



agence d'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur
l'unité :

Laboratoire de Psychologie

Cognitive – UMR 6146

sous tutelle des
établissements et organismes :

Université de Provence

CNRS

Janvier 2011



agence d'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur l'unité :

Laboratoire de Psychologie

Cognitive – UMR 6146

sous tutelle des
établissements et organismes :

Université de Provence

CNRS

Le Président de l'AERES

Didier Houssin

Section des unités
de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

Janvier 2011



Unité

Nom de l'unité : Laboratoire de Psychologie Cognitive (LPC)

Label demandé : UMR

N° si renouvellement : UMR 6146

Nom du directeur : M. Jonathan GRAINGER (bilan) et M. Johannes ZIEGLER (projet)

Membres du comité d'experts

Président :

M. Pierre BARROUILLET, Université de Genève, Suisse

Experts :

M. Jean-François BONNEFON, CNRS, Université de Toulouse, France

M. Emmanuel DUPOUX, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, France

Mme Sylvane FAURE, Université de Nice, France, Représentant CNU

M. Martin GIURFA, Université de Toulouse, France, Représentant CoNRS

M. Fabio LORENZI-CIOLDI, Université de Genève, Suisse

M. Xavier SERON, Université de Louvain, Belgique

Représentants présents lors de la visite

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

Mme Annie VINTER

Représentant(s) des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. Denis BERTIN, Vice-Président Conseil Scientifique, Université de Provence

M. Bernard POULAIN, DAS INSB CNRS



Rapport

1 • Introduction

- Date et déroulement de la visite:

La visite s'est déroulée les 6 et 7 janvier 2011. Après une réunion du comité à huis clos, le directeur et les responsables de chacune des équipes ont présenté le bilan pour le quadriennal échu. Le comité a ensuite visité les diverses plateformes et places expérimentales du laboratoire, où de nombreuses démonstrations étaient proposées, avant que le nouveau directeur et les responsables d'équipe pour le futur quadriennal présentent le projet. La première journée de visite s'est terminée par la rencontre avec les tutelles et un entretien à huis clos avec les représentants des personnels ITA et IATOS et les doctorants et post-doctorants du laboratoire. Le lendemain, le comité s'est à nouveau réuni à huis clos pour dresser les grandes lignes du rapport.

- Historique et localisation géographique de l'unité et description synthétique de son domaine et de ses activités :

Le Laboratoire de Psychologie Cognitive (LPC), né de la volonté de rapprocher la psychologie cognitive aixoise des neurosciences marseillaises, a été créé en 2000. Il est depuis décembre 2005 intégré au pôle 3C (« Comportement, Cognition, Cerveau ») qui regroupe, outre le LPC, les laboratoires « Neurosciences Intégratives et Adaptatives » (UMR 6149) et « Neurobiologie de la Cognition » (UMR 6155) sur le site Saint-Charles de l'université de Provence. Les activités de recherche du LPC s'insèrent pour l'essentiel dans le champ disciplinaire de la psychologie cognitive, avec une ouverture vers les neurosciences. Aux thèmes traditionnels du laboratoire, comme le langage et la modélisation, se sont progressivement agrégés de nouveaux thèmes comme la cognition sociale et les neurosciences sociales, la cognition spatiale, les bases génétiques du comportement, la perception et la mémoire, la psychologie du développement, ou plus récemment encore la cognition comparée.

- Equipe de Direction :

L'unité est dirigée par M. Jonathan GRAINGER, au CNRS. Le projet est quant à lui porté par M. Johannes ZIEGLER, lui aussi directeur de recherche au CNRS, qui lui succèdera dans cette fonction.



- Effectifs de l'unité (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :

Nb : De erreurs ont été décelées dans le tableau 2.2 du projet ; les effectifs du projet ