ginestet, E., Valdois, S., Diard, J., & Bosse, M.-L. (2020b). Comprendre l'apprentissage orthographique et ses difficultés: apports et critiques des dernières modélisations computationnelles. *ANAE - Approche Neuropsychologique des Apprentissages Chez L'enfant*. <hal-03093817>.
33. Godde, E., Bosse, M.-L., & Bailly, G. (2020). A review of reading prosody acquisition and development. *Reading and Writing*, 33(2), 399-426. Doi: 10.1007/s11145-019-09968-1. <hal-02185896>.
34. Gonthier, C., & Roulin, J. L. (2020). Intraindividual strategy shifts in Raven's matrices, and their dependence on working memory capacity and need for cognition. *Journal of Experimental Psychology: General*. 149(3), 564-579. Doi: 10.1037/xge0000660. <hal-03288841>.
35. Harquel, S., Guerraz, M., Barraud, P.-A., & Cian, C. (2020, janv). Modulation of alpha waves in sensorimotor cortical networks during self-motion perception evoked by different visual-vestibular conflicts. *Journal of Neurophysiology*, 123(1), 346-355. Doi: 10.1152/jn.00237.2019. <hal-03253151>.
36. Hicheur, H., Chauvin, A., Cavin, V., Fuchslocher, J., Tschopp, M., & Taube, W. (2020). Augmented-feedback training improves cognitive motor performance of soccer players. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 52(1), 141-152. Doi: 10.1249/MSS.0000000000002118. <hal-03344298>.
37. Jacquin-Courtois, S., Azouvi, P., & Pérennou, D. (2020, mars). Multiple sclerosis: A special issue in the Annals of Physical and Rehabilitation Medicine. 63(2):91-92. Doi: 10.1016/j.rehab.2020.03.001. <hal-03939355>.
38. Jarjat, G., Plancher, G., & Portrat, S. (2020). Core mechanisms underlying the long-term stability of working memory traces still work in aging. *L'Année psychologique*, 120(2), 203-229. Doi: 10.3917/anpsy1.202.0203. <hal-03344600>.
39. Jolly, C., Piscicelli, C. I., Gimat, R., Mathevon, L., Chrispin, A., Baciú, M., & Perennou, D. (2020). Tilted writing after stroke, a sign of biased verticality representation. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 63(1), 85-88. Doi: 10.1016/j.rehab.2019.12.001. <hal-02361252>.
40. Kuzovkin, I., Vidal, J., R., Perrone-Bertolotti, M., Kahane, P., Rheims, S., Aru, J., Lachaux, J.-P., & Vicente, R. (2020). Identifying task-relevant spectral signatures of perceptual categorization in the human cortex. *Scientific Reports*, 10(1). Doi: 10.1038/s41598-020-64243-6. <hal-02860258>.
41. Lefevre, P., Alleysson, D., & Carré, P. (2020). A new blind color watermarking based on a psychovisual model. *Journal of Mathematical Neuroscience*, 10(1). Doi: 10.1186/s13408-020-00094-9. <hal-02991022>.

42. Mailliez, M., Bollon, T., Graton, A., & Hot, P. (2020). Can the induction of incidental positive emotions lead to different performances in sequential decision-making? *Cognition and Emotion*, 34(7), 1509-1516. Doi: 10.1080/02699931.2020.1760213. <hal-03219737>.
43. Mazancieux, A., Dinze, C., Souchay, C., & Moulin, C. (2020, fev). Metacognitive domain specificity in feeling-of-knowing but not retrospective confidence. *Neuroscience of Consciousness*, 1. Doi: 10.1093/nc/niaa001. <hal-03257522>.
44. Mazancieux, A., Fleming, S., Souchay, C., & Moulin, C. (2020). Is there a G factor for metacognition? Correlations in retrospective metacognitive sensitivity across tasks. *Journal of Experimental Psychology: General*, 149(9), 1788-1799. Doi: 10.1037/xge0000746. <hal-03257518>.
45. Mazancieux, A., Pandiani, T., & Moulin, C. J. (2020). Perceptual identification task points to continuity between implicit memory and recall. *Cognition*, 197, 104168. Doi: 10.1016/j.cognition.2019.104168. <hal-03264484>.
46. Mazens, K., & Berger, C. (2020). Children's representation of inheritance as a function of perceptual and label cues. *Année Psychologique*, 120(4), 297-314. Doi: 10.3917/anpsy1.204.0297. <hal-03257545>.
47. Meloni, G., Schott-Brua, V., Vilain, A., Loevenbruck, H., Eulalie Consortium, & MacLeod, A. A. N. (2020). Application of childhood apraxia of speech clinical markers to French-speaking children: A preliminary study. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 22(6), 683-695. Doi: 10.1080/17549507.2020.1844799. <hal-03344800>.
48. Metral, M., Guerraz, M. & Luyat, M. (2020). Distorsion de la représentation du corps chez l'adolescente souffrant d'anorexie mentale. *ANAE (Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant)* n° 168, vol 32, tome V. <hal-03253118>.
49. Molto, L., Morgado, N., Guinet, E., Fazioli, L., Heurley, L., & Palluel-Germain, R. (2020). Motor simulation in tool-use effect on distance estimation: A replication of Witt and Proffitt (2008). *Psychonomic Bulletin and Review*, 27(2), 301-306. Doi: 10.3758/s13423-019-01686-7. <hal-03257531>.
50. Molto, L., Nalborczyk, L., Palluel-Germain, R., & Morgado, N. (2020). Action Effects on Visual Perception of Distances: A Multilevel Bayesian Meta-Analysis. *Psychological Science*, 31(5), 488-504. Doi: 10.1177/0956797619900336. <hal-03257529>.
51. Nalborczyk, L., Grandchamp, R., Koster, E., H W, Perrone-Bertolotti, M., & Loevenbruck, H. (2020). Can we decode phonetic features in inner speech using surface electromyography? *PLoS ONE*, 15(5), e0233282. Doi: 10.1371/journal.pone.0233282. <hal-02696432>.
52. Orliac, F., Borst, G., Simon, G., Mevel, K., Vidal, J., Dollfus, S., Houdé, O., Peyrin, C., & Poirel, N. (2020). Cortical Thickness and Natural Scene Recognition in the Child's Brain. *Brain Sciences*, 10(6), 329. Doi: 10.3390/brainsci10060329. <hal-02975355>.
53. Pascalis, O., Fort, M., & Quinn, P., C. (2020). Development of Face Processing: Are there Critical or Sensitive Periods? *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 36, 7-12. Doi: 10.1016/j.cobeha.2020.05.005. <hal-02884271>.
54. Passera, B., Harquel, S., Vercueil, L., Dojat, M., Attie, A., David, O., & Chauvin, A. (2020). Modulation of visual hallucinations originating from deafferented occipital cortex by robotized transcranial magnetic stimulation. *Clinical neurophysiology: official journal of the International Federation of Clinical Neurophysiology*, 131(8), 1728-1730. Doi: 10.1016/j.clinph.2020.04.009. <hal-03344921>.

55. Patri, J.-F., Ostry, D., J., Diard, J., Schwartz, J.-L., Trudeau-Fisette, P., Savariaux, C., & Perrier, P. (2020). Speakers are able to categorize vowels based on tongue somatosensation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 117(1), 6255–6263. Doi: 10.1073/pnas.1911142117. <hal-02500498>.
56. Pauly-Takacs, K., & Moulin, C. J. A. (2020). Retained ability to extract gist in childhood-acquired amnesia: Insights from a single case. *Neurocase*, 26(3), 156-166. Doi: 10.1080/13554794.2020.1766081. <hal-03257550>.
57. Pereira, M., Faivre, N., Iturrate, I., Wirthlin, M., Serafini, L., Martin, S., Desvachez, A., Blanke, O., Van De Ville, D., & Millán, J. d. R. (2020). Disentangling the origins of confidence in speeded perceptual judgments through multimodal imaging. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. Doi: 10.1073/pnas.1918335117. <hal-02529074>.
58. Pérennou, D. (2020, nov). The Annals of Physical and Rehabilitation Medicine has become only digital. *Annals of physical and rehabilitation medicine*, 63(6), 457. doi: 10.1016/j.rehab.2020.11.002. <hal-04861843>.
59. Pérennou, D., Azouvi, P., Nadeau, S., Casillas, J. M., Burger, H., Denys, P., ... & Rannou, F. (2020). Editorial. The Annals of Physical and Rehabilitation Medicine through the 2010s: A generalist journal of rehabilitation with a French touch. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*. 63(1), 1-3. Doi: 10.1016/j.rehab.2019.12.002. <hal-03345081>.
60. Pérennou, D., Jaeger, M., Debu, B., Fraix, V., Marquer, A., Krack, P., ... & Castrioto, A. (2020). Interplay of Pisa syndrome and scoliosis in individuals with Parkinson's disease treated with bilateral stimulation of subthalamic nuclei: IPOLAP study. *Annals of physical and rehabilitation medicine*, 63(6), 578-580. Doi: 10.1016/j.rehab.2020.02.001. <hal-04865954>.
61. Perrone-Bertolotti, M., Alexandre, S., Jobb, A. S., De Palma, L., Baciú, M., Mairesse, M. P., Hoffmann, D., Minotti, L., Kahane, P., & David, O. (2020). Probabilistic mapping of language networks from high frequency activity induced by direct electrical stimulation. *Human Brain Mapping*, 41(14), 4113-4126. Doi: 10.1002/hbm.25112. <hal-03253479>.
62. Perrone-Bertolotti, M., El Bouzaïdi Tiali, S., Vidal, J. R., Petton, M., Croize, A. C., Deman, P., Rheims, S., Minotti, L., Bhattacharjee, M., Baciú, M., Kahane, P., & Lachaux, J. P. (2020a). A real-time marker of object-based attention in the human brain. A possible component of a "gate-keeping mechanism" performing late attentional selection in the Vento-Lateral Prefrontal Cortex. *NeuroImage*, 210, 116574. Doi: 10.1016/j.neuroimage.2020.116574. <hal-03253645>.
63. Progin, P., Faivre, N., Brooks, A., Chang, W., Mercier, M., Schwabe, L., Do, K., Q., & Blanke, O. (2020). Somatosensory-visual effects in visual biological motion perception. *PLoS ONE*, 15(6), e0234026. Doi: 10.1371/journal.pone.0234026. <inserm-02895891>.
64. Quinn, P. C., Lee, K., & Pascalis, O. (2020). Beyond perceptual development: Infant responding to social categories. *Advances in child development and behavior*, 58, 35-61. Doi: 10.1016/bs.acdb.2020.01.002. <hal-04867597>.
65. Quinn, P., C., Lee, K., & Pascalis, O. (2020). Emotional Expressions Reinstatement Recognition of Other-Race Faces in Infants Following Perceptual Narrowing. *Developmental Psychology*, 56(1), 15-27. Doi: 10.1037/dev0000858. <hal-02567174>.

66. Raffin, E., Harquel, S., Passera, B., Chauvin, A., Bougerol, T., & David, O. (2020). Probing regional cortical excitability via input-output properties using transcranial magnetic stimulation and electroencephalography coupling. *Human brain mapping*, 41(10), 2741-2761. Doi: 10.1002/hbm.24975. <hal-03345234>.
67. Rahnev, D., Desender, K., Lee, A. L., Adler, W. T., Aguilar-Lleyda, D., Akdoğan, B., ..., Faivre, N., ... & Zylberberg, A. (2020). The confidence database. *Nature human behaviour*, 4(3), 317-325. Doi: 10.1038/s41562-019-0813-1. <hal-02958766>.
68. Remon, D., Loevenbruck, H., Deudon, M., Girardie, O., Bouyer, K., Pascalis, O., & Thorpe, S. (2020). 24-Month-olds and over remember novel object names after a single learning event. *Journal of experimental child psychology*, 196, 104859. Doi: 10.1016/j.jecp.2020.104859. <hal-03014839>.
69. Roche, J., Câmara-Costa, H., Roulin, J. L., Chevignard, M., Frappaz, D., Guichardet, K., Fournet, N., ... & Roy, A. (2020). Assessment of everyday executive functioning using the BRIEF in children and adolescents treated for brain tumor. *Brain injury*, 34(4), 583-590. Doi: 10.1080/02699052.2020.1725982. <hal-03227867>.
70. Roger, E., Pichat, C., Torlay, L., David, O., Renard, F., Banjac, S., ... & Baciú, M. (2020, fev). Hubs disruption in mesial temporal lobe epilepsy. A resting-state fMRI study on a language-and-memory network. *Human brain mapping*, 41(3), 779-796. Doi: 10.1002/hbm.24839. <hal-02366988>.
71. Roger, E., Torlay, L., Gardette, J., Mosca, C., Banjac, S., Minotti, L., Kahane, P., & Baciú, M. (2020). A machine learning approach to explore cognitive signatures in patients with temporo-mesial epilepsy. *Neuropsychologia*, 142, 107455. Doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2020.107455. <hal-02895506>.
72. Rougier, P. R., Coquard, T., Paillard, T., Ankaoua, C., Dury, J., Barthod, C., & Perennou, D. (2020, mai). Standing on a double-seesaw device is an easy way to modify the coordination between the two feet for controlling upright stance: assessment through weight-bearing asymmetry. *Motor control*, 24(3), 408-421. Doi: 10.1123/mc.2019-0091. <hal-02893615>.
73. Serole, C., Auclair, C., Prunet, D., Pfabigan, D., Lesage, F. X., Mermillod, M., ... & Dutheil, F. (2020). Analyse des causes du burnout chez les professionnels de santé. *Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement*, 81(5), 603-604. Doi: 10.1016/j.admp.2020.03.471. <hal-03345271>.
74. Traber, D., Le Barbenchon, E., Hot, P., & Pellissier, S. (2020, nov). Perspectives about the PTSD prevalence rate in the case of multiple traumatic events exposure among mountain workers. *European Journal of Trauma & Dissociation*, 4(4), 100109. Doi: 10.1016/j.ejtd.2019.05.002. <hal-02157591>.
75. Trouilloud, A., Kauffmann, L., Roux-Sibilon, A., Rossel, P., Boucart, M., Mermillod, M., & Peyrin, C. (2020). Rapid scene categorization: From coarse peripheral vision to fine central vision. *Vision Research*, 170, 60-72. Doi: 10.1016/j.visres.2020.02.008. <hal-02975285>.
76. Vazeux, M., Doignon-Camus, N., Bosse, M.-L., Mahé, G., Guo, T., & Zagar, D. (2020). Syllable first rather than letter first to improve phonemic awareness. *Scientific Reports*(10), 22130. Doi: 10.1038/s41598-020-79240-y. <hal-03079694>.
77. Villemur, B., Thoreau, V., Guinot, M., Gailledrat, E., Evra, V., Vermorel, C., ... & Pérennou, D. (2020, nov). Short interval or continuous training programs to improve walking distance for intermittent claudication: Pilot study. *Annals of physical and rehabilitation medicine*, 63(6), 466-473. Doi: 10.1016/j.rehab.2020.03.004. <hal-03345300>.

78. Woo, P. J., Quinn, P. C., Méary, D., Lee, K., & Pascalis, O. (2020). A developmental investigation of the other-race categorization advantage in a multiracial population: Contrasting social categorization and perceptual expertise accounts. *Journal of experimental child psychology*, 197, 104870. Doi: 10.1016/j.jecp.2020.104870. <hal-03345310>.

## Publications ACL 2019

1. Ack, B. K., Morand, A., Fusca, L., Davidson, P. S. R., & Hot, P. (2019). Semantic relatedness and distinctive processing may inflate older adults' positive memory bias. *Memory & cognition*, 47(7), 1431-1443. Doi: 10.3758/s13421-019-00943-3. <hal-04869900>.
2. Amba, P., & Alleysson, D. (2019, October). Spectral image recovery from Spectral Filter Array cameras using LMMSE. In *Color and Imaging Conference* (Vol. 27, pp. 300-303). Society for Imaging Science and Technology. Doi: 10.2352/issn.2169-2629.2019.27.54. <hal-02991024>.
3. Asselborn, T., Gargot, T., Kidziński, Ł., Johal, W., Cohen, D., Jolly, C., & Dillenbourg, P. (2019). Reply: Limitations in the creation of an automatic diagnosis tool for dysgraphia. *npj Digital Medicine*, Nature Research, 2(1), 37. Doi: 10.1038/s41746-019-0115-z. <hal-02397580>.
4. Attye, A., Ognard, J., Rousseau, F., & Salem, D. B. (2019). Artificial neuroradiology: Between human and artificial networks of neurons? *Journal of Neuroradiology*, 46(5), 279-280. 10.1016/j.neurad.2019.07.001. <hal-02285990>.
5. Barnaud, M.-L., Schwartz, J.-L., Bessière, P., & J. Diard. (2019) Computer simulations of coupled idiosyncrasies in speech perception and speech production with COSMO, a perceptuo-motor Bayesian model of speech communication. *PLoS ONE*, 14(1): e0210302. Doi: 10.1371/journal.pone.0210302. <hal-01994708>.
6. Bastin, C., Delhay, E., Moulin, C., & Barbeau, E. (2019, mai). Novelty processing and memory impairment in Alzheimer's disease: A review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 100, 237-249. Doi: 10.1016/j.neubiorev.2019.02.021. <hal-02379423>.
7. Baumard, J., Lesourd, M., Remigereau, C., Merck, C., Jarry, C., Etcharry-Bouyx, F., Moreaud, O., ... & Le Gall, D. (2019). The weak role of memory in tool use: Evidence from neurodegenerative diseases. *Neuropsychologia*, 129, 117-132. Doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2019.03.008. <hal-02392362> ;
8. Belardinelli, P., Biabani, M., Blumberger, D. M., Bortoletto, M., Casarotto, S., David, O., ... Harquel, S., ... & Fornito, A. (2019). Reproducibility in TMS-EEG studies: A call for data sharing, standard procedures and effective experimental control. *Brain Stimulation: Basic, Translational, and Clinical Research in Neuromodulation*, 12(3), 787-790. Doi: 10.1016/j.brs.2019.01.010. <hal-02375527>.
9. Benoit, E., Perrin, S., Donnadieu, S., Dascalu, C., Mauris, G., Favory, J., & Dautremer, C. (2019, November). Musical instruments for the measurement of autism sensory disorders. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1379, No. 1, p. 012035). IOP Publishing. Doi: 10.1088/1742-6596/1379/1/012035. <hal-03707496>.
10. Berthoumieu, Y., Fernandez-Maloigne, C., Alleysson, D., Gigan, S., & Haerberlé, O. (2019, nov). Classical optics in France: introduction. *Journal of the Optical Society of America A (JOSA A)*, 36(11), COF1. Doi: 10.1364/JOSAA.36.00COF1. <hal-02991044>.
11. Bertrand, J. M., Mazancieux, A., Moulin, C. J., Bejot, Y., Rouaud, O., & Souchay, C. (2019). In the here and now: Short term memory predictions are preserved in Alzheimer's disease. *Cortex*, 119, 158-164. Doi: 10.1016/j.cortex.2019.03.027. <hal-02366994>.

12. Beyersmann, E., Bolger, D., Pattamadilok, C., New, B., Grainger, J., & Ziegler, J. C. (2019). Morphological processing without semantics: An ERP study with spoken words. *Cortex*, 116, 55-73. Doi: 10.1016/j.cortex.2019.02.008. <hal-02047828>
13. Blandin, R., Van Hirtum, A., Pelorson, X., & Laboissière, R. (2019). Multimodal radiation impedance of a waveguide with arbitrary cross-sectional shape terminated in an infinite baffle. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 145(4), 2561-2564. Doi:10.1121/1.5099262. < hal-02116495>.
14. Bosse, M. L., Boggio, C., & Pobel-Burtin, C. (2019). Enseigner le code alphabétique au CP: quelles données scientifiques pour quelles recommandations pédagogiques ? *ANAE Approche neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant*, 160, 415-421. <hal-02159774>.
15. Boudet, G., Chausse, P., Thivel, D., Rousset, S., Mermillod, M., Baker, J. S., ... & Dutheil, F. (2019). How to measure sedentary behavior at work? *Frontiers in Public Health*, 7, 167. Doi: 10.3389/fpubh.2019.00167. < hal-02194743>
16. Bouvard, M. (2019). Une nouvelle grille d'analyse fonctionnelle: la grille ASERCC (anticipation, stimulus discriminatif, émotion, représentation mentale, comportements, conséquence). *Revue Francophone de Clinique Comportementale et Cognitive*, XXIV (3), 2-12. <hal-04871376v1>.
17. Bulteau, S., Beynel, L., Marendaz, C., Dall'igna, G., Peré, M., Harquel, S., Chauvin, A., ... & Polosan, M. (2019, nov). Twice-daily neuronavigated intermittent theta burst stimulation for bipolar depression: A Randomized Sham-Controlled Pilot Study. *Neurophysiologie Clinique*. 49(5):371-375. 10.1016/j.neucli.2019.10.002. <hal-02375523>.
18. Bürki, A., Welby, P., Clément, M., & Spinelli, E. (2019). Orthography and second language word learning: Moving beyond "friend or foe?". *The Journal of the Acoustical Society of America*, 145(4), EL265-EL271. Doi: 10.1121/1.5094923. <hal-02106593>.
19. Cauvin, S., Moulin, C. J., Souchay, C., Kliegel, M., & Schnitzspahn, K. M. (2019). Prospective Memory Predictions in Aging: Increased Overconfidence in Older Adults. *Experimental aging research*, 45(5), 436-459. Doi: 10.1080/0361073X.2019.1664471. <hal-02366993>.
20. Cauvin, S., Moulin, C., Souchay, C., Schnitzspahn, K., & Kliegel, M. (2019, mai). Laboratory vs. naturalistic prospective memory task predictions: young adults are overconfident outside of the laboratory. *Memory*, 27(5), 592-602. Doi: 10.1080/09658211.2018.1540703. <hal-01977196>.
21. Chokron, S., Peyrin, C., Perez, C. (2019). Ipsilesional deficit of selective attention in left homonymous hemianopia and left unilateral spatial neglect. *Neuropsychologia*. 108, 305-314. Doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2018.03.013. <hal-03031553>.
22. Clouet, A., Vaillant, J., & Alleysson, D. (2019, October). Physical noise propagation in color image construction: A geometrical interpretation. *In Color Imaging Conference* 27. Doi: 10.2352/issn.2169-2629.2019.27.67. <hal-02991028>.
23. Damon, F., Li, Z., Yan, Y., Li, W., Guo, K., Quinn, P. C., ... & Méary, D. (2019). Preference for attractive faces is species-specific. *Journal of Comparative Psychology*, 133(2), 262. Doi: 10.1037/com0000148. < hal-02348194>.
24. Do Carmo-Blanco, N., Hoen, M., Pota, S., Spinelli, E., & Meunier, F. (2019). Processing of non-contrastive subphonemic features in French homophonous utterances: An MMN study. *Journal of Neurolinguistics*, 52, 100849. Doi: 10.1016/j.jneuroling.2019.05.001. < hal-02433647>.

25. Dutheil, F., Aubert, C., Pereira, B., Dambrun, M., Moustafa, F., Mermillod, M., ... & Navel, V. (2019). Suicide among physicians and health-care workers: A systematic review and meta-analysis. *PloS one*, 14(12), e0226361. Doi: 10.1371/journal.pone.0226361. <hal-02971858>.
26. Dutheil, F., Chaplais, E., Vilmant, A., Lanoir, D., Courteix, D., Duche, P., Mermillod, M., ... & Vallet, G.T. (2019). Effects of a short residential thermal spa program to prevent work-related stress/burnout on stress biomarkers: the ThermStress proof of concept study. *Journal of International Medical Research*, 47(10), 5130-5145. Doi: 10.1177/0300060519859119. <hal-02375152>.
27. Eichenlaub, J. B. (2019, oct). Book review: "The Neuroscience of Sleep and Dreams" by Patrick McNamara. *International Journal of Dream Research*, 12(2), 96-97. Doi: 10.11588/ijodr.2019.2.66607. <hal-04881586>.
28. Fournet, N., Achachi, O., Roy, A., Besnard, J., Lancelot, C., Le Gall, D., & Bouvard, M. (2019). Impaired executive function in everyday life: a predictor of OCD relapse? *Journal of Behavioral and Brain Science*, 9, 90-107. Doi: 10.4236/jbbs.2019.93008. <hal-03681562>.
29. Gimbert, F., Camos, V., Gentaz, E., & Mazens, K. (2019). What predicts mathematics achievement? Developmental change in 5-and 7-year-old children. *Journal of experimental child psychology*, 178, 104-120. Doi: 10.1016/j.jecp.2018.09.013. <hal-01912246>.
30. Gimbert, F., Gentaz, É., & Mazens, K. (2019). Approximate number system training with vision or touch in children. *L'Année psychologique*, 119(1), 3-24. Doi: 10.3917/anpsy1.191.0003. <hal-01924541>.
31. Ginestet, E., Phénix, T., Diard, J., & Valdois, S. (2019). Modeling the length effect for words in lexical decision: The role of visual attention. *Vision research*, 159, 10-20. Doi: 10.1016/j.visres.2019.03.003. <hal-02097508>.
32. Giroux, M., Barra, J., Barraud, P. A., Graff, C., & Guerraz, M. (2019, sept). From embodiment of a point-light display in virtual reality to perception of one's own movements. *Neuroscience*, 416, 30-40. Doi: 10.1016/j.neuroscience.2019.07.043. <hal-03253392>.
33. Grandchamp, R., Rapin, L., Perrone-Bertolotti, M., Pichat, C., Haldin, C., Cousin, E., ... & Lœvenbruck, H. (2019). The ConDialInt model: Condensation, dialogality, and intentionality dimensions of inner speech within a hierarchical predictive control framework. *Frontiers in Psychology*, 10, 2019. Doi: 10.3389/fpsyg.2019.02019. <hal-02290943>.
34. Haldin, C., Acher, A., Kauffmann, L., Hueber, T., Cousin, E., Badin, P., ... & Baci, M. (2019). The effect of perceptual motor rehabilitation on speech recovery in two patients with chronic post-stroke aphasia. *Revue de neuropsychologie*, 11(1), 44-59. Doi: 10.1684/nrp.2019.0485. <hal-02134778>.
35. Hillairet de Boisferon, A., Dupierri, E., Uttley, L., DeBruine, L. M., Jones, B. C., & Pascalis, O. (2019). Sex Categorization of Faces: The Effects of Age and Experience. *i-Perception*, 10(1), 2041669519830414. Doi: 10.1177/2041669519830414. <hal-02348170>.
36. Hoang, D. H., Pagnier, A., Cousin, E., Guichardet, K., Schiff, I., Icher, C., ... & Krainik, A. (2019). Anatomico-functional study of the cerebellum in working memory in children treated for medulloblastoma. *Journal of Neuroradiology*, 46(3), 207-213. Doi: 10.1016/j.neurad.2019.01.093. <hal-03485995>.

37. Jarjat, G., Portrat, S., & Hot, P. (2019, avril). Aging influences the efficiency of attentional maintenance in verbal working memory. *Journals of Gerontology, Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 74(4), 600–608. Doi: 10.1093/geronb/gby067. <hal-04867959>.
38. Jones, J., Souchay, C., Moulin, C., Reynolds, S., & Adlam, A. L. (2019). Children's CBT skills, metacognition, empathy, and theory of mind. *Journal of Children's Services*, 14(1), 16–26. Doi: 10.1108/JCS-12-2017-0052 . <hal-01977763>.
39. Josa, R. V., Camus, T. P., Murday, V., Morgado, N., Palluel Germain, R., Brunel, L., & Brouillet, D. (2019). The action constraints of an object increase distance estimation in extrapersonal space. *Frontiers in psychology*, 10, 472. Doi: 10.3389/fpsyg.2019.00472. <hal-02366991>.
40. Kandel, S., Peereman, R., Ghimenton, A., & Perret, C. (2019). Letter coding affects movement production in word writing: an English–Italian cross-linguistic study. *Reading and Writing*, 32(1), 95–114. Doi: 10.1007/s11145-017-9756-y. <hal-01983485>.
41. Kauffmann, L., Peyrin, C., Chauvin, A., Entzmann, L., Breuil, C., & Guyader, N. (2019). Face perception influences the programming of eye movements. *Scientific reports*, 9(1), 560. Doi:10.1038/s41598-018-36510-0. <hal-02012777>.
42. Kelly, D. J., Duarte, S., Meary, D., Bindemann, M., & Pascalis, O. (2019). Infants rapidly detect human faces in complex naturalistic visual scenes. *Developmental science*, 22(6), e12829. Doi: 10.1111/desc.12829. <hal-02348162>.
43. Lepage, J., Bègue, L., Zerhouni, O., Courset, R., & Mermillod, M. (2019, mars). Influence of authoritarianism, vagal tone and mental fatigue on obedience to authority. *Cognition & emotion*, 33(2), 157–172. Doi: 10.1080/02699931.2018.1439827. <hal-04464088>.
44. Longuepee, L., Bouvard, M., & Assouline, B. (2019). Étude des comportements-problèmes de 148 adultes atteints de troubles du spectre autistiques institutionnalisés. *Psychologie française*, 64(1), 71–83. Doi: 10.1016/j.psfr.2017.09.003. <hal-03486749>.
45. Lyon-Caen, S., Siroux, V., Lepeule, J., Lorimier, P., Hainaut, P., Mossuz, P., Méary, D., ... & Bayat, S. (2019). Deciphering the Impact of Early-Life Exposures to Highly Variable Environmental Factors on Foetal and Child Health: Design of SEPAGES Couple-Child Cohort. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(20), 3888. Doi: 10.3390/ijerph16203888. <hal-02360561>.
46. Mazancieux, A., Souchay C., Casez O., & Moulin CJA (2019). Metacognition and self-awareness in Multiple Sceloris, *Cortex*, 111, 238–255. Doi: 10.1016/j.cortex.2018.11.012. <hal-01959147>.
47. Mermillod, M., Bourrier, Y., David, E., Kauffmann, L., Chauvin, A., Guyader, N., ... & Peyrin, C. (2019). The importance of recurrent top-down synaptic connections for the anticipation of dynamic emotions. *Neural Networks*, 109, 19–30. Doi: 10.1016/j.neunet.2018.09.007. <hal- 01911098>.
48. Metral, M., Guerraz, M. (2019). Fake hand in movement: visual motion cues from the rubber hand are processed for the purpose of kinesthesia. *Consciousness & Cognition*. Doi: 10.1016/j.concog.2019.05.009. <hal-03253398>.
49. Mierop, A., Bret, A., Yzerbyt, V., Dumas, R., & Corneille, O. (2019, mai). Evaluative influences of CS-US pairings are non-reciprocal. *Social Psychological Bulletin*, 14(1), 1–16. Doi: 10.32872/spb.v14i1.31408. <hal-04584959>.

50. Nalborczyk, L., Batailler, C., Løevenbruck, H., Vilain, A., & Bürkner, P. C. (2019). An Introduction to Bayesian Multilevel Models Using brms: A Case Study of Gender Effects on Vowel Variability in Standard Indonesian. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 62(5), 1225-1242. Doi: 10.1044/2018\_JSLHR-S-18-0006. <hal-02096991>.
51. Noel, J. P., Faivre, N., Magosso, E., Blanke, O., Alais, D., & Wallace, M. (2019). Multisensory perceptual awareness: Categorical or graded? *Cortex*, 120, 169-180. Doi: 10.1016/j.cortex.2019.05.018. <hal-02171583>.
52. Patri, J. F., Diard, J., & Perrier, P. (2019). Modeling sensory preference in speech motor planning: a Bayesian modeling framework. *Frontiers in psychology*, 10, 2339. Doi: 10.3389/fpsyg.2019.02339. <hal-02314128>.
53. Pérennou, D., Bensmail, D., Laffont, I., Marque, P., & Yelnik, A. (2019). A century of research on spasticity: editors' opinion. *Annals of physical and rehabilitation medicine*. 62(6):393-396. Doi: 10.1016/j.rehab.2019.11.001. <hal-02543960>.
54. Petton, M., Perrone-Bertolotti, M., Mac-Auliffe, D., Bertrand, O., Aguera, P. E., Sipp, F., ... & Kahane, P. (2019). BLAST: a short computerized test to measure the ability to stay on task. Normative behavioral data and detailed cortical dynamics. *Neuropsychologia*, 134, 107151. Doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2019.107151. <hal-02293851 >.
55. Philippot, P., Bouvard, M., Baeyens, C., & Dethier, V. (2019). Case conceptualization from a process based and modular perspective: rationale and application to mood and anxiety disorders. *Clinical psychology & psychotherapy*. 26(2), 175-190. Doi: 10.1002/cpp.2340. <hal-01946500>.
56. Qian, M. K., Quinn, P. C., Heyman, G. D., Pascalis, O., Fu, G., & Lee, K. (2019). A long-term effect of perceptual individuation training on reducing implicit racial bias in preschool children. *Child development*, 90(3), e290-e305. Doi: 10.1111/cdev.12971. <hal-01618303>.
57. Quinn, P. C., Lee, K., & Pascalis, O. (2019). Face Processing in Infancy and Beyond: *The Case of Social Categories*. *Annual review of psychology*, 70, 165-189. Doi: 10.1146/annurev-psych-010418-102753. <hal-01980771>.
58. Rathbone, C. J., Ellis, J. A., Ahmed, S., Moulin, C. J., Ernst, A., & Butler, C. R. (2019). Using memories to support the self in Alzheimer's disease. *Cortex*, 121, 332-346. Doi: 10.1016/j.cortex.2019.09.007. <hal-03439216>.
59. Roger, E., Pichat, C., Renard, F., Cousin, E., Perrone-Bertolotti, M., Hot, P., ... & Baci, M. (2019). Multimodal assessment of language and memory reorganization: a proof of concept in two patients with drug-resistant temporal lobe epilepsy. *Epileptic Disorders*, 5(5), 411-424. Doi: 10.1684/epd.2019.1092. <hal-04869681>.
60. Rougier, P. R., & Pérennou, D. (2019). Upright standing after stroke : How loading-unloading mechanism participates to the postural stabilization. *Human movement science*, 64, 47-54. Doi: 10.1016/j.humov.2019.01.004. <hal-03485865>.
61. Rougier, P., Ankaoua, C., Paillard, T., Coquard, T., Dury, J., Barthod, C., & Perennou, D. (2019, juin). Undisturbed stance on a double seesaw: Interaction between asymmetries of the center-of-pressure patterns under each foot and weight-bearing. *Journal of Biomechanics*, 90, 113-118. Doi: 10.1016/j.jbiomech.2019.04.04. <hal-02166981>.
62. Roux-Sibilon, A., Trouilloud, A., Kauffmann, L., Guyader, N., Mermillod, M., & Peyrin, C. (2019). Influence of peripheral vision on object categorization in central vision. *Journal of Vision* (19) 7. Doi: 10.1167/19.14.7. <hal-02407014>.

63. Shankland, R., Favre, P., Corubolo, D., Méary, D., Flaudias, V., & Mermillod, M. (2019). Food-Cal: development of a controlled database of high and low calorie food matched with non-food pictures. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 1-10. Doi: 10.1007/s40519-019-00687-8. <hal-02096543>.
64. Somon, B., Campagne, A., Delorme, A., & Berberian, B. (2019). Human or not human? Performance monitoring ERPs during human agent and machine supervision. *NeuroImage*, Elsevier, 2019, 186, pp.266 - 277. Doi: 10.1016/j.neuroimage.2018.11.013. <hal-01925019>.
65. Somon, B., Campagne, A., Delorme, A., & Berberian, B. (2019). Evaluation of performance monitoring ERPs through difficulty manipulation in a response-feedback paradigm. *Brain research*, 1704, 196-206. Doi: 10.1016/j.brainres.2018.10.007. <hal-01917359>.
66. Stoll, C., Rodger, H., Lao, J., Richoz, A. R., Pascalis, O., Dye, M., & Caldara, R. (2019). Quantifying Facial Expression Intensity and Signal Use in Deaf Signers. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 24(4), 346-355. Doi: 10.1093/deafed/enz023. < hal-02567187>.
67. Thieux, M., Jung, J., Bouet, R., Gerard, D., Bauer, P. R., Bertrand, O., ... Perrone-Bertolotti, M., ... & De Bellescize, J. (2019). BLAST paradigm: A new test to assess brief attentional fluctuations in children with epilepsy, ADHD, and normally developing children. *Epilepsy & Behavior*, 99, 106470. Doi: 10.1016/j.yebeh.2019.106470. <hal-02293850>.
68. Valdois, S., Lassus-Sangosse, D., Lallier, M., Moreaud, O., & Pisella, L. (2019). What bilateral damage of the superior parietal lobes tells us about visual attention disorders in developmental dyslexia. *Neuropsychologia*, 130, 78-91. Doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2018.08.001. <hal-02150810>.
69. Valdois, S., Roulin, J. L., & Bosse, M. L. (2019). Visual attention modulates reading acquisition. *Vision research*, 165, 152-161. Doi: 10.1016/j.visres.2019.10.011. <hal-02422140>.
70. Vermeulen, N., Bayot, M., Mermillod, M., & Grynberg, D. (2019). Alexithymia disrupts the beneficial influence of arousal on attention: Evidence from the attentional blink. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment*, 10(6), 545. Doi: 10.1037/per0000351. <hal-04303921>.
71. Vermeulen, N., Pleyers, G., Mermillod, M., Corneille, O., & Schaefer, A. (2019). Desperately seeking friends: How expectation of punishment modulates attention to angry and happy faces. *Visual Cognition*, 1-8. Doi: 10.1080/13506285.2019.1676351. <hal-03356366>.
72. Vila, G., Godin, C., Charbonnier, S., Labyt, E., Sakri, O., Campagne, A. (2019). Physiological Response to Acute Stress against Confounding Factors: a White-Box Research Method. *Biomedical Physics & Engineering Express*, 5(5), 055007. Doi: 10.1088/2057-1976/ab360e. <hal-02265603>.
73. Vila, G., Godin, C., Sakri, O., Labyt, E., Vidal, A., Charbonnier, S., ... & Campagne, A. (2019). Real-Time Monitoring of Passenger's Psychological Stress. *Future Internet*, 11(5), 102. Doi: 10.3390/fi11050102. <hal-02112095>
74. Vilain, A., Dole, M., Lœvenbruck, H., Pascalis, O., & Schwartz, J. L. (2019). The role of production abilities in the perception of consonant category in infants. *Developmental science*, 22(6), e12830. Doi: 10.1111/desc.12830. <hal-02075827>.

75. Villard, S., Allen, A., Bouisset, N., Carbaccio, M., Thomas, A., Guerraz, M., Legros, A. (2019). Impact of extremely low-frequency magnetic fields on human postural control. *Experimental Brain Research*. 237:611-623. Doi: 10.1007/s00221-018-5442-9. <hal-03499684>.
76. Wang, Z., Quinn, P. C., Jin, H., Sun, Y. H. P., Tanaka, J. W., Pascalis, O., & Lee, K. (2019). A regional composite-face effect for species-specific recognition: Upper and lower halves play different roles in holistic processing of monkey faces. *Vision research*, 157, 89-96. Doi: 10.1016/j.visres.2018.03.004. <hal-04867726>.
77. Zoubrinetzky, R., Collet, G., Nguyen-Morel, M. A., Valdois, S., & Serniclaes, W. (2019). Remediation of allophonic perception and visual attention span in developmental dyslexia: A joint assay. *Frontiers in Psychology*, 10, 1502. Doi: 10.3389/fpsyg.2019.01502. <hal-02489743>.
78. Zsoldos, I., Fromant, F., & Hot, P. (2019). Automatic and Controlled Emotion Regulation in Aging: The Case of Expressive Suppression. *Experimental aging research*, 45(2), 135-153. Doi: 10.1080/0361073X.2019.1586121. <hal-04870357>.

## Ouvrages

### 2024

1. Mermillod, M. (2024, août). De l'intelligence humaine à l'intelligence artificielle. De Boeck supérieur. 208 pages. ISBN-13: 9782807358980. <hal-04939769>.
2. Graff, C., & Gwiazdzinski, L. (dir.) (2024, janv). *Rythmes et flux à l'épreuve des territoires*, Paris, Rhuthmos, 192 p. – ISBN: 979-10-95155-36-2. <hal-04823305>.
3. Bouvard, M. (2024). *Questionnaires et échelles d'évaluation de la personnalité*. Elsevier Health Sciences. 4ème édition. <hal-04940049>.
4. Lafay, A., & Villain, M. (2024, oct). *Troubles de la cognition mathématique: De la compréhension aux interventions*. De Boeck Supérieur. <hal-04838981>.
5. Philippot, P., Baeyens, C., Bouvard, M., Douilliez, C., & Fournet, N. (2024, janv). *Conceptualiser des cas cliniques: Une approche collaborative basée sur les processus*. De Boeck Supérieur. <hal-04850049>.

### 2023

1. Angonin, S., Dalla-Libera, N., Alaria, L., Berger, C., Lafay, A., & Gentaz, E. (2023). *EMOTIMAT Enseigner les émotions en classe, Livret de l'enseignant Activités Cycle 1*. Presses Universitaires de France. <hal-0483903>.
2. Bianco, M., Bosse M-L., Chalamet, J., Héritier, P., & Thunin, G. (2023). *Le voyage de Lili et Paco, une méthode intégrée pour apprendre à lire et à comprendre*. Les Éditions Hatier. <https://www.editions-hatier.fr/collection/lili-cp>.
3. Godde E., Boggio C. (2023, oct.). *Elargir l'application*. Livret pédagogique. Les éditions Hatier, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-04548907>.
4. Lacroix A. (2023-04-11). *Autisme au féminin. Approches historique et scientifique, regards cliniques*. UGA Éditions, 10.4000/books.ugaeditions.29765, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-04211921>.
5. Luciani, I., & Souchay, C. (2023). *La mémoire à l'épreuve de l'interdisciplinarité*. Sciences humaines et cognitives. Presses Universitaires de Provence, collection Corps et Ames. halshs-04101802. ISBN-13: 9791032004586.

6. Parriaud, F. B., Casalis, S., Zoubrinetzky, R., Cavalli, E., Cornut, C., Chaix, Y., ... & Valdois, S. (2023). *Les dyslexies du développement: Décrire, évaluer, expliquer, traiter*. Elsevier Health Sciences. Paperback. ISBN: 9782294775697.
7. Valdois S., Mandin S., Boulenger-Parol F. (2023-10). *Evasion, l'application*. Livret pédagogique. Les éditions Hatier, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-04548916>.

## 2022

1. O'Connor, A. R., Wells, C., & Moulin, C. J. (ed.) (2022) *Déjà vu and other dissociative states in memory*, Routledge. Francis & Taylor. ISBN (hbk) 978-1-032-41295-5. ISBN ebook 9781003357377.
2. CLEMENT E., MAINTENANT C., BODI G., BLAYE A., PENNEQUIN V., SCHEIBLING-SEVE C., .../...CLERC J., JOSSERON L., .../... & GVOZDIC K. (2022). *Cognitive flexibility. The cornerstone of learning*. John Wiley & Sons, Inc., <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03811451>.

## 2021

1. Roy, A., Fournet, N., Le Gall, D., & Roulin, J.-L. (2021). *Les troubles des fonctions exécutives de l'Enfant*. De Boeck Supérieur. ISBN 9782807327481
2. Roy, A., Fournet, N., Le Gall, D., & Roulin, J.-L. (2021). *FÉE: Batterie d'évaluation des Fonctions exécutives de l'Enfant - Manuel Tome 1: Administration, validation et interprétation*. Editions Hogrèfe France.
3. Roy, A., Fournet, N., Le Gall, D., & Roulin, J.-L. (2021). *FÉE: Batterie d'évaluation des Fonctions exécutives de l'Enfant - Manuel Tome 2: Cas cliniques*. Editions Hogrèfe France.

## 2019

1. Cannard, C. (2019-11). *Le développement de l'adolescent. L'adolescent à la recherche de son identité*. De Boeck supérieur, 3<sup>ème</sup> édition. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03651906>.

## Chapitres d'ouvrage

## 2024

1. Brysbaert M., New B. (2024). The SUBTLEX Word Frequency Norms. In: *International Encyclopedia of Language and Linguistics*, 3rd Edition. Elsevier, 10.1016/B978-0-323-95504-1.00112-5, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-04851493>
2. Cecillon F. X., Mermillod M., Lachaux J. P., Lutz A., & Shankland R. (2024, janv). *Pleine conscience et apprentissages*. In Lehot J.-J., Lilot M. (sous la dir de). *Apprendre: de la synapse à la classe*, 8ème partie, chap 32, 461-480. <hal-04794141>.
3. Gentelet, E. & Lafay, A. (2024, oct). *Evaluation des impacts fonctionnels des difficultés développementales en mathématique*. In Lafay, A., & Villain, M. *Troubles de la cognition mathématique: De la compréhension aux interventions*. Chap. 18, 307-319. De Boeck Supérieur. <hal-04851461>.
4. Gimenes M., New B. (2024). *Social Media Frequency Norms*. In: *Encyclopedia of Language and Linguistics*, 3rd Edition. Elsevier, 10.1016/b978-0-323-95504-1.00207-6, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-04851461>.
5. Girard, C. (2024, oct). *Contexte familial et mathématique*. In Lafay, A., & Villain, M. *Troubles de la cognition mathématique: De la compréhension aux interventions*. Chap. 24, 397-417. De Boeck Supérieur. <hal-04846961>.

6. Graff, C. (2024, janv). Clarification de quelques concepts. Séquence, cycle, rythme et rythme périodique. In Christian Graff & Luc Gwiazdzinski (2024). La Rythmologie à l'épreuve des territoires, Editions Rhuthmos, pp.147-168, Collection Rythmologies, 979-10-95155-36-2. <hal-04467528v2>.
7. Lafay, A. (2024, oct). Evaluation des habiletés mathématiques de l'enfant. In Lafay, A., & Villain, M. Troubles de la cognition mathématique: De la compréhension aux interventions. Chap. 16, 281-295. De Boeck Supérieur. <hal-04940544>.
8. Lafay, A. (2024, oct). Interventions ciblant le nombre chez l'enfant avec un trouble des apprentissages en mathématique. In Lafay, A., & Villain, M. Troubles de la cognition mathématique: De la compréhension aux interventions. Chap. 26, 433-451. De Boeck Supérieur. <hal-04838984>.
9. Lepage, J., Safra, L. & Mermillod, M. (2024). Neurosciences sociales. In L. Bègue-Shankland (dir.) Traité de psychologie sociale: La science des interactions humaines. De Boeck Supérieur.
10. Mazens, K. (2024, oct). Interventions mathématiques en milieu scolaire. In Lafay, A., & Villain, M. Troubles de la cognition mathématique: De la compréhension aux interventions. Chap. 25, 418-432. De Boeck Supérieur. <hal-04852737>.
11. Mermillod, M. (2024). Les émotions: une approche incarnée pour la cognition humaine et l'intelligence artificielle. In Yann Coello (sous la dir de) Corps, cerveau et processus mentaux. Les fondements sensorimoteurs de la cognition. Dunod. chap 9. <hal-9782100857630>.
12. Palluel, R. Et Morgado, N. (2024, juillet). De l'affordance aux contraintes de l'action: une perception calibrée par la sensori-motricité. In Yann Coello (sous la dir de) Corps, cerveau et processus mentaux. Les fondements sensorimoteurs de la cognition. Dunod. chap.1. <hal- 04939948>.

## 2023

1. Banjac, S. & Baciú M. (2023). Mécanismes neurocognitifs et de compensation pour la production lexicale lors du vieillissement sain. In S. Majerus, M. Didic et N. Roseneau "Evaluation et Prise en charge des troubles du langage". De Boeck Supérieur.
2. Bouvard M. (2023). L'intervention cognitivo-comportementale auprès des enfants et des adolescents atteints de phobie spécifique. In: Intervention cognitivo-comportementale auprès des enfants et des adolescents. Tome 1 : Troubles intériorisés. Turgeon L., Denis I., Parent S. Québec : Presses de l'Université du Québec. Doi: 10.1515/9782760534070.
3. Heux, L., Caparos, C., Souchay, C., Luciani, I., Tree, J., et al. (2023). Étudier la mémoire collective en psychologie et en histoire : Approches croisées. in Luciani & Souchay (codir.) La mémoire à l'épreuve de l'interdisciplinarité. Sciences humaines et cognitives, p. 75-124, Presses Universitaires de Provence, collection Corps et Ames, ISBN-13: 9791032004586.
4. Izard V., Mazens K., Thevenot C. (2023). Développement cognitif et apprentissage premier de la numération. In: La construction du nombre à l'école maternelle. Les guides fondamentaux pour enseigner. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-04853636>
5. Lacroix A. (2023-09-25). Autisme et recherche participative. In: L'autisme: de l'enfance à l'âge adulte. Lavoisier - Médecine Sciences, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-04313484>

6. Lambert R., Boutet J., Labyt E., Jolly C. (2023). Analysis of eye movements in children with developmental coordination disorder during a handwriting copy task. In : Graphonomics in Human Body Movement. Bridging Research and Practice from Motor Control to Handwriting Analysis and Recognition. Springer Nature Switzerland, 36-44, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-04288972>
7. Luciani, I., & Souchay, C. (2023). Introduction. Construire un objet commun au croisement du social et du cognitif. In Luciani & Souchay (dir) La mémoire à l'épreuve de l'interdisciplinarité. Sciences humaines et cognitives. Presses Universitaires de Provence, collection Corps et Ames. ISBN-13: 9791032004586.
8. Moulin, C. J. (2023, mai). Been there, done that: a cognitive account of déjà vu. in Alastair. D. Smith (ed). Been there, done that: a cognitive account of déjà vu, 15: 246-268. Oxford University.
9. Osana, H. P., Adrien, E., Lafay, A., Foster, K., Vaccaro, K. K., Wagner, V., & Maccaul, R. (2023). The Role of Groundedness and Attribute on Students' Partitioning of Quantity. In Katherine M. Robinson, Adam K. Dubé, & Donna Kotsopoulos (eds) Mathematical Cognition and Understanding: Perspectives on Mathematical Minds in the Elementary and Middle School Years (pp. 227-245). Cham: Springer International Publishing.

## 2022

1. Cannard, C. (2022, sept). Communiquer. De l'éducation thérapeutique à l'alliance thérapeutique. In Roubertie, A. & Vercueil, L. (sous la dir) Neurologie de l'adolescence, Elsevier Masson. chap 14, pp197-210. ISBN: 9782294774362. <hal-03928414>
2. Cannard, C. (2022, sept). Compliance, motivation et conduites à risques à l'adolescence. In Roubertie, A. & Vercueil, L. (sous la dir) Neurologie de l'adolescence, Elsevier Masson. chap 13, pp187-196. ISBN: 9782294774362. <hal-03928410>.
3. Cannard, C. (2022, sept). Construction identitaire et autonomisation. In Roubertie, A. & Vercueil, L. (sous la dir) Neurologie de l'adolescence, Elsevier Masson. chap 12, pp173-186. ISBN: 9782294774362. <hal-03928405>.
4. Cecillon F.-X., Mermillod M., Lutz A., Gentaz E., Lachaux J.-P., Shankland R. (2022). Beneficial effects of mindfulness on cognitive and affective functions. In L., Mase, W., Pullin, E., Hughes, & R., Shankland, (dir.), Anglais pour psychologue (2e éd., p. 179 185). Dunod, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-04794152>.
5. Clerc, J. (2022). Objectiver la situation des orphelins pour guider les enseignants dans leur accompagnement. In C. Fawer Caputo et J. Cherblanc (Eds.), *Mort et deuils en milieux scolaires* (pp. 131-143). Editions Alphil-Presses Universitaires Suisses.
6. Clerc, J., & Josseron, L. (2022, fév). Transfer of Learning and Flexibility in Childhood. In E., Clément (coord.). Cognitive Flexibility: The Cornerstone of Learning. Iste and John Wiley & son Editors. Chapitre 6, pp143-173. Doi: 10.1002/9781119902737.ch6. <hal-03928424>.
7. Clerc, O. & Pascalis, O. (2022, mai). Le développement de la perception visuelle et des visages. In Fourneret, P., & Gentaz, É. (sous la dir). Le développement neurocognitif de la naissance à l'adolescence. Elsevier Masson. Chapitre 5, pp 59-65.
8. Lefèvre, P., Carré, P., & Alleysson, D. (2022, avril). Invisibility. In Puech, W. (sous la dir), Multimedia Security 1: Authentication and Data Hiding, chapitre 4, 129-160. Doi: 10.1002/9781119901808.ch4. <hal-04471022>.

9. Pacton S., Nys M., Fayol M., Peereman R. (2022-01). L'influence des connaissances graphotactiques dans l'acquisition de l'orthographe lexicale. In: Recommandations professionnelles concernant le langage écrit. (pp. 232-237). CFO (Collège Français d'Orthophonie). <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03815726>.
10. Valdois, S. & Zoubrinetzky, R. (2022). Entraîner l'empan visuo-attentionnel améliore le niveau de lecture des enfants dyslexiques. In: F. Bois-Parriaud, S. Joly-Froment & A. Witko. *Actualités du langage écrit*, Ortho-Edition, pp.115-131. <hal-04208737>.

## 2021

1. Bouvard, M. (2021). Comment évaluer les qualités psychométriques d'un test ? in Guelfi, J. D., Rouillon, F., & Mallet, L. (sous la dir) *Manuel de psychiatrie*. Elsevier Health Sciences, 4<sup>ème</sup> édition. Chapitre 10.6, pp 167-173. < hal-04863212>.
2. Clerc, J., & Josseron, L. (2021). Transfert d'apprentissage et flexibilité dans l'enfance. In E. Clément (Ed.), *La flexibilité cognitive, pierre angulaire de l'apprentissage* (pp. 147-175). Londres: ISTE.
3. Dojat M., Bhattacharjee M., Graff C. (2021). Conscience sans Cortex. In: *Penser la Conscience. Passerelle entre médecine, biologie, neurosciences, psychologie et philosophie*. UGA Editions, 141-154, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03277509>.
4. Fournet, N., Bouvard, M., Potard C., Riquin E., Fradin A. (2021). Déficits des fonctions exécutives dans les troubles psychopathologiques chez l'enfant. Dans A. Roy, N. Fournet, D. Le Gall & J.L. Roulin (dir.), *Les troubles des fonctions exécutives de l'Enfant* (pp. 137-150). De Boeck Supérieur.
5. Mermillod, M., Favre, P., Vermeulen, N. (2021). Neurosciences affectives. In O. Luminet, D. Grynberg, (Ed.) *Psychologie des Emotions*. De Boeck Supérieur.
6. Pascalis, O., Damon, F., Guo, K., & Méary, D. (2021, août). It Takes One to Know One: Do Human and Nonhuman Primates Share Similar Face Processing? In *Comparative Cognition* (pp. 55-66). Springer, Singapore. Doi: 10.1007/978-981-16-2028-7\_4. <hal-03364983>.
7. Roy, A., Guerra, A., Fournet, N., Roulin, J.L., Le Gall, D. (2021). Une nouvelle batterie d'évaluation des fonctions exécutives destinée aux enfants [FÉE] : Enjeux scientifiques et cliniques. Dans A. Roy, N. Fournet, D. Le Gall & J.L. Roulin (dir.), *Les troubles des fonctions exécutives de l'Enfant* (pp. 285-324). De Boeck Supérieur.

## 2020

1. Case L., Solca M., Blanke O., Faivre N. (2020). Disorders of body representation. In: *Multisensory Perception*. Elsevier, 401-422, 10.1016/B978-0-12-812492-5.00018-8, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02295266>
2. Roy, A., Roulin, J.L., Fournet, N., Le Gall, D., Krazny-Pacini, A., Chevignard, M. (2020). Les troubles des fonctions exécutives. Dans S. Majerus, M. Poncelet, M. Van der Linden, I. Jambaqué, L. Mottron (dirs.), *Traité de Neuropsychologie de l'Enfant* (pp. 219-241). De Boeck Supérieur.
3. Valdois, S. (2020). L'apprentissage de la lecture. In N. Poirel (Ed.). *Neurosciences Cognitives Développementales* (p.129-151). Editions de Boeck Supérieur.

## 2019

1. Ernst A., Rathbone C. (2019-10-16). The Role of the Self in the Organization of Memories and Imagined Future Events. In: The organization and structure of autobiographical memory. Oxford University Press, 134-159, 10.1093/oso/9780198784845.003.0008, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03439312>
2. Fournet, N. (2019). La thérapie en réalité virtuelle: un outil pour le traitement de l'anxiété sociale. Dans M. Bouvard (dir.), Dix ans de l'Unité de Consultation Psychologique de l'Université Savoie Mont-Blanc (pp. 77-92). Editions de l'Université Savoie Mont-Blanc.
3. Harquel, S. (2019). Principes physiques et matériels. In E. Poulet, F. Haesebaert, M. Bubrovsky, S. Bulteau (sous la dir de). Stimulation magnétique transcrânienne répétée. Applications en psychiatrie. Rapport du congrès de psychiatrie et neurologie de langue française de 2017. Presses Universitaires François Rabelais. 390p. ISBN: 978-2-86906-706-6. EAN: 9782869067066.
4. Mermillod, M., Silvert, L., Devaux, D., Vermeulen, N., & Niedenthal, P. (2019). Les émotions. In: Michel Denis, La psychologie cognitive, Maison des sciences de l'homme : Paris 2019
5. Pacton S., Fayol M., Nys M., Peereman R. (2019-02-20). Implicit Statistical Learning of Graphotactic Knowledge and Lexical Orthographic Acquisition. In: Spelling and Writing Words. BRILL, 41-66, 10.1163/9789004394988\_004, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02974881>
6. Valdois, S., Pobel-Burtin, C., Zoubrinetzky, R. (2019). Enseigner à des élèves dyslexiques: quel défi pour l'enseignant.e ? in Alain Bentolila & Bruno Germain. L'apprentissage de la lecture, Nathan, pp.271-278, 2019, Les repères pédagogiques, 9782091247397. (hal-04211059v2).

## Proceedings

### 2024

1. Fons, C., Huet, S., Pellerin, D., & Graff, C. (2024, Fev). Using Fitts' Law to Compare Sonification Guidance Methods for Target Reaching Without Vision. *Proceedings of the 19th International Joint Conference on Computer Vision, Imaging and Computer Graphics Theory and Applications-HUCAPP* (pp. 444-454). SCITEPRESS-Science and Technology Publications. Doi: 10.5220/0012346400003660. <hal-04492351>.
2. Hoekzema, N., Rebernik, T., Tienkamp, T. B., Chaboksavar, S., Ciot, V., Gleichman, A., Noiray, A., Wieling, M., & Abur, D. (2024, oct). Assessing differences in articulatory-acoustic vowel space in Parkinson's disease by sex and phenotype. *Proceedings of the 13th International Seminar on Speech Production (ISSP)*, 69-72. May, 14-17, Autrans, France. Age (years), 67(8.3), 73-1. <hal-04710563>.
3. Hoekzema, E., Rebernik, T., Tienkamp, T.B., Chaboksavar, S., Ciot, V., Gleichman, A., Jonkers, R., Noiray, A., Wieling, M., & Abur, D. (2024). Kinematic and acoustic contributors to formant perturbation responses in individuals with and without Parkinson's disease. *Proceedings of the International Conference on Motor Speech*, San Diego, USA, 1-4.
4. Rubertus, E., & Noiray, A. (2024, oct). Children's coarticulation patterns as a window to the phonology-phonetics interface. *Proceedings of the 13th International Seminar on Speech Production (ISSP)*. May, 14-17, Autrans, France. pp165-168. <hal-04710572>.
5. Somon, B., Campagne, A., Salomone, M., Berberian B. (2024). EEG characterization of dynamic complex processes and rare events to understand operator's activity in aeronautical context. *Proceeding of Measuring Behavior 2024, The 13th International Conference on Methods and Techniques in Behavioral Research*, May 15-17, Aberdeen, United Kingdom, pp 17-24. <hal-04724517>.

## 2023

1. Antoni, O., Mainsant, M., Godin, C., Mermillod, M., & Reyboz, M. (2023, March). An Embedded Continual Learning System for Facial Emotion Recognition. In Machine Learning and Knowledge Discovery in Databases: European Conference, ECML PKDD 2022, Grenoble, France, September 19–23, 2022, Proceedings, Part VI (pp. 631-635). Cham: Springer Nature Switzerland.
2. Barilaro, M., Osana, H., Achim, É., Pétel-Despots, A., Ebbels, S., Nicoll, H., & Lafay, A. (2023, Dec). Investigation des défis rencontrés par les enfants ayant un trouble développemental du langage oral en résolution de problèmes mathématiques. Proceedings des XXIIIèmes rencontres de l'Unadréo (pp. 201-221). Ortho Edition. <hal-04823246>.
3. Bernardoni, N. H., Frère, J., Paroni, A., Gerber, S., & Loevenbruck, H. (2023). Electromyographic analysis of lip and face muscles in beatboxing. PROCEEDINGS E REPORT, 15. MAVEBA 2023 - 13th International Workshop Models and Analysis of Vocal Emissions for Biomedical Applications, Università Degli Studi Firenze, Sep 2023, Florence, Italy. <hal-04252702>
4. Bosch, L., Birules, J. & Pons, F. (2023, août). Audiovisual cues in developmental speech perception: data from a voiceless fricative place discrimination. In: Radek Skarnitzl & Jan Volín (Eds.), Proceedings of the 20th International Congress of Phonetic Sciences (pp. 575-579). Guarant International.
5. Compagnon, P., Lomet, A., Reyboz, M., & Mermillod, M. (2023). Domestic Hot Water Forecasting for Individual Housing with Deep Learning. In Machine Learning and Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases: International Workshop in Machine Learning for Buildings Energy Management of ECML PKDD 2022, Grenoble, France, September 19–23, 2022, Proceedings, Part II (pp. 223-235). Cham: Springer Nature Switzerland.
6. David, F., Kalibala, G., Pichon, B., & Treur, J. (2023, August). A Network Model for Modulating Sensory Processing Sensitivity in Autism Spectrum Disorder: Epigenetics, Adaptivity, and Other Factors. In Proc. of the 14th International Conference on Brain-Inspired Cognitive Architectures for Artificial Intelligence, BICA\* AI'23.
7. Fons, C., Huet, S., Pellerin, D., Gerber, S., Graff, C. (2023). Moving Towards and Reaching a 3-D Target by Embodied Guidance: Parsimonious Vs Explicit Sound Metaphors. In: Antona, M., Stephanidis, C. (eds) Universal Access in Human-Computer Interaction. Conference proceedings HCI 2023. Lecture Notes in Computer Science, vol 14020. Springer, Cham. Doi: 10.1007/978-3-031-35681-0\_15. <hal-04192144>.
8. Lafay, A., Marcelot, A., & Corsani, E. (2023, Oct). Stratégies de guidance parentale pour promouvoir la stimulation mathématique dans l'environnement familial. Proceedings du XXIXe congrès scientifique international de la fédération nationale des orthophonistes (pp. 24-47). Ortho Edition. <hal-04823255>.
9. Mainsant, M., Mermillod, M., Godin, C., & Reyboz, M. (2023, fev). A study of the Dream Net model robustness across continual learning scenarios. Proceedings of 2022 IEEE International Conference on Data Mining Workshops (ICDMW) (pp. 824-833). IEEE explore. Doi: 10.1109/ICDMW58026.2022.00111. <cea-03982204>.
10. Orsini A., Rice J., Osana H., Houle J., Lafay A. (2023-11-15). Simulating a pedagogy of enactment may work for some early numeracy teachers but not others. Proceedings of the Forty-fifth annual meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, University of Nevada, 712-721, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-04823288>.

11. Phillips, E. A., Goupil, L., Whitehorn, M., Bruce-Gardyne, E., Csolsim, F. A., Marriott-Haresign, I., & Wass, S. V. (2023, avril). Proactive or reactive? Neural oscillatory insight into the leader-follower dynamics of early infant-caregiver interaction. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 120(15), e2122481120. Doi: 10.1073/pnas.2122481120.
12. Pichon, B., Donnadieu, S., Benoit, E., & Perrin, S. (2023, Oct). Artificial Intelligence methods to help measure sensory disorders: approaches and perspectives. In *Proceedings of the 18th "Ergonomie et Informatique Avancée" Conference* (pp. 1-6). Doi: 10.1145/3624323.3624339. <hal-04544808>.
13. Rebernik, T., Tienkamp, T., Polsterer, K., Hukker, V., Medvedeva, M., van der Ploeg, M., Schepers, I., Sekeres, H. G., de Vries, W., Abur, D., Jonkers, R., Noiray, A. & Wieling, M. (2023). 5-minute Formant Adaptation Task in Dutch Children. *Proceedings of the 20th International Congress of Phonetic Sciences (ICPhS)*, 1-4.
14. Tellos A., Osana H., Lafay A. (2023-11-01). Irrelevant Details When Using LEGO® Bricks as Manipulatives. *Proceedings of the Forty-fourth annual meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*. Middle Tennessee State University, 1679-1683, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-04823329>.

## 2022

1. Bourrier, L. Y., Mermillod, M., Reyboz, M., & Alleysson, D. (2022, November). CNN color demosaicking generalizes for any CFA. In *30th Color Imaging Conference 2022* (Vol. 30, No. 1, pp. 92-95). Society for Imaging Science and Technology.
2. Georges, M. A., Diard, J., Girin, L., Schwartz, J. L., & Hueber, T. (2022, Mai). Repeat after me: Self-supervised learning of acoustic-to-articulatory mapping by vocal imitation. In *ICASSP 2022-2022 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP)* (pp. 8252-8256). IEEE. Doi: 10.1109/ICASSP43922.2022.9747804. <hal-03688189>.
3. Steinhilber, A., Valdois, S., & Diard, J. (2022). Bayesian comparators: a probabilistic modeling tool for similarity evaluation between predicted and perceived patterns. In J. Culbertson, A. Perfors, H. Rabagliati & V. Ramenzoni (Eds.), *Proceedings of the 44th Annual Conference of the Cognitive Science Society*. ©2022. Vol 44, pp 2264-70. <hal-03747777>.

## 2021

1. Bernhard, R., Moellic, P.A., Mermillod, M., Bourrier, Y., Cohendet, R., Solinas, M., & Reyboz, M. (2021). Impact of Spatial Frequency Based Constraints on Adversarial Robustness. In *2021 IEEE International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN)*.
2. Chouteau, S., Mazens, K., Thevenot, C., Dewi, J., & Lemaire, B. (2021). A computational model of counting along a mental line. In *Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society* (Vol. 43, No. 43). <https://escholarship.org/uc/item/7np6762w>. <hal-04853589>.
3. Cohendet, R., Solinas, M., Bernhard, R., Reyboz, M., Moellic, P. A., Bourrier, Y., & Mermillod, M. (2021). Impact of reverberation through deep neural networks on adversarial perturbations. In *2021 20th IEEE International Conference on Machine Learning and Applications (ICMLA)* (pp. 840-846). IEEE.

4. Cordero-Rull, M., Pota, S., Spinelli, E., & Meunier, F. (2021). Acoustic and semantic processes during speech segmentation in French. *Proceedings of 12th International Conference of Experimental Linguistics*, 11-13 October 2021, Athens, Greece. Doi: 10.36505/ExLing-2021/12/0014/000487. <hal-03508038>.
5. Haddad R., Henri G., Lafay A. (2021-12-01). Les verbes polysémiques non-spécifiquement mathématiques dans les consignes mathématiques. *Proceedings of the XXIèmes rencontres de l'Unadréo*. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-04823339>.
6. Lafitte, R., Jeager, M., Piscicelli, C., Dupierrix, E., Dai, S., Chrispin, A., ... & Perennou, D. (2021, Sept). Left spatial neglect encompasses impaired verticality perception. In *Cognitive Processing*, 22, Suppl 1, 37. *Proceedings of the 8th International Conference on Spatial Cognition: Cognition and Action in a Plurality of Spaces (ICSC 2021)*.
7. Mainsant, M., Solinas, M., Reyboz, M., Godin, C., & Mermillod, M. (2021). Dream Net: a privacy preserving continual learning model for face emotion recognition. In *2021 9th International Conference on Affective Computing and Intelligent Interaction (ACII)*. IEEE.
8. Mandin, S., Zaher, A., Meyer, S., Loiseau, M., Bailly, G., Payre-Ficout, C., Diard, J., Fluence-Group & Valdois, S. (2021). *Expérimentation à grande échelle d'applications pour tablettes pour favoriser l'apprentissage de la lecture et de l'anglais oral*. In Lefevre, M., Michel, C., Geoffre, T., et al. (Eds). *Actes de la 10e Conférence sur les Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain (EIAH)*(pp. 118-129). Fribourg, Suisse. <hal-03292798>
9. Raimbault S., Lafay A. (2021-12-01). Efficacité d'une intervention ciblant la comptine numérique chez des enfants ayant un trouble développemental du langage. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-04823342>
10. Solinas, M., Rousset, S., Cohendet, R., Bourrier, Y., Mainsant, M., Molnos, A., Reyboz, M. & Mermillod, M. (2021). Beneficial Effect of Combined Replay for Continual Learning. *ICAART 2020 - Proceedings of the 13th International Conference on Agents and Artificial Intelligence*, Volume 2. 205-217.

## 2020

1. Solinas, M., Galiez, C., Cohendet, R., Rousset, S., Reyboz, M., & Mermillod, M. (2020). Generalization of iterative sampling in autoencoders. In *19th IEEE International Conference on Machine Learning and Applications (ICMLA)* (pp. 877-882). Doi: 10.1109/ICMLA51294.2020.00143. <hal-04458391>.
2. Kowialiewski B., Lemaire B., Portrat S. (2020). Semantic chunks save working memory resources: computational and behavioral evidence. Canada, *Proceedings of the 42nd Annual Conference of the Cognitive Science Society*, 1466-1472, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03225871>.

## Thèses

### 2024

1. Bayram, M. (2024). Effet de l'imagerie motrice sur la compréhension du langage. Etudes par l'entraînement cognitif et la neurostimulation non-invasive. Université Grenoble Alpes. 2024-11-14
2. Borne, A. (2024). HALF-BRAIN : Évaluation multimodale du fonctionnement neurocognitif et de la réorganisation cérébrale anatomique après hémisphérotomie chez des patients atteints d'une encéphalite de Rasmussen. Université Grenoble Alpes. 2024-12-19

3. Dupraz L. 2024. L'effet Proteus: Performances motrices et cognitives en situation d'incorporation d'un avatar. Université Savoie Mont Blanc. 2024-05-29
4. El Kallassi, J. 2024. Liens entre les symptômes internalisés/externalisés et la victimisation par les pairs: le rôle de la rumination et du sentiment d'efficacité personnelle. Université Savoie Mont Blanc. 2024-07-19
5. Lambert R. 2024. Apports de l'analyse conjointe des paramètres cinématiques de l'écriture, de l'activité cérébrale et oculométrique dans des modèles supervisés pour l'aide au diagnostic de la dysgraphie chez l'enfant. Université Grenoble Alpes. 2024-06-21
6. Leger, M. (2024). Approche métacognitive des comportements alimentaires. Université Grenoble Alpes. 2024-10-22
7. Meunier (Meunier-Duperray), L. (2024). Distinguer les changements de mémoire liés à l'âge des capacités de métamémoire des personnes âgées: Données comportementales et de neuroimagerie dans le vieillissement sain et pathologique. Université Grenoble Alpes. 2024-10-24
8. Rousset Chouteau, S. (2024). Apprentissage de l'addition: comptage ou récupération en mémoire ? Approches expérimentale et computationnelle. Université Grenoble Alpes. 2024-12-17
9. Sabri, H. (2024). L'usage des sous-tests de l'ICV de l'échelle de Wechsler (WISC V) auprès des enfants au Maroc: analyse des biais de mesure et des solutions pour les réduire. Université Grenoble Alpes. 2024-12-06
10. Stockart, F. (2024). Etude électrophysiologique et computationnelle du rôle de l'accumulation d'évidence dans la conscience perceptive. Université Grenoble Alpes. 2024-09-09
11. Van Bogaert L. (2024). Soutenir le développement de la parole chez l'enfant sourd porteur d'implant cochléaire: apports de l'Auditory Verbal Therapy et de la Langue française Parlée Complétée. Université Grenoble Alpes. 2024-03-05

## 2023

1. Brun, L. (2023). Métacognition motrice: vers un pont entre approche systématique et représentative. Université Grenoble Alpes. 2023-12-18
2. Chazelle T. (2023). Influence sociale sur la représentation corporelle: Approche expérimentale de l'effet des médias et des labels de poids sur des jugements de corpulence. Université Grenoble Alpes. 2023-12-19
3. Devaluez M. (2023). Rôle de la mémoire dans la métacognition: Utilisation des informations épisodiques et sémantiques. Université Grenoble Alpes. 2023-03-20
4. Dida, M. (2023). Etudes expérimentales et modélisation de l'intégration multisensorielle pour le contrôle de la posture et ses liens avec les cinétoses. Université Grenoble Alpes. 2023-06-19
5. Gardette J. (2023). Functional specialisation of the medial temporal lobe and hippocampus: the representational approach. Université Grenoble Alpes. 2023-01-19
6. Haldin C. (2023). Réorganisation neurocognitive et linguistique du langage et de la parole dans l'aphasie post-AVC. Approche interdisciplinaire. Université Grenoble Alpes. 2023-03-06

7. Heux, L. (2023). Hypothèse d'un référentiel spatial commun au droit-devant soi et à la verticale gravitaire : approches observationnelle et expérimentale. Université Grenoble Alpes. 2023-01-30
8. Khazaz, S (2023). Tendre vers l'objectif essentiel de l'éclairage d'évacuation : être perçu et suivi. Université Grenoble Alpes. 2023-12-10
9. Lafitte R. (2023). Hypothèse d'un référentiel spatial commun au droit-devant soi et à la verticale gravitaire : approches observationnelle et expérimentale. Université Grenoble Alpes. 2023-06-01
10. Mainsant M. (2023). Continual learning across data arrival scenarios, a step towards real-life applications. Université Grenoble Alpes. 2023-12-15
11. Nabe M. (2023). COSMO-Onset: a Bayesian, neurally inspired model of speech perception combining bottom-up envelope processing and top-down predictions for syllabic segmentation. Université Grenoble Alpes. 2023-03-14
12. Rossel P. (2023). Etude de l'influence des processus prédictifs sur la perception visuelle subjective. Université Grenoble Alpes. 2023-11-08
13. Rouy M. (2023). Behavioral and electrophysiological characterization of metacognitive deficits in schizophrenia spectrum disorder. Université Grenoble Alpes. 2023-01-20
14. Steinhilber A. (2023). Modélisation bayésienne de l'apprentissage de la lecture. Université Grenoble Alpes. 2023-05-05

## 2022

1. Boggio C. (2022). Contributions à la conception d'une méthode d'enseignement de la lecture en cours préparatoire : études d'efficacité, d'utilisabilité et d'acceptabilité. Université Grenoble Alpes. 2022-02-22
2. El Bouzaidi Tiali S. (2022). Caractérisation de la compréhension du langage : implication des informations sémantiques et syntaxiques en relation avec les mécanismes de contrôle cognitif. Université Grenoble Alpes. 2022-02-21
3. Clerc O. (2022). Interactions entre le traitement des visages et le traitement du langage durant le rétrécissement perceptif. Université Grenoble Alpes. 2022-05-25
4. Entzmann L. (2022). Influence des caractéristiques perceptives et émotionnelles des expressions faciales dans la programmation de saccades oculaires. Université Grenoble Alpes. 2022-09-22
5. Lacroix A. (2022). Processus prédictifs lors du traitement de stimuli socio-émotionnels chez les adultes autistes. Université Grenoble Alpes. 2022-11-25
6. Machart L. (2022). Production de parole chez l'enfant sourd : bénéfices de l'exposition à la Langue française Parlée Complétée associée à l'implantation cochléaire. Université Grenoble Alpes. 2022-10-12
7. Meloni G. (2022). Speech Sound Disorders Assessment within a Psycholinguistic Approach in French-speaking Children. Université Grenoble Alpes. 2022-07-05
8. Tixier M. (2022). Partage de processus spatiaux d'orientation entre remémoration et maintien postural : vers une conception incarnée et située de la mémoire épisodique. Université Grenoble Alpes. 2022-03-18

## 2021

1. Banjac S. (2021). Interactive cartography of language and memory in patients with focal and pharmaco-resistant epilepsy. Multimodal assessment. Université Grenoble Alpes. 2021-12-16
2. Dai S. (2021). Understanding lateropulsion after stroke. Université Grenoble Alpes. 2021-07-09
3. Descroix E. (2021). Clignements spontanés dans la communication et le traitement conscient de l'information. Université Grenoble Alpes. 2021-10-01
4. Giroux M. (2021). Aux limites de la kinesthésie : intégration multisensorielle de signaux visuels, proprioceptifs et sonores. Université Savoie Mont Blanc. 2021-10-18
5. Mombo W. (2021). Tâche, contexte, inhibition : le jeune enfant face au transfert d'apprentissage sur tablette numérique. Université Grenoble Alpes. 2021-12-15
6. Niveau N. (2021). La technique d'association lexicale : développement d'une perspective thérapeutique d'augmentation de l'estime de soi et application en oncologie. Université Savoie Mont Blanc. 2021-03-16
7. Passera B. (2021). Applications of robotized cortical stimulation mapping. Université Grenoble Alpes. 2021-04-01
8. Poncet E. (2021). Evolution du traitement de l'information émotionnelle au cours du vieillissement sain et dans la maladie de Parkinson. Université Grenoble Alpes. 2021-09-13
9. Saghiran A. (2021). Modélisation bayésienne de la lecture. Université Grenoble Alpes. 2021-06-10
10. Solinas M. A. (2021). Dual memory system to overcome catastrophic forgetting. Université Grenoble Alpes. 2021-12-09
11. Trouilloud A. (2021). Etude de la contribution de la vision centrale et de la vision périphérique lors de la catégorisation de scènes. Université Grenoble Alpes. 2021-12-07
12. Woo P. J. (2021). Face processing in a multiracial environment : differential experience in face recognition, face categorisation and kinship detection. Université Grenoble Alpes. 2021-05-06

## 2020

1. Carvalho Santana A. D. (2020). Behavioral and Neurophysiological Representations of Speech Phonemic Units. Université Grenoble Alpes. 2020-12-16
2. Francois C. (2020). Intégration des interactions sensori-motrices et affectives dans le comportement d'achat. Université Grenoble Alpes. 2020-07-09
3. Godde E. (2020). De l'automatisme à l'expressivité et à la compréhension en lecture : Évaluation et développement de la prosodie en lecture chez le jeune lecteur. Université Grenoble Alpes. 2020-11-27
4. Mazancieux A. (2020). Towards a unified view of metacognition: Insights from metamemory. Université Grenoble Alpes. 2020-03-12
5. Mottier H. (2020). Arts visuels et cognition : Développement visuel et formation du jugement esthétique. Université Grenoble Alpes. 2020-11-30

6. Roger E. (2020). Réorganisations neurocognitives du langage et de la mémoire dans l'épilepsie temporale pharmaco-résistante: une approche multimodale basée sur la connectivité. Université Grenoble Alpes. 2020-11-19
7. Roux-Sibilon A. (2020). Reconnaissance visuelle: Etude de l'influence de la vision périphérique dans le cadre d'un modèle fréquentiel prédictif. Université Grenoble Alpes. 2020-07-10

## 2019

1. Bourgin J. (2019). Attentional biases toward emotional stimuli in Alzheimer's Disease: eye-tracking and neuroimaging studies. Université Grenoble Alpes. 2019-12-18
2. Carail E. (2019). Modélisation bayésienne et étude expérimentale du rôle de l'attention visuelle dans l'acquisition des connaissances lexicales orthographiques. Université Grenoble Alpes. 2019-12-11
3. Jarjat G. (2019). Vieillesse de la mémoire de travail: le rôle du rafraîchissement attentionnel. Université Grenoble Alpes. 2019-02-26
4. Meyer S. (2019). Conception et évaluation d'Evasion, un logiciel éducatif d'entraînement des capacités d'attention visuelle impliquées en lecture. Université Grenoble Alpes. 2019-01-22
5. Nalborczyk L. (2019). Comprendre les ruminations mentales comme une forme de parole intérieure: examiner le rôle des processus moteurs. Université Grenoble Alpes. 2019-10-18
6. Ramdeen K. T. (2019). Extrinsic and intrinsic factors influencing the positive memory bias in aging. Université Savoie Mont Blanc. 2019-12-10

## HDR

1. Faivre N. (2021-03-16). Perceptual and self consciousness. Université Grenoble - Alpes.
2. Fort M. (2024-01-1). Rôles des mécanismes attentionnels et du symbolisme sonore dans l'acquisition précoce du langage. Université Grenoble - Alpes.
3. Fournet N. (2023-07-13). Les Fonctions Exécutives, chez l'adulte et chez l'enfant: Evaluation et Déficiences. Université Savoie-Mont-Blanc.
4. Loevenbruck H. (2019-06-04). Loquor, ergo communico-cogito-sum. Université Grenoble - Alpes.
5. Mazens K. (2021-12-03). Le développement conceptuel chez l'enfant de 4 à 12 ans: Etude de l'hérédité et du nombre. Université Grenoble - Alpes.
6. Perrone-Bertolotti M. (2020-09-20). Caractérisation cognitive et anatomo-fonctionnelle du langage: variabilité, réorganisation et interactions avec d'autres systèmes cognitifs. Etudes chez l'adulte et l'enfant sains et pathologiques. Université Grenoble - Alpes.

## Brevets

1. **Alleysson, D.** (2024). Method for converting data between colour spaces, U.S. Patent n°2024304161A1.
2. Point, S., Beroud, M., **Khazaz, S.**, Mondillon, L., & **Mermillod, M.** (2024). Dispositif d'éclairage de sécurité. Brevet Français n°3143102A1.
3. Point, S., Beroud, M., **Khazaz, S.**, Mondillon, L., & **Mermillod, M.** (2024). Dispositif d'éclairage de sécurité. Brevet Français n°3143101A1.

4. Solinas, M., Reyboz, M., **Mermillod, M., Rousset, S.**, & Moellic, P.A. (2023). Method and device for controlling a system using an artificial neural network based on continual learning. U.S. Patent n°2023177333A1.
5. Solinas, M., Reyboz, M., **Rousset, S., Mermillod, M.**, & Galiez, C. (2023). Device and method for transferring knowledge of an artificial neural network. U.S. Patent n°2023153632A1.
6. **Vila, G.**, Godin, C., **Campagne, A.**, & Charbonnier, S. (2023). Method for determining a membership function, intended to be applied to estimate a stressed state of a person. U.S. Patent n°11,737,695.
7. **Alleysson, D.**, & **Meary, D.** (2022). Method for measuring a colour space specific to an individual and method for correcting digital images depending on the colour space specific to the individual, U.S. Patent n°11408771B2.
8. **Alleysson, D.**, & **Amba, P.** (2021). Method for reconstructing a colour image acquired by a sensor covered with a mosaic of colour filters, U.S. Patent n°11057593B2.
9. **Vila, G.**, Godin, C., **Campagne, A.**, & Charbonnier, S. (2021). Method of estimation of the quality of a heart rate signal. U.S. Patent n°16/946,805.
10. **Solinas, M., Mermillod, M., Reyboz, M., & Rousset, S.** (2020). System and method for avoiding catastrophic forgetting in an artificial neural network, U.S. Patent n°2023325659A1.
11. **Vila, G.**, Godin, C., **Campagne, A.**, & Charbonnier, S. (2020). Method for determining the stress level of an individual. U.S. Patent n°16/509,706.
12. **Vila G.**, Godin C., Charbonnier S., **Campagne A.** (2019). Procédé d'estimation de la qualité d'un signal de rythme cardiaque instantané. (Brevet n°: DD19715S). France, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02265604>

## Annexe 2 – Règlement intérieur

**Le règlement a été voté en mars 2021, il est actuellement en cours de mise à jour.**



# RÈGLEMENT INTÉRIEUR DE FONCTIONNEMENT

## LABORATOIRE DE PSYCHOLOGIE ET NEUROCOGNITION

Unité Mixte de Recherche 5105 CNRS  
Université Grenoble Alpes  
Université de Savoie Mont Blanc



## PREAMBULE

Le Laboratoire de Psychologie et NeuroCognition est une UMR ci-après désignée l'Unité implantée dans les locaux de l'Université Grenoble Alpes au bâtiment Michel Dubois, 1251 av Centrale à St Martin d'Hères.

L'Unité a pour tutelle principale le Centre National de Recherche Scientifique (CNRS), l'Université Grenoble Alpes (UGA), et l'Université Savoie Mont-Blanc (USMB). Elle est affiliée à l'INSB (principale) et à l'INSHS (secondaire).

Le présent règlement intérieur (RI) ainsi que ses annexes ont été soumis à l'avis du Conseil de Laboratoire réuni le 19 mars 2021.

Le 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).

Le présent RI est complémentaire à celui de l'UGA (site hébergeant) :

<https://intranet.univ-grenoble-alpes.fr/l-uga/structures-et-organisation-de-l-uga/statuts-et-reglements/> et le règlement d'usage du bâtiment Michel Dubois.

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 conjointement par les Présidents des tutelles principales, après avis de leurs instances compétentes 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.

## 1.3. Les responsables d'équipes

Le ou la responsable d'équipe est désigné.e par le ou la DU après avis du Conseil de Laboratoire.

Les missions du ou de la responsable d'équipe sont les suivantes :

- conduire la politique scientifique de l'équipe dans le respect de la politique scientifique des tutelles et de l'Unité ;
- assurer la gestion des personnels membres de l'équipe qui lui sont rattachés dans le respect des règles et procédures des tutelles et de l'Unité ;
- remonter les besoins identifiés au ou à la DU ;
- valider les dépenses de l'équipe ;
- coordonner pour son équipe la remontée d'informations lorsque celles-ci sont demandées en interne ou en externe à l'Unité (bilan d'activités de l'équipe, actions de communication, rapport HCERES, etc.) ;
- veiller au respect des procédures définies en matière de sécurité et santé au travail en coordination avec les organes, services et/ou responsables en charge de ces procédures au sein des tutelles ;

veiller au respect des procédures définies en matière de sécurité informatique et de traitement de données personnelles en coordination avec le ou la DU et les organes, services et/ou responsables en charge de ces procédures au sein des tutelles (RSSI, DPO...) ;

## 1.4. Le Comité de Direction

Le ou la DU est assisté.e d'un Comité de Direction, qu'il ou elle préside, constitué :

- du ou des Directeurs et Directrices adjoint.es,
- des responsables d'équipes,
- du ou de la responsable administratif et financier,
- de l'assistant.e de direction.

Le Comité de Direction se réunit autant que nécessaire. L'ordre du jour est arrêté par le ou la DU et diffusé aux membres, le cas échéant, accompagné de l'ensemble des documents nécessaires à la tenue de la réunion. Un compte rendu de réunion est établi et diffusé aux membres.

Le Comité de Direction se prononce sur toute question que lui soumet le ou la DU, en particulier s'agissant :

- des orientations scientifiques de l'Unité ;
- de la structuration et du fonctionnement de l'Unité, en termes de ressources humaines et financières ;
- des relations avec les tutelles principales et secondaires de l'Unité et les partenaires extérieurs ;
- de tout autre aspect relatif à l'Unité (relations internationales, valorisation, communication...).

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

<sup>2</sup> 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.

En outre, il peut être amené à établir des documents en réponse aux demandes des tutelles, notamment sur les classements d'avancement et projets de l'Unité.

Tout membre de l'Unité, quel que soit son statut, et toute personne extérieure à l'Unité peut être invité par le ou la DU à une réunion du Comité de Direction lorsque l'ordre du jour le nécessite. Elles 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, absents lors des points relatifs à la gestion individuelle des agents, notamment concernant les propositions d'avancements.

## 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.

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.

## Article 3 : Conseil de Laboratoire (ou Conseil d'Unité)

### 3.1. Composition

Le Conseil de Laboratoire de l'Unité se compose de 15 membres :

- membres de droit : le ou la DU et le cas échéant le(s) directeur(s) adjoint(s) ou directrice(s) adjointe(s).
- membres nommés : 3
- membres élus : 10

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

Le ou la responsable administratif et financier de l'Unité et les responsables d'équipes participent au Conseil avec voix consultative s'ils n'en sont pas membres élus.

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

#### 3.1.1. Les membres de droit

Les membres de droit sont :

- le ou la DU ;
- le ou les directeur(s) adjoint(s) ou directrice(s) adjointe(s) le cas échéant.

#### 3.1.2. Les membres élus

Les membres élus sont répartis dans les collèges suivants :

- Collège A des chercheurs et enseignants-chercheurs : 8 sièges, (A1 Enseignant-Chercheur : 4 sièges, A2 Chercheurs : 2 sièges, A3 Doctorants et CDD : 2 sièges)
- Collège B des personnels ITA ou BIATSS : 2 sièges

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

<sup>3</sup> 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.

<sup>4</sup> 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).

<sup>5</sup> 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.

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

Sont électeurs :

- a) les agents affectés sur un poste permanent attribué à l'Unité,
- 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.

Chacun de ces collègues peut éventuellement comporter des sous-collèges.

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 :

- Un(e) représentant(e) du CHUGA.
- Un(e) représentant(e) de l'USMB.
- Un(e) représentant(e) du pôle gestion.

## 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.

### 3.3. Conseil Scientifique

Le Conseil Scientifique est une instance de réflexion et de prospective représenté par les membres des Collèges A1 (enseignants-chercheurs) et A2 (chercheurs) du Conseil de laboratoire. Il a un rôle consultatif sur :

- Le recrutement des chercheurs, enseignants-chercheurs, ITA
- Les orientations et la politique scientifique du laboratoire
- La politique des contrats de recherche, allocations doctorales de recherche

## Article 4 : Organisation de l'Unité

L'unité est organisée en cinq équipes thématiques de recherche :

- L'équipe Corps et Espace mène des recherches dans le domaine de la représentation du corps, de l'action du corps et de la représentation de l'espace sous la responsabilité d'un·e chef·fe d'équipe (nom en annexe).
- L'objectif général de l'équipe Langage est d'étudier en détail comment les systèmes perceptifs et moteurs interagissent et s'influencent lors du traitement du langage, sous la responsabilité d'un·e chef·fe d'équipe (nom en annexe).
- L'équipe Mémoire a pour objectif principal de comprendre les processus mnésiques avec différentes approches méthodologiques, sous la responsabilité d'un·e chef·fe d'équipe (nom en annexe).
- L'équipe Développement et Apprentissage s'intéresse au développement cognitif et aux mécanismes d'apprentissage depuis la naissance jusqu'à l'âge adulte, et ainsi que chez la personne âgée, sous la responsabilité d'un·e chef·fe d'équipe (nom en annexe).
- L'objectif principal de l'équipe Vision Emotion est de comprendre les interactions entre les informations sensorielles, la vision active et la vision proactive pour faire face aux événements perceptifs et émotionnels, sous la responsabilité d'un·e chef·fe d'équipe (nom en annexe).
- Les ressources de chaque équipe proviennent des contrats de ses différents membres et d'une dotation annuelle du laboratoire identique pour chacune des équipes

## Article 5 : Accès aux locaux

L'accès aux locaux de l'unité se fait par badge. Les demandes sont gérées par le secrétariat qui en fait la demande.

Le bâtiment Michel Dubois est ouvert tous les mois de l'année hors périodes de fermetures annuelles de l'UGA en été (3 semaines) et en fin d'année civile (1 à 2 semaines) arrêtées par le Président de l'Université Grenoble Alpes chaque année.

Le bâtiment Michel Dubois est ouvert de 7h30 à 20h du lundi au vendredi. En dehors de cette plage horaire le bâtiment est placé sous alarme.

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.

Toute personne quittant l'Unité (démission, mutation, départ à la retraite, fin de stage, fin de contrat ...) doit libérer les locaux et restituer l'ensemble des moyens d'accès (clé, badge...) et des matériels informatiques et scientifiques mis à sa disposition par l'Unité au ou à la responsable d'équipe dont elle dépend ou au ou à la DU. Le jour de son départ, l'agent prendra rendez-vous avec son responsable hiérarchique (pour les matériels scientifiques, cahier de laboratoire), le responsable informatique (ordinateurs, disques durs, etc.) et le secrétariat (badges, clés caissons de bureau, armoire, etc.).

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

## 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 déontologie du CNRS (BO CNRS, février 2020 : <https://www.dgdr.cnrs.fr/bo/>) et pour l'Université Grenoble Alpes à la charte (intranet UGA).

### 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 solidarité .

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, ainsi que celles du cadrage national du CNRS en date du 23 octobre 2001 modifié et du règlement de gestion du temps de travail, de l'Université en date de 27/11/2015.

### Article 7 : Horaires

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.

### 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.

<sup>6</sup> 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.

### Conditions d'octroi

L'octroi des congés fait nécessairement l'objet d'une demande préalable auprès du responsable de service. Un délai de prévenance de 3 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, HAMAC pour l'Université Grenoble Alpes). Pour tous les doctorants, quelle que soit la tutelle employeur la gestion des congés se fait sur AGATE, en accord avec le directeur de thèse. 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) [sauf disposition spécifique liée à la fermeture du site]. 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 de l'Université, 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 du ou de la DU via l'application informatique AGATE pour le personnel CNRS et HAMAC pour le personnel de l'Université Grenoble Alpes.

## 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.

## Article 9 : Absences

### 9.1. Absence pour raison médicale

#### Congé maladie :

##### Modalités CNRS :

L'agent malade est tenu dans la mesure du possible de :

- prévenir ou faire prévenir de son indisponibilité le jour même son responsable hiérarchique ;
- transmettre l'information au CNRS selon les modalités définies par l'établissement : dépôt sur la plateforme RH Ariane délai de 48 heures et faire parvenir par voie postale l'original de l'arrêt de travail ;  
<https://cnrs.employee.eu.people-doc.com/request-forms/transmission-au-srh-d-un-arret-maladie>
- renseigner, à sa reprise d'activité, une « attestation de reprise de fonction » pour signaler sa reprise effective.  
<https://cnrs.employee.eu.people-doc.com/request-forms/attestation-de-reprise-de-fonctions-arf>

##### Modalités Université Grenoble Alpes

L'agent malade est tenu dans la mesure du possible de :

- Prévenir ou faire prévenir de son indisponibilité, le jour même son responsable hiérarchique
- Transmettre l'information à la gestionnaire RH de proximité de l'UFR dans un délai de 48 h et faire parvenir par voie postale l'original de l'arrêt de travail ;
  - <https://intranet.univ-grenoble-alpes.fr/ressources-humaines/environnement-social-qualite-de-vie-au-travail/sante-au-travail/>

## 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 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'organise dans les conditions suivantes :

- Modalités de traitement des demandes ;
- Nombre de jours fixes / flottants préconisés ou retenus ;
- Jour(s) non télétravaillable(s) ;
- Horaires (horaires normaux de l'unité, art. 7 du RI, ou horaires spécifiques pour l'ensemble des agents en télétravail ou pour chacun, à préciser dans la demande d'autorisation).

CNRS : [https://intranet.cnrs.fr/Cnrs\\_pratique/recruter/Pages/T%C3%A9l%C3%A9travail.aspx](https://intranet.cnrs.fr/Cnrs_pratique/recruter/Pages/T%C3%A9l%C3%A9travail.aspx)

UGA : <https://intranet.univ-grenoble-alpes.fr/ressources-humaines/environnement-social-qualite-de-vie-au-travail/qualite-de-vie-au-travail/le-teletravail-a-l-uga-/le-teletravail-a-l-uga--168468.kjsp?RH=1534923953738>

### 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, le ou 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 de la mission.

La réglementation interne du CNRS impose l'autorisation préalable du Directeur de la sûreté du CNRS pour les agents CNRS ou pour les agents dont 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 de l'Université Grenoble Alpes et les missions financées par l'Université nécessitent d'obtenir une autorisation écrite préalable du Président ou de la Présidente de l'Université 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](https://intranet.cnrs.fr/Cnrs_pratique/partir_mission/Pages/default.aspx)

*Procédure pour l'Université Grenoble Alpes :*

site <https://intranet.univ-grenoble-alpes.fr/fonctions-d-appui/gestion-comptable-finances-achats/partir-en-mission/partir-en-mission-40394.kjsp?RH=1459846898298>

## 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. Le ou la DU

Il ou 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.

Le laboratoire étant hébergé par la tutelle UGA, c'est l'université qui nomme un assistant(e) de prévention pour le bâtiment.

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

#### 12.2. L'assistant ou l'assistante de prévention (AP)

Le ou la ou les Assistant(s) de Prévention (AP) qui assiste(nt) et conseille(nt) le ou la DU dans le domaine de la prévention, de la santé physique et mentale 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.

Le(s) nom(s) et les coordonnées de(s) AP, leur rôle et leurs missions sont précisées sur l'intranet de l'Unité.

#### Les équipiers de sécurité incendie

Les noms, les coordonnées et la localisation dans l'Unité des :

- Equipier.e.s de 1ère intervention,
- Chargé.e.s d'évacuation (guide-file, serre-file).

sont précisés sur l'intranet de l'Unité à l'adresse suivante : Fiche sécurité

#### 12.3. Les membres de l'instance de concertation

Un CHSCT est en place au sein de l'Université :

<https://intranet.univ-grenoble-alpes.fr/l-uga/conseils-commissions-comites/chsct/le-comite-d-hygiene-de-securite-et-des-conditions-de-travail-chsct--1154.kjsp?RH=1519226696728>

### 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).

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

<sup>7</sup> Dans le cas où plusieurs AP sont nommés au sein de l'Unité, préciser les rôles et domaines de compétences de chacun d'entre eux.

### 13.2. Document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP)

Ce document est tenu à la disposition des agents de l'Unité et de l'instance compétente (CHSCT et CRHSCT pour le CNRS) à <https://intranet.univ-grenoble-alpes.fr/actualites/les-actualites-metiers/l-actualite-des-personnels/prevention-sante-securite-nous-sommes-tous-concernes--125115.kjsp?RH=1547222881364> pour l'Université.

### 13.3. Formation à la sécurité

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

### 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.

<https://registre-sst.univ-grenoble-alpes.fr/>

Un registre de signalement de danger grave et imminent 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 DU (IMAC bureau 220 rue de la chimie) et sous format numérique :

<https://intranet.univ-grenoble-alpes.fr/fonctions-d-appui/prevention-des-risques/outils-et-procedures/registres/registres-434116.kjsp?RH=1455219454326>

### 13.5 Accueil de personnes extérieures.

Stagiaires et visiteurs : L'accueil de stagiaires et de visiteurs doit être organisé et encadré.

Stagiaires/TER réalisant un travail de recherche : Tout stagiaire doit être déclaré auprès du secrétariat. Il est informé par son encadrant des règles et consignes de sécurité. Il signe conjointement avec son encadrant, un engagement à respecter le RI, la charte informatique et les consignes de sécurité en vigueur.

### 13.6. Travail isolé

Les situations de travail isolé doivent rester exceptionnelles et être gérées de façon à ce qu'aucun agent ne travaille isolément en un point où il ne pourrait être secouru à bref délai en cas d'accident.

Le ou la DU veille à la diffusion des notes respectives des tutelles relatives au travail isolé, notamment sur le site intranet de l'Unité.

Le ou la DU Indique l'organisation proposée au sein du service ou au poste de travail.

### 13.7. Organisation des secours

Une note de service élaborée par l'UGA, diffusée et mise à jour sous la responsabilité du ou de la DU précise :

- les consignes d'évacuation en cas d'urgence ;
- le rythme des exercices d'évacuation et l'obligation d'y participer pour l'ensemble des personnels de l'Unité ;
- la répartition des équipements de secours (extincteurs, défibrillateurs) ;
- les numéros d'appel d'urgence ;
- les coordonnées et la localisation dans l'Unité des Sauveteurs Secouristes du Travail.

Tous les renseignements sont clairement affichés dans les couloirs du bâtiment et disponibles à l'accueil.

### **13.8. Accident de service**

Le ou la DU doit immédiatement être informé 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.

## **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 du ou 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 du ou de la DU.

Le ou 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.

## **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 biolo-giques, 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 commu-nication 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(e) doctorant(e) affecté(e) à l'Unité ou un(e) stagiaire accueilli(e) 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'elle 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 (cf. Chapitre 5), 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 Grenoble Alpes et de l'Université Savoie Mont Blanc 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 du ou de la DU

Nonobstant les dispositions de l'article 16.1, le personnel de l'Unité peut, après information du ou 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 à caractère personnel,
- 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. 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).

**Université Grenoble Alpes, Université de Savoie Mont Blanc, CNRS, LPNC,  
38000 Grenoble, France**

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 Communication : [lpnc-com@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:lpnc-com@univ-grenoble-alpes.fr)

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.

Pour le CNRS, ces règles sont explicitées dans les guides et les procédures thématiques accessibles sur l'intranet dans la rubrique « Pratique ».

Pour l'Université Grenoble Alpes, ces règles sont explicitées dans <https://intranet.univ-grenoble-alpes.fr/recherche-et-valorisation/valoriser-les-travaux-de-recherche/editer-diffuser-communiquer/>

#### 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 ne sont autorisées 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 sur l'Intranet de l'Unité.

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.

#### 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.

Pour le CNRS, cette demande d'autorisation doit être présentée au ou à la chargé.e de communication de la Délégation régionale dont dépend l'Unité.

Pour l'Université : <https://intranet.univ-grenoble-alpes.fr/fonctions-d-appui/communication/conseils-et-expertise/>

### **15.3.5. Cahiers de laboratoire**

Il est demandé à tout le personnel de recherche de l'Unité de tenir un cahier de laboratoire afin de garantir le suivi et la protection des résultats de leurs travaux.

Le cahier garantit la traçabilité et la transmission des connaissances. C'est également un outil juridique en cas de litige.

Différents modèles sont disponibles via la Délégation Régionale du CNRS ou des services valorisation des autres tutelles.

Les cahiers de laboratoire appartiennent aux tutelles de l'Unité et sont conservés à l'Unité, même après le départ d'un personnel. La copie pour l'usage personnel des utilisateurs, c'est-à-dire des rédacteurs du cahier, est autorisée.

### **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 de l'Université 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 au ou à la DU.

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

## **Chapitre 5 - Protection des données dans les systèmes d'information - Protection des données à caractère personnel**

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

L'utilisation des moyens informatiques de l'Unité et les conditions d'accès aux systèmes d'information sont soumises à des règles de sécurité qui sont détaillées dans la PSSI opérationnelle de l'Unité, cohérente avec le dispositif de la PPST notamment pour l'accès virtuel aux documents.

L'utilisation des moyens informatiques de l'Unité et les conditions d'accès aux systèmes d'information de l'Unité sont par ailleurs conformes à la Charte SSI de l'hébergeur de l'Unité, en cohérence avec la Charte de l'autre tutelle.

Le ou la DU est responsable de la définition de la PSSI opérationnelle de l'Unité, déclinée à partir de celle du CNRS ou d'une des tutelles, sans préjudice de l'applicabilité de la PSSI de l'Etat. Il ou elle est responsable et garant de sa mise en application au sein de l'Unité et auprès des agents.

Il ou elle désigne un chargé ou une chargée de la sécurité des systèmes d'information (CSSI), après avis du ou de la responsable de la sécurité des systèmes d'information (RSSI) des tutelles.

Le ou la CSSI assiste et conseille le ou la DU dans l'élaboration de la PSSI opérationnelle de l'Unité et du plan d'action de mise en œuvre et de son suivi en lien avec le correspondant PPST. Il ou elle informe et sensibilise les agents travaillant dans l'Unité pour la mise en œuvre des consignes de sécurité des systèmes d'information. Il ou elle est le point de contact pour la signalisation des incidents de sécurité des systèmes d'information 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.

Toute personne doit garder les informations transmises au niveau de confidentialité défini par l'émetteur.

Seules les personnes qui participent aux activités de l'Unité ont accès aux systèmes d'information de l'Unité après autorisation du ou de la DU et après avoir pris connaissance de la Charte SSI en vigueur au sein de l'Unité et de celle de leur employeur.

Les documents cités supra sont publiés et consultables à l'adresse suivante :

- PSSI opérationnelle de l'Unité : sur l'intranet LPNC

Les agents sont en outre soumis à la réglementation interne de leur employeur.

## Article 18 : Protection des données à caractère personnel

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 » ou RGPD).

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

Le délégué ou la déléguée à la protection des données (DPO) compétent pour accompagner le ou la DU concernant la conformité des traitements de données à caractère personnel de l'unité est pour l'UGA : [relaisDPO@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:relaisDPO@univ-grenoble-alpes.fr)? [DPO@grenet.fr](mailto:DPO@grenet.fr)

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

- Espace convivialité
- Boxes expérimentation

Les règles d'utilisation de ces espaces sont à disposition sur l'intranet Unité

## 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.

## 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 et le RGPD.

Un espace Archives est réservé pour les archives de recherche. Le classement est normé. La gestion est gérée par le secrétariat de l'Unité.

## 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 du ou 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 sur l'intranet du laboratoire. Il entre en vigueur au 19 mars 2021

Fait à Grenoble, le 19 mars 2021

Signature des représentants des tutelles

Visa du Directeur ou de la Directrice de l'Unité

Pour le Président et par délégation  
Le Directeur du LPNC  
  
Martial MERMILLOD

## Annexe 3 – Diffusion Grand Public

**Cette annexe est consultable sur le site web du LPNC sous la rubrique Recherche dans la section *Diffusion grand public*.**

<https://lpnc.univ-grenoble-alpes.fr/>

# Annexe 4 – Liste nominative des personnels de l'unité du 01/01/2019 au 31/12/2024

Nom	Prénom	H/F	Nom de l'équipe interne n°1	Nom de l'équipe interne n°2	Établissement ou organisme employeur <sup>(1)</sup>	Corps <sup>(1)</sup>	Sections disciplinaires (CNU, CSS, CoNRS, ..., BAP) <sup>(2)</sup>	HDR (Oui, ou case vide)	Date d'entrée (MM/AAAA)	Date de sortie (MM/AAAA)
AIT SI ALI	Fatima	F	Langage		CNRS	PAR_CDD	BAP D		11/2018	02/2020
ALARIA	Laura	F	Développement & Apprentissage		USMB	Post-doc	Section CNU 16		10/2022	09/2024
ALLEYSSON	David	H	Vision & Émotion		CNRS	CR	Section CNU 61		01/2003	
AMBA	Prakhar	H	Vision & Émotion		CNRS	Ch_CDD	Section CNU 61		06/2018	02/2020
ANDOLFATTO	Aude	F	Développement & Apprentissage		UGA	PAR_CDD	BAP D		12/2023	05/2024
ASTIC	Océane	F	Développement & Apprentissage		UGA	PAR_CDD	BAP J		10/2024	
ATTYE	Arnaud	H	Langage		UGA	Post-doc	Section CNU 16		07/2019	08/2020
BACIU	Monica	F	Langage		UGA	PR	Section CNU 16	Oui	10/2000	
BANJAC	Sonja	F	Langage		UGA	Post-doc	Section CNU 16		01/2022	06/2022
BANJAC	Sonja	F	Langage		CNRS	Ch_CDD	Section CNU 16		07/2022	12/2022
BARRA	Julien	H	Corps & Espace		USMB	MCF	Section CNU 16		09/2016	
BARZYKOWSKI	Krystian	H	Mémoire		UGA	Ch_CDD	Section CNU 16		09/2024	
BAYLE	Raphaël	H	Vision & Émotion		UGA	Post-doc	Section CNU 16		01/2024	
BEAUBRON	Sophie	F	Support		UGA	IE	BAP J		04/2024	12/2024
BELIA	Margherita	F	Développement & Apprentissage		CNRS	Ch_CDD	Section CNU 16		05/2024	
BERGER	Carole	F	Développement & Apprentissage		USMB	MCF	Section CNU 16		09/1994	
BIOULAC	Stéphanie	F	Développement & Apprentissage		UGA	PUPH	Section CNU 16	Oui	09/2021	
BIRULES	Joan	H	Développement & Apprentissage		CNRS	Ch_CDD	Section CNU 16		09/2021	01/2024
BOGGIO	Cynthia	F	Langage		UGA	Post-doc	Section CNU 16		02/2022	09/2022
BOGGIO	Cynthia	F	Langage		UGA	Post-doc	Section CNU 16		12/2022	
BORG	Céline	F	Vision & Émotion		CHU ST ETIENNE	PH	Section CNU 16	Oui	09/2021	
BOSSE	Marie-Line	F	Langage		UGA	PR	Section CNU 16	Oui	09/2008	08/2024
BOSSE	Marie-Line	F	Langage		UGA	PREM	Section CNU 16	Oui	09/2024	
BOURGIN	Jessica	F	Appui		USMB	PAR_CDI	BAP D		10/2019	11/2020
BOURGIN	Jessica	F	Appui		USMB	IE	BAP D		12/2020	
BOURRIER	Yannick	H	Vision & Émotion		UGA	ATER	Section CNU 27		09/2018	08/2019
BOURRIER	Yannick	H	Vision & Émotion		UGA	Post-doc	Section CNU 27		10/2019	10/2021
BOUVARD	Martine	F	Développement & Apprentissage		USMB	PR	Section CNU 16	Oui	10/2012	08/2022
BOUVARD	Martine	F	Développement & Apprentissage		USMB	PREM	Section CNU 16	Oui	09/2022	
BOUVET	Lucie	F	Langage		UT2J	MCF	Section CNU 16		09/2022	08/2023
BRESCIANI	Jean-Pierre	H	Corps & Espace		UGA	MCF	Section CNU 16		10/2010	01/2023
BRET	Amélie	F	Vision & Émotion		UGA	ATER	Section CNU 16		09/2018	08/2019
BRUN	Lise	F	Mémoire		UGA	ATER	Section CNU 16		09/2023	08/2024
BRUNETEAU	Romain	H	Vision & Émotion		UGA	PAR_CDD	BAP D		10/2024	
BULINSKI	Mélodie	F	Développement & Apprentissage		USMB	PAR_CDD	BAP D		10/2024	
CAMPAGNE	Aurélié	F	Vision & Émotion		UGA	MCF	Section CNU 16		09/2007	
CANNARD	Christine	F	Développement & Apprentissage	Support	INSERM	IR	BAP A		12/1999	
CARON	Jeanne	F	Mémoire		CNRS	Ch_CDD	Section CNU 16		11/2023	09/2024
CASTELLANI	Fédérico	H	Langage		UGA	PAR_CDD	BAP D		04/2024	
CAUDRELIER	Tiphaine	F	Langage		UGA	Ch_CDD	Section CNU 16		12/2022	12/2023
CAUDRON	Sébastien	H	Développement & Apprentissage		UGA	MCF	Section CNU 16		09/2020	
CHANCEL	Marie	F	Vision & Émotion		CNRS	Ch_CDD	Section CNU 16		01/2022	12/2023
CHARNALLET	Annick	F	Mémoire		CHU GRENOBLE	PH	Section CNU 16		12/1999	03/2023
CHAROY	Jeanne	F	Langage		CNRS	Ch_CDD	Section CNU 16		07/2021	09/2022
CHAUDET	Charlotte	F	Développement & Apprentissage		UGA	PAR_CDD	BAP J		12/2022	08/2024
CHAUVIN	Alan	H	Vision & Émotion		UGA	MCF	Section CNU 16		09/2008	
CHISTIAKOVA	Natalia	F	Vision & Émotion		UGA	CH_CDD	Section CNU 16		02/2023	01/2024
CHOTEAU-ROUSSET	Stéphanie	F	Développement & Apprentissage		UGA	ATER	Section CNU 16		10/2023	08/2024
CIAN	Corinne	F	Corps & Espace		IRBA	DR	Section CNU 16	Oui	10/2013	06/2024
CLARAZ	Sanie	F	Support		UGA	AJT	BAP J		05/2018	08/2024

Nom	Prénom	H/F	Nom de l'équipe interne n°1	Nom de l'équipe interne n°2	Établissement ou organisme employeur <sup>(1)</sup>	Corps <sup>(1)</sup>	Sections disciplinaires (CNU, CSS, CoNRS, ..., BAP) <sup>(2)</sup>	HDR (Oui, ou case vide)	Date d'entrée (MM/AAAA)	Date de sortie (MM/AAAA)
CLARAZ	Sanie	F	Support		UGA	TECH	BAP J		09/2024	
CLERC	Ludovic Jérôme	H	Développement & Apprentissage		UGA	PR	Section CNU 16	Oui	10/2017	
CLERC	Olivier	H	Développement & Apprentissage		CNRS	PAR_CDD	BAP A		06/2024	08/2024
COTTEREAU	Sandra	F	Développement & Apprentissage		UGA	PAR_CDD	BAP D		01/2023	
COUSIN	Emilie	F	Appui		CNRS	IR	BAP A		12/2008	
DARJ	Clémentine	F	Langage		UGA	PAR_CDD	BAP D		09/2019	12/2019
DE LANGLAIS	Alix	F	Langage		UGA	PAR_CDD	BAP E		01/2024	05/2024
DEBAEKE	Quentin	H	Développement & Apprentissage		CNRS	PAR_CDD	BAP E		06/2021	12/2021
DEHEM	Stéphanie	F	Corps & Espace		AUTRE ÉTABLISSEMENT PUBLIC	Post-doc	Section CNU 69		03/2022	02/2023
DEHEM	Stéphanie	F	Corps & Espace		AUTRE ÉTABLISSEMENT PUBLIC	Post-doc	Section CNU 69		04/2023	08/2023
DENIS	Anne	F	Vision & Émotion		USMB	PR	Section CNU 16	Oui	09/2022	
DIARD	Julien	H	Langage		CNRS	CR	Section CNU 61	Oui	10/2005	
DINIZ DUTRA	Fabício	H	Langage		UGA	PAR_CDD	BAP D		02/2020	07/2020
DONNADIEU	Sophie	F	Développement & Apprentissage		USMB	MCF	Section CNU 16		09/1999	
DRUILHE	Remi	H	Support		CNRS	PAR_CDD	BAP D		05/2024	
DUPIERRIX	Eve	F	Corps & Espace		UGA	MCF	Section CNU 16		10/2014	
DUPONT	William	H	Langage		UGA	Post-doc	Section CNU 16		09/2023	
DUPRAZ	Louise	F	Corps & Espace		USMB	ATER	Section CNU 16		09/2023	08/2024
DUPUY	Nathalie	F	Support		CNRS	PAR_CDD	BAP J		02/2019	08/2019
EICHENLAUB	Jean-Baptiste	H	Langage		UGA	ATER	Section CNU 16		09/2017	08/2019
EICHENLAUB	Jean-Baptiste	H	Mémoire		USMB	MCF	Section CNU 16		09/2019	
FABRE	Fannie	F	Développement & Apprentissage		CNRS	PAR_CDD	BAP D		03/2024	
FAIVRE	Nathan	H	Vision & Émotion		CNRS	CR	Section CNU 16		02/2019	09/2023
FAIVRE	Nathan	H	Vision & Émotion		CNRS	DR	Section CNU 16		10/2023	
FAVRE-FÉLIX	Alexis	H	Langage		UGA	PAR_CDD	BAP E		07/2024	
FORT	Mathilde	F	Développement & Apprentissage		UCBL	MCF	Section CNU 16	Oui	09/2018	
FOURNET	Nathalie	F	Mémoire		USMB	MCF	Section CNU 16	Oui	09/2012	
GALUSCA	Cristina	F	Développement & Apprentissage		CNRS	Ch_CDD	Section CNU 16		01/2020	10/2023
GARCIA	Géraldine	F	Support		UGA	PAR_CDD	BAP J		03/2021	12/2021
GARDETTE	Jérémy	H	Vision & Émotion		USMB	ATER	Section CNU 16		09/2022	08/2023
GAUTIER	Yentl	F	Vision & Émotion		UGA	Post-doc	Section CNU 16		10/2023	
GIL LOPENZ	Cristina	F	Corps & Espace		UGA	Post-doc	Section CNU 69		02/2020	05/2021
GINESTET	Émilie	F	Langage		CNRS	PAR_CDD	BAP E		10/2019	09/2020
GINESTET	Émilie	F	Langage		CNRS	Ch_CDD	Section CNU 61		10/2020	01/2022
GINESTET	Émilie	F	Langage		UGA	Post-doc	Section CNU 61		02/2022	01/2024
GIRARD	Clea	F	Développement & Apprentissage		CNRS	CR	Section CNU 16		01/2023	
GODDE RASSAT	Erika	F	Langage		UGA	Post-doc	Section CNU 16		06/2021	08/2022
GOUEYES	Dorian	H	Vision & Émotion		CNRS	Ch_CDD	Section CNU 16		10/2021	05/2023
GOUPIL	Louise	F	Développement & Apprentissage		CNRS	CR	Section CNU 16		02/2022	
GRAFF	Christian	H	Corps & Espace		UGA	MCF	Section CNU 16	Oui	11/2013	
GRANDCHAMP	Romain	H	Appui		CNRS	IR	BAP E		03/2023	
GUERRAZ	Michel	H	Corps & Espace		USMB	PR	Section CNU 16	Oui	10/2004	
GUINET	Eric	H	Appui		UGA	IE	BAP E		10/2006	
GUYON	Débora	F	Support		USMB	PAR_CDD	BAP J		10/2024	
GYGER	Lucien	H	Vision & Émotion		CNRS	PAR_CDD	BAP A		12/2019	03/2020
GYGER	Lucien	H	Vision & Émotion		CNRS	Ch_CDD	Section CNU 16		04/2020	05/2021
HALDIN	Célise	F	Langage		UGA	PAR_CDD	BAP D		04/2019	09/2019
HALDIN	Célise	F	Langage		UGA	Post-doc	Section CNU 16		04/2024	
HARQUEL	Sylvain	H	Appui		CNRS	IE	BAP E		12/2011	06/2019
HARQUEL	Sylvain	H	Appui		CNRS	IR	BAP E		07/2019	
HOT	Pascal	H	Vision & Émotion		USMB	PR	Section CNU 16	Oui	10/2007	
HOUSSEIN	Aya	F	Vision & Émotion		UGA	PAR_CDD	BAP E		02/2023	
HUGUES	Aurélien	H	Corps & Espace		CHU GRENOBLE	Post-doc	Section CNU 69		02/2022	08/2024
HUGUES	Aurélien	H	Corps & Espace		CHU GRENOBLE	Ch_CDI	Section CNU 69		09/2024	

Nom	Prénom	H/F	Nom de l'équipe interne n°1	Nom de l'équipe interne n°2	Établissement ou organisme employeur <sup>(1)</sup>	Corps <sup>(1)</sup>	Sections disciplinaires (CNU, CSS, CoNRS, ..., BAP) <sup>(2)</sup>	HDR (Oui, ou case vide)	Date d'entrée (MM/AAAA)	Date de sortie (MM/AAAA)
HUMBERT	Eli	F	Développement & Apprentissage		CNRS	PAR_CDD	BAP A		04/2024	07/2024
JOLLY	Caroline	F	Développement & Apprentissage		CNRS	CR	Section CNU 16		10/2008	
JOSSE	Jérémie	H	Développement & Apprentissage		CNRS	PAR_CDD	BAP E		11/2021	10/2022
KAUFFMANN	Louise	F	Vision & Émotion		UGA	MCF	Section CNU 16		09/2019	
KOWALIEWSKI	Benjamin	H	Mémoire		UGA	Post-doc	Section CNU 16		10/2019	12/2020
LABOISSIERE	Rafael	H	Développement & Apprentissage		CNRS	CR	Section CNU 16	Oui	10/2013	
LACROIX	Adeline	F	Langage		UGA	Post-doc	Section CNU 16		02/2023	06/2024
LAFAY	Anne	F	Développement & Apprentissage		USMB	MCF	Section CNU 16		09/2021	
LAFITTE	Rémi	H	Corps & Espace		UGA	PAR_CDD	BAP D		10/2023	04/2024
LAU	Giovanny	H	Mémoire		UGA	ATER	Section CNU 16		10/2024	
LEMAIRE	Benoît	H	Mémoire		UGA	MCF	Section CNU 16	Oui	09/2010	
LEROY-BERNARD	Claire	F	Support		UGA	SAENES	BAP J		09/2006	08/2022
LEROY-BERNARD	Claire	F	Support		UGA	ADAENES	BAP J		09/2022	
LHOMMÉE	Eugénie	F	Corps & Espace		CHU GRENOBLE	PH	Section CNU 16		09/2024	
LOEVENBRUCK	Hélène	F	Langage		CNRS	CR	Section CNU 07	Oui	10/2013	09/2020
LOEVENBRUCK	Hélène	F	Langage		CNRS	DR	Section CNU 07	oui	10/2020	
MAILLIEZ	Melody	F	Vision & Émotion		USMB	ATER	Section CNU 16		09/2018	08/2019
MANDRIN	Sonia	F	Langage		CNRS	PAR_CDD	BAP D		01/2017	06/2021
MARENDAZ	Christian	H	Vision & Émotion		UGA	PR	Section CNU 16	Oui	10/2014	08/2019
MAZENS	Karine	F	Développement & Apprentissage		UGA	MCF	Section CNU 16	Oui	09/2000	
MEARY	David	H	Développement & Apprentissage		UGA	MCF	Section CNU 16		01/2014	
MERMILLOD	Martial	H	Vision & Émotion		UGA	PR	Section CNU 16	Oui	09/2012	
MEYER	Svetlana	F	Langage		CNRS	PAR_CDD	BAP E		10/2018	01/2019
MINJOZ	Sephora	F	Mémoire		USMB	Post-doc	Section CNU 16		10/2023	12/2024
MONGORGÉ	Rémi	H	Développement & Apprentissage		UGA	ATER	Section CNU 16		09/2024	
MONNIN	Julia	F	Langage		UGA	Post-doc	Section CNU 16		08/2024	
MORAND	Alexandrine	F	Mémoire		UGA	ATER	Section CNU 16		09/2022	08/2023
MOREAUD	Oliver	H	Mémoire		CHU GRENOBLE	PH	Section CNU 69		01/1994	
MOULIN	Christopher	H	Mémoire		UGA	PR	Section CNU 16	Oui	09/2015	
N'GUYEN-MOREL	Marie-Ange	F	Langage		CHU GRENOBLE	PH	Section CNU 69		09/2013	
NAVARRETE DIAZ	Yasmin	F	Vision & Émotion		CNRS	PAR_CDD	BAP C		03/2020	06/2020
NEW	Boris	H	Langage		USMB	PR	Section CNU 16	Oui	09/2013	
NIVEAU	Noemie	F	Langage		USMB	ATER	Section CNU 16		09/2021	08/2022
NOIRAY	Aude	F	Développement & Apprentissage		UGA	Ch_CDI	Section CNU 16		10/2023	
O'SULLIVAN	Laura	F	Langage		UGA	PAR_CDD	BAP D		01/2022	12/2022
OMNES-SABARDAK	Guylaine	F	Support		CNRS	AI	BAP J		12/2012	06/2023
OMNES-SABARDAK	Guylaine	F	Support		CNRS	AI	BAP F		06/2023	
PALLUEL-GERMAIN	Richard	H	Corps & Espace		UGA	MCF	Section CNU 16		09/2007	
PASCALIS	Olivier	H	Développement & Apprentissage		CNRS	DR	Section CNU 16	Oui	02/2009	
PEEREMAN	Ronald	H	Langage		CNRS	CR	Section CNU 16	Oui	09/2008	
PEREIRA	Michael	H	Vision & Émotion		CNRS	Ch_CDD	Section CNU 16		10/2019	09/2023
PERENNOU	Dominic	H	Corps & Espace		UGA	PUPH	Section CNU 69	Oui	09/2014	
PERRONE-BERLOTTI	Marcela	F	Langage		UGA	MCF	Section CNU 16	Oui	09/2013	
PEYRIN	Carole	F	Vision & Émotion		CNRS	DR	Section CNU 16	Oui	10/2018	
PICHAT	Cédric	H	Appui		CNRS	IE	BAP E		12/2003	03/2021
PINELLI	Mathieu	H	Mémoire		UGA	Post-doc	Section CNU 16		10/2020	08/2023
PISCICELLI	Céline	F	Corps & Espace		CHU GRENOBLE	PH	Section CNU 69		01/2016	04/2023
PONCET	Elie	H	Vision & Émotion		UGA	Post-doc	Section CNU 16		10/2021	03/2022
PONCET	Fanny	F	Vision & Émotion		UGA	ATER	Section CNU 16		09/2020	08/2021
PORTRAT	Sophie	F	Mémoire		UGA	MCF	Section CNU 16		09/2010	
RAFFIN	Estelle	F	Corps & Espace		CNRS	CR	Section CNU 69		10/2024	
RAKOTOARISOA	Thierry	H	Support		CNRS	AI	BAP E		12/2018	
RODRIGUES DE ALMEIDA	Lilian	F	Langage		UGA	Post-doc	Section CNU 16		11/2019	10/2020
ROGER	Élise	F	Langage		UGA	Post-doc	Section CNU 16		10/2020	12/2021
ROULIN	Jean-Luc	H	Mémoire		USMB	MCF	Section CNU 16		09/2012	01/2021
ROUQUET	Lou	F	Développement & Apprentissage		UGA	PAR_CDD	BAP D		01/2023	01/2024

Nom	Prénom	H/F	Nom de l'équipe interne n°1	Nom de l'équipe interne n°2	Établissement ou organisme employeur <sup>(1)</sup>	Corps <sup>(1)</sup>	Sections disciplinaires (CNU, CSS, CoNRS, ..., BAP) <sup>(2)</sup>	HDR (Oui, ou case vide)	Date d'entrée (MM/AAAA)	Date de sortie (MM/AAAA)
ROUSSET	Stephane	H	Mémoire		UGA	MCF	Section CNU 16		12/1999	
ROUX SIBILON	Alexia	F	Vision & Émotion		UGA	ATER	Section CNU 16		09/2019	08/2020
ROUY	Martin	H	Vision & Émotion		CNRS	PAR_CDD	BAP E		01/2023	03/2023
SAKURAI	Julie	F	Support		USMB	PAR_CDD	BAP J		11/2021	08/2023
SALOMONE	Mike	H	Vision & Émotion		UGA	Post-doc	Section CNU 16		04/2021	09/2022
SALOMONE	Mike	H	Vision & Émotion		UGA	ATER	Section CNU 16		10/2022	08/2023
SALOMONE	Mike	H	Vision & Émotion		UGA	Ch_CDD	Section CNU 16		09/2023	
SARREMEJEANNE	Marie	F	Développement & Apprentissage		UGA	PAR_CDD	BAP D		02/2019	07/2019
SEILLER	Alexandre	H	Langage		CNRS	PAR_CDD	BAP E		10/2018	01/2019
SERVAJEAN	Philippe	H	Mémoire		UGA	ATER	Section CNU 16		09/2021	08/2022
SOUALMI	Anissa	F	Support		CNRS	PAR_CDD	BAP J		01/2023	03/2024
SOUALMI	Anissa	F	Support		UGA	PAR_CDD	BAP J		04/2024	
SOUCHAY	Céline	F	Mémoire		CNRS	DR	Section CNU 16	Oui	09/2017	
SPINELLI	Elsa	F	Langage		UGA	PR	Section CNU 16	Oui	09/2002	
STEINHILBER	Alexandra	F	Langage		UGA	PAR_CDD	BAP C		03/2023	08/2023
TANDONNET	Christophe	H	Corps & Espace		USMB	ATER	Section CNU 16		10/2024	
TIMINA	Uliana	F	Développement & Apprentissage		UGA	PAR_CDD	BAP D		10/2023	09/2024
TIXIER	Maelle	F	Corps & Espace		UGA	ATER	Section CNU 16		09/2020	08/2021
TORLAY	Laurent	H	Appui		CNRS	IE	BAP E		05/2015	04/2023
TORLAY	Laurent	H	Appui		CNRS	IR	BAP E		05/2023	
TROUILLOUD	Audrey	F	Vision & Émotion		UGA	ATER	Section CNU 16		09/2021	08/2022
VALDOIS	Sylviane	F	Langage		CNRS	DR	Section CNU 16	Oui	12/1990	03/2022
VALDOIS	Sylviane	F	Langage		CNRS	DREM	Section CNU 16	Oui	03/2022	
VAN BOGAERT	Lucie	F	Langage		CNRS	PAR_CDD	BAP D		10/2023	03/2024
VAN BOGAERT	Lucie	F	Langage		UGA	ATER	Section CNU 16		09/2024	
VERCUEIL	Laurent	H	Vision & Émotion		CHU GRENOBLE	PUPH	Section CNU 69	Oui	09/2022	
WALTER	Justine	F	Développement & Apprentissage		UGA	EC_CDD	Section CNU 16		09/2024	
ZAHER	Ahmed	H	Langage		CNRS	PAR_CDD	BAP E		05/2019	12/2022
ZOUBRINETZKY	Rachel	F	Langage		CHU GRENOBLE	EC_CDD	Section CNU 16		01/2016	08/2021
ZOUBRINETZKY	Rachel	F	Langage		CHU GRENOBLE	PH	Section CNU 16		09/2021	
ZOUGLECH	Raouf	H	Appui		CNRS	PAR_CDD	BAP E		11/2021	02/2024

# Annexe 5 : Liste nominative des doctorants de l'unité du 01/01/2019 au 31/12/2024

Nom	Prénom	H/F	Nom de l'équipe interne n°1	Nom de l'équipe interne n°2	Établissement ayant délivré le master (ou diplôme équivalent)	Numéro de l'école doctorale de rattachement	Direction de thèse (Nom, Prénom)	Co-direction de thèse (Nom, Prénom)	Établissement de la co-direction de thèse	Établissement de rattachement de la direction de thèse si celle-ci n'est pas membre de l'unité	Date d'inscription en thèse (MM/AAAA)	Date de soutenance (MM/AAAA)	Abandon (oui ou vide)	Financement du doctorat (1)
ACHACHI	Ouafae	F	Développement & Apprentissage		U LYON 2	216	BOUVARD Martine				04/2013	12/2020		AUT
ANTOURY	Toufic	H	Vision & Émotion		Université Saint-Esprit de Kaslik, LB	220	PHLYPO Ronald	CHAUVIN Alan	UGA	GRENOBLE INP	03/2024			CDAGE
APRILE	Eva	F	Vision & Émotion		UGA	216	PEYRIN Carole				10/2023			CDAGE
AUGUSTIN	Yanis	H	Langage		AMU	216	SPINELLI Elsa	BURKI-FOSCHINI Audrey	U Lausanne, CH		10/2024			CDAGE
AYRAL	Roxane	F	Vision & Émotion		UGA	216	MERMILLOD Martial	RUIN Isabelle	UGA		10/2024			CD
BANJAC	Sanja	F	Langage		GRENOBLE INP	216	BACIU Monica				10/2018	12/2021		CDAGE
BAREZZI	Iris	F	Langage		AMU	216	LOEVENBRUCK Hélène	GUYADER Nathalie	GRENOBLE INP		10/2024			CDAGE
BAYRAM	Mariam	F	Langage		UGA	216	PERRONE-BERTOLOTI Marcela	HARQUEL Sylvain	CNRS		10/2021	11/2024		CD
BENOIST	Célia	F	Développement & Apprentissage		U LILLE	473	VILETTE Bruno	CLERC Jérôme	UGA	U LILLE	12/2017		oui	AUT
BERTIN	Célia	F	Mémoire	Vision & Émotion	USMB	633	EICHENLAUB Jean-Baptiste	HOT Pascal	USMB		10/2024			CD
BOGGIO	Cynthia	F	Langage		UBO	216	BOSSE Marie-Line	BIANCO Maryse	UGA		10/2018	02/2022		CIFRE
BOILLEY	Claire	F	Langage		UGA	216	LOEVENBRUCK Hélène	VILAIN Anne	UGA		10/2021			CDAGE
BORNE	Anna	F	Langage		UGA	216	BACIU Monica	PERRONE-BERTOLOTI Marcela	UGA		10/2021	12/2024		CD
BORY	Priscille	F	Vision & Émotion		USMB	633	DENIS Anne				10/2024			CD
BOUAMMARI	Annabelle	F	Développement & Apprentissage		ICP	633	BOUVARD Martine				01/2021			AUT
BOURGIN	Jessica	F	Vision & Émotion		UGA	216	HOT Pascal				10/2016	12/2019		CDCOL
BOUAREL	David	H	Vision & Émotion		UGA	216	BORG Céline	HOT Pascal	USMB		02/2022			CIFRE
BRUN	Lise	F	Mémoire		UGA	216	SOUCHAY Céline	CHALABAEV Aina ; PALLUEL Estelle	UGA ; UGA		10/2020	12/2023		CD
CARLIER	Jasmine	F	Vision & Émotion		UGA	633	HOT Pascal	NGUYEN Dang Khoa	UdeM		05/2023			CDINT
CARRERAS	Fabien	H	Mémoire		UGA	216	SOUCHAY Céline	TALES Andrea	U Swansea, UK		10/2022			CDAGE
CARREZ-CORRAL	Clara	F	Vision & Émotion		UGA	216	PEYRIN Carole	KAUFFMANN Louise	UGA		10/2023			CDAGE
CASARIN	Sandra	F	Développement & Apprentissage	Mémoire	USMB	633	BOUVARD Martine	FOURNET Nathalie	USMB		11/2020			AUT
CASTERA	Marion	F	Vision & Émotion		U LYON 2	476	CHAINAY Hanna	BORG Céline	CHU ST ETIENNE	U LYON 2	09/2021			CIFRE
CECILLON	François-Xavier	H	Vision & Émotion		U LYON 2	454	BEGUE-SHANKLAND Rebecca	MERMILLOD Martial ; LACHAUX Jean, Philippe	UGA ; INSERM	U LYON 2	10/2020	11/2023		CIFRE
CHARRIER	Camille	F	Langage		GRENOBLE INP	216	BOSSE Marie-Line	DIARD Julien	CNRS		10/2022			CD
CHAZELLE	Thomas	H	Corps & Espace		UGA	216	PALLUEL Richard	GUERRAZ Michel	USMB		10/2020	12/2023		CD
CHOUTEAU	Stéphanie	F	Mémoire	Développement & Apprentissage	UGA	216	LEMAIRE Benoît	MAZENIS Karine	UGA		10/2020	12/2024		CDAGE
CLERC	Olivier	H	Développement & Apprentissage	Langage	GRENOBLE INP	216	PASCALIS Olivier	LOEVENBRUCK Hélène	UGA		10/2018	05/2022		CDAGE
CLOUET	Axel	H	Vision & Émotion		UGA	47	VAILLANT Jérôme	ALLEYSSON David	CNRS	CEA	10/2017	12/2020		CDAGE
COURSIMAU	Pierre	H	Vision & Émotion		UPS	216	MERMILLOD Martial	REYBOZ Marina	CEA		10/2022		oui	CD
DAI	Shenhao	H	Corps & Espace		Shanghai University of TCM, CN	216	PERENNOU Dominic				01/2018	07/2021		CD
DESCROIX	Emmanuel	H	Corps & Espace		UPMF	216	GRAFF Christian				03/2015	10/2021		AUT
DEVALUEZ	Méline	F	Mémoire		UGA	216	SOUCHAY Céline	MOULIN Christopher	UGA		10/2019	03/2023		CD
DIDA	Merrick	H	Corps & Espace	Développement & Apprentissage	GRENOBLE INP	216	GUERRAZ Michel	LABOISSIERE Rafael	UGA		10/2019	06/2023		CD
DINIZ DUTRA	Fabrizio	H	Langage		U Rio Grande do Sul Porto Alegre, BR	216	BACIU Monica				06/2020		oui	CDAGE
DOMIC-SIEDE	Marcos	H	Langage		Pontificia Universidad Católica de Chile	Chili	OSSANDON Tomas	PERRONE-BERTOLOTI Marcela	UGA	Pontificia Universidad Católica de Chile	03/2017	03/2020		CDETR
DONNELLY	Taisha	F	Langage		GRENOBLE INP	216	BACIU Monica				10/2023			CD
DUPRAZ	Louise	F	Corps & Espace		USMB	216	BARRA Julien	GUERRAZ Michel	USMB		10/2020	05/2024		CD
DUVERT-CHENEVERT	Valentin	H	Vision & Émotion		UGA	216	TROUILLOU David	CAMPAGNE Aurélie	UGA	UGA	10/2023			CDAGE
EL BOUZAIID TIALI	Samuel	H	Langage		UGA	216	PERRONE-BERTOLOTI Marcela				10/2018	02/2022		CD
EL KALLASSI	Julia	F	Développement & Apprentissage		U Saint-Joseph Beyrouth, LB	216	BOUVARD Martine				11/2020	07/2024		CDETR
ENIZMANN	Léa	F	Vision & Émotion		UGA	216	MERMILLOD Martial	GUYADER Nathalie	GRENOBLE INP		10/2018	09/2022		CD
FAURE	Louise	F	Langage		UGA	216	PERRONE-BERTOLOTI Marcela	ZOUBRINETZKY Rachel	CHU GRENOBLE		10/2024			CDAGE
FAURITE	Cynthia	F	Vision & Émotion		UGA	216	PEYRIN Carole	COTTEREAU Benoît	UPS		10/2022			CDAGE

Nom	Prénom	H/F	Nom de l'équipe interne n°1	Nom de l'équipe interne n°2	Établissement ayant délivré le master (ou diplôme équivalent)	Numéro de l'école doctorale de rattachement	Direction de thèse (Nom, Prénom)	Co-direction de thèse (Nom, Prénom)	Établissement de rattachement de la co-direction de thèse	Établissement de rattachement de la direction de thèse si celle-ci n'est pas membre de l'unité	Date d'inscription en thèse (MM/AAAA)	Date de soutenance (MM/AAAA)	Abandon (oui ou vide)	Financement du doctorat <sup>(1)</sup>
FEHRENBACH	Julie	F	Développement & Apprentissage		UGA	216	PASCALIS Olivier				10/2023			CD
FONS	Coline	F	Corps & Espace		GRENOBLE INP	216	GRAFF Christian				12/2022			CDAGE
FRANCOIS	Candice	F	Vision & Émotion	Corps & Espace	UGA	216	MERMILLOD Martial	PALLUEL Richard	UGA		10/2016	07/2020		CIFRE
FRATACCI	Althéa	F	Développement & Apprentissage		UPS	216	PASCALIS Olivier	FORT Mathilde	UCBL		10/2021			CDAGE
GARDETTE	Jeremy	H	Vision & Émotion		UGA	216	HOT Pascal				10/2019	01/2023		CD
GHANDOUR	Alaa	F	Langage		U Saint-Joseph Beyrouth, LB	216	VALDOIS Sylviane	GUILLO Dominique	UM6P, MA		01/2022			CDETR
GIMAT	Rémi	H	Corps & Espace		UGA	216	PERENNOU Dominic				10/2019		oui	AUT
GINESTET	Emilie	F	Langage		GRENOBLE INP	216	VALDOIS Sylviane	DIARD Julien	CNRS	CNRS	10/2016	12/2019		CD
GIROUX	Marion	F	Corps & Espace		UGA	216	GUERAZ Michel	GRAFF Christian	UGA		10/2018	10/2021		CD
GODDE	Erika	F	Langage		UGA	216	BOSSE Marie-Line	BAILLY Gérard	CNRS	UGA	10/2017	11/2020		CD
GOJJARD	Sylvain	H	Vision & Émotion		U LILLE	633	DENIS Anne	GEOFFRION Steve	UdeM	UGA	10/2024			AUT
GRIENAY	Jonathan	H	Vision & Émotion		U BOURGOGNE	84	MIRAMOND Benoît	MERMILLOD Martial ; REYBOZ Marina	UGA ; CEA	COMUE AZUR	09/2023			CDAGE
GUICHET	Clément	H	Langage	Vision & Émotion	UGA	216	BACIU Monica	MERMILLOD Martial	UGA	UGA	10/2022			CD
GUILLAUME	Mélen	H	Langage		AMU	473	BASIRAT Anahita	DIARD Julien	CNRS	U LILLE	12/2023			CD
HALDIN	Céline	F	Langage		UGA	216	BACIU Monica	LOEVENBRUCK Hélène	CNRS	UGA	10/2019	03/2023		CD
HANNER	Carole	F	Langage		U LYON 2	454	BRESSOUX Pascal	BOSSE Marie-Line	UGA	UGA	10/2016	12/2022		CD
HENRY	Allan	H	Corps & Espace		LE MANS U	216	GRAFF Christian				11/2023			CDAGE
HEUX	Lucrèce	F	Mémoire		UGA	216	SOUCHAY Céline	CLIFFORD Rebecca	U Swansea, UK		01/2019	01/2023		CD
HUBERT	Mélanie	F	Développement & Apprentissage		URCA	216	CLERC Jérôme				02/2024			CIFRE
JARJAT	Gabriel	H	Vision & Émotion	Mémoire	UGA	216	HOT Pascal	PORTRAT Sophie	UGA		10/2015	02/2019		CD
JEANNE	Rudy	H	Vision & Émotion		GRENOBLE INP	216	PELLISSIER Sonia	HOT Pascal	USMB	USMB	10/2021	12/2024		CD
JOSSE	Jérémie	H	Développement & Apprentissage		UT2J	216	FORT Mathilde	PASCALIS Olivier	CNRS		12/2022			CDAGE
JOSSERON	Laureen	F	Développement & Apprentissage		UGA	216	CLERC Jérôme	JOLLY Caroline	CNRS		11/2021			CIFRE
KEENAN	Joseph	H	Langage		U LORRAINE	217	DIARD Julien				10/2024			CD
KHAZAZ	Sarah	F	Vision & Émotion		GRENOBLE INP	216	MERMILLOD Martial	POINT Sébastien ; MONDILLON Laurie	EATON corp ; UCA		01/2020	10/2023		CIFRE
KIST	Audrey	F	Vision & Émotion		GRENOBLE INP	216	POLOSAN Mircea	FAIVRE Nathan	CNRS	UGA	10/2020	11/2023		CD
LACROIX	Adeline	F	Vision & Émotion		UGA	216	MERMILLOD Martial	GOMOT Marie ; DUTHIEL Frédéric	U TOURS ; UCA		10/2018	11/2022		CD
LAFITTE	Rémi	H	Corps & Espace		UGA	216	PERENNOU Dominic	DUPIERRE Eve	UGA		10/2019	06/2023		CD
LAMBERT	Raphael	H	Développement & Apprentissage		GRENOBLE INP	216	JOLLY Caroline	BOUDET Jérôme	CEA		06/2020	06/2024		CDAGE
LAU	Giovanny	H	Mémoire		UGA	216	MOULIN Christopher	PORTRAT Sophie	UGA		10/2021			CD
LAZZARO	Elsa	F	Langage		UCBL	476	AMIEZ Céline	LOEVENBRUCK Hélène	CNRS	CNRS	09/2024			CDAGE
LE NOAC'H	Marie	F	Vision & Émotion		UCBL	216	BORG Céline				02/2024			CIFRE
LECLERCQ	Marion	F	Développement & Apprentissage		U LILLE	473	CLERC Jérôme				12/2015	10/2021		AUT
LEGER	Milena	F	Mémoire		UGA	216	MOULIN Christopher	MOINARD Christophe	UGA		10/2021	10/2024		CDAGE
LEMAIRE	Camille	F	Corps & Espace		UGA	216	PERENNOU Dominic	PISCICELLI Céline	CHUGA		10/2018		oui	AUT
LEPROULT	Inès	F	Mémoire		UGA	216	LEMAIRE Benoît	PORTRAT Sophie	UGA		10/2022			CD
MACHART	Laura	F	Langage		UGA	216	LOEVENBRUCK Hélène	VILAIN Anne	UGA		09/2018	10/2022		CDAGE
MAGGIACOMO	Mélanie	F	Développement & Apprentissage		UGA	216	CLERC Jérôme	LECLERCQ Marion	U LILLE		10/2023			CD
MAHDIAN	Shiva	F	Vision & Émotion		PSL	216	FAIVRE Nathan	PEREIRA Michael	INSERM		02/2024			CDAGE
MAINSANT	Marion	F	Vision & Émotion		GRENOBLE INP	216	MERMILLOD Martial	REYBOZ Marina ; GODIN Christelle	CEA ; CEA		03/2020	12/2023		CDAGE
MATRINCE	Edgar	H	Vision & Émotion		UGA	216	VERCUEIL Laurent				10/2022			CD
MAZANCIEUX	Audrey	f	Mémoire		UGA	216	MOULIN Christopher	SOUCHAY Céline	CNRS		10/2016	03/2020		CD
MELONI	Geneviève	F	Langage		UGA	216	LOEVENBRUCK Hélène	MACLEOD Andrea ; VILAIN Anne ; SHILLER Douglas	UdeM ; UGA ; UdeM		10/2016	07/2022		CDCOL
MEUNIER DUPERRAY	Lucile	F	Mémoire		UGA	216	MOULIN Christopher	SOUCHAY Céline	CNRS		10/2021	10/2024		CDAGE
MEYER	Svetlana	F	Langage		BORDEAUX INP	216	VALDOIS Sylviane	DIARD Julien	CNRS		10/2015	01/2019		CD
MINJOZ	Sephora	F	Vision & Émotion		USMB	216	PELLISSIER Sonia	HOT Pascal	USMB	USMB	10/2019	09/2023		CDAGE
MOLTO	Lisa	F	Corps & Espace		UGA	216	PALLUEL Richard				09/2016		oui	CD
MOMBO	Wilfried Thierry	H	Développement & Apprentissage		UOB, GA	216	CLERC Jérôme				10/2017	12/2021		CDETR
MONCORGÉ	Rémi	H	Développement & Apprentissage		UGA	554	BROCHARD Renaud	DONNADIEU Sophie	USMB	U BOURGOGNE	10/2021			CD
MOTIER	Hélène	F	Développement & Apprentissage		UT2J	216	PASCALIS Olivier	MEARY David	UGA		10/2016	11/2020		CDAGE
MSHEIK	Ramla	F	Vision & Émotion		GRENOBLE INP	216	FAIVRE Nathan	PEREIRA Michael	INSERM		10/2021			CDUE

Nom	Prénom	H/F	Nom de l'équipe interne n°1	Nom de l'équipe interne n°2	Établissement ayant délivré le master (ou diplôme équivalent)	Numéro de l'école doctorale de rattachement	Direction de thèse (Nom, Prénom)	Co-direction de thèse (Nom, Prénom)	Établissement de rattachement de la co-direction de thèse	Établissement de rattachement de la direction de thèse si celle-ci n'est pas membre de l'unité	Date d'inscription en thèse (MM/AAAA)	Date de soutenance (MM/AAAA)	Abandon (oui ou vide)	Financement du doctorat <sup>(1)</sup>
NABE	Mamadou	H	Langage		GRENOBLE INP	217	DIARD Julien	SCHWARTZ Jean-Luc	CNRS		11/2019	03/2023		CDAGE
NALBORCZYK	Ladislav	H	Langage		GRENOBLE INP	216	LOEVENBRUCK Hélène	KOSTER Ernst ; PERRONE-BERTOLINI Marcela	U Gent, BE ; UGA		11/2015	10/2019		CD
NIVEAU	Noémie	F	Langage		UGA	216	NEW Boris	BEAUDOIN Marine	USMB		12/2017	03/2021		CDAGE
LENOUVEL	Juliette	F	Vision & Émotion		GRENOBLE INP	220	ZOZOR Steeve	CHAUVIN Alan	UGA	CNRS	10/2020			CDAGE
OLLIVIER	Célia	F	Langage		UGA	216	NEW Boris	BEAUDOIN Marine	USMB		10/2023			CD
PARENTE	Jonathan	H	Développement & Apprentissage		U COTE D'AZUR	216	PASCALIS Olivier	LABOISSIERE Rafael	UGA		04/2023		oui	CDAGE
PARISOT	Kevin	H	Vision & Émotion		GRENOBLE INP	220	ZOZOR Steeve	CHAUVIN Alan	UGA	CNRS	10/2020			CDAGE
PARONI	Annalisa	F	Langage		UGA	216	HENRICH Nathalie	LOEVENBRUCK Hélène	CNRS	CNRS	10/2018	09/2022		CD
PASSERA	Brice	H	Vision & Émotion		GRENOBLE INP	216	DAVID Olivier	CHAUVIN Alan ; HARQUEL Sylvain	UGA ; CNRS	INSERM	10/2017	04/2021		CDAGE
PESCI	Téo	H	Langage	Vision & Émotion	UGA	216	LOEVENBRUCK Hélène	CHAUVIN Alan	UGA		10/2023			CD
PICHON	Blandine	F	Développement & Apprentissage		U TOULON	634	BENOIT Eric	PERRIN Stéphane ; DONNADIEU Sophie	USMB ; USMB	USMB	12/2020	12/2024		CD
POBEL BURTIN	Céline	F	Langage		U LYON 2	454	BIANCO Marjorie	BOSSE Marie-Line	UGA	UGA	10/2018			AUT
POLJANSKAIA	Taisiia	F	Mémoire		UGA	216	MOULIN Christopher				10/2024			CD
PONCET	Elie	H	Vision & Émotion		UGA	216	MORO Elena	CAMPAGNE Aurélie	UGA	UGA	10/2017	09/2021		CDAGE
PORTE	Perrine	F	Vision & Émotion	Développement & Apprentissage	UGA	216	FAIVRE Nathan	GOUPIL Louise	CNRS		10/2023			CD
RAMDEEN	Kylee	F	Vision & Émotion		UGA	216	Pascal HOT	DAVIDSON Patrick	U Ottawa, CA		09/2015	12/2019		CDETR
ROGER	Elise	F	Langage		UGA	216	BACIU Monica				10/2017	11/2020		CD
ROSSEL	Pauline	F	Vision & Émotion		UGA	216	PEYRIN Carole	KAUFFMANN Louise	UGA		10/2020	11/2023		CD
ROUX-SIBILON	Alexia	F	Vision & Émotion		GRENOBLE INP	216	PEYRIN Carole				10/2016	07/2020		CDAGE
ROUY	Martin	H	Vision & Émotion		ENS PARIS-SACLAY	216	FAIVRE Nathan				10/2019	01/2023		CDUE
RUFFIER	Joanna	F	Mémoire		USMB	633	FOURNET Nathalie	GROS Frédéric	Marine Nationale		10/2024			AUT
RUTKA	Roman	H	Vision & Émotion		UGA	216	PELLISSIER Sonia	HOT Pascal	USMB	USMB	10/2016	09/2020		CD
SABRI	HAYAT	F	Langage	Mémoire	UGA	216	BOSSE Marie-Line	ROULIN Jean-Luc	USMB		01/2018	12/2024		AUT
SAGHIRAN	Ali	H	Langage		GRENOBLE INP	216	VALDOIS Sylviane	DIARD Julien	CNRS		10/2017	06/2021		CDAGE
SANTANA	Adrielle	F	Développement & Apprentissage		Universidade Federal do ABC, BR	216	LABOISSIERE Rafael	YEHIA Hani Camille	U Federal de Minas Gerais, BR		11/2017	12/2020		CDETR
SCHMITT	Emmanuelle	F	Développement & Apprentissage		USMB	216	MORO Elena	BOUVARD Martine	USMB	UGA	11/2016	12/2023		AUT
SENANT	Quentin	H	Vision & Émotion		UGA	216	MERMILLOD Martial	PEGNA Alan ; DUTHIEL Frédéric	University of Brisbane ; UCA		10/2023			CDAGE
SIXDENIER	Adélaïde	F	Développement & Apprentissage	Mémoire	USMB	216	BOUVARD Martine	FOURNET Nathalie ; DENIS Anne	USMB ; USMB		02/2022			AUT
SOLINAS	Miguel	H	Vision & Émotion		UCBL	216	MERMILLOD Martial	REYBOZ Marina	CEA		10/2018	12/2021		CDAGE
SPICA	Daniele	H	Langage		U Parma, IT	476	CRISTOFORI Irene	LOEVENBRUCK Hélène	CNRS	UCBL	12/2024			CDAGE
STEINHILBER	Alexandra	F	Langage		GRENOBLE INP	216	VALDOIS Sylviane	DIARD Julien	CNRS		10/2019	05/2023		CD
STOCKART	François	H	Vision & Émotion		U PARIS-CITE	216	FAIVRE Nathan	PEREIRA Michael	INSERM		09/2021	09/2024		CD
TAOCHY	Manon	F	Vision & Émotion		IEP AIX	396	LIQIER Raphaël	VERCUEIL Laurent	UGA	U PARIS NANTERRE	12/2021			AUT
TIMINA	Uliana	F	Développement & Apprentissage		U LYON 2	216	MAZENS Karine				10/2024			CDAGE
TIXIER	Maëlle	F	Corps & Espace	Mémoire	UGA	216	CIAN Corinne	ROUSSET Stéphane	UGA		10/2017	03/2022		CD
TROUILLOUD	Audrey	F	Vision & Émotion		UGA	216	PEYRIN Carole				10/2018	12/2021		CD
VAN BOGAERT	Lucie	F	Langage		U Bruxelles, BE	216	LOEVENBRUCK Hélène	VILAIN Anne	UGA		10/2020	03/2024		CDUE
VARMAGHANI	Sina	H	Vision & Émotion		U Isfahan, IR	216	CHAUVIN Alan	HARQUEL Sylvain	CNRS		02/2023			CDAGE
VIAULT	Adrien	H	Vision & Émotion		BORDEAUX INP	220	GODIN Christelle	CAMPAGNE Aurélie	UGA	CEA	09/2020		oui	CDAGE
VILA	Gaël	H	Vision & Émotion		GRENOBLE INP	220	GODIN Christelle	CAMPAGNE Aurélie	UGA	CEA	10/2016	03/2021		CDAGE
WANG	Chuyao	F	Vision & Émotion		GRENOBLE INP	216	GUERIN-DUGUE Anne	KAUFFMANN Louise	UGA	UGA	05/2022			CDETR
WOO	Pei Jun	F	Développement & Apprentissage		U Boston, US	216	PASCALIS Olivier	MAZENS Karine	UGA		12/2012	05/2021		AUT
ZAREEN	Gull	F	Mémoire		U Faisalabad, PK	216	MOULIN Christopher	SOUCRAY Céline	CNRS		03/2021			CDETR





**Laboratoire de Psychologie  
et NeuroCognition**

LPNC - CNRS UMR 5105 - UGA - USMB  
BÂTIMENT MICHEL DUBOIS  
1251 RUE DES UNIVERSITÉS - CS40700  
38058 GRENOBLE CEDEX 9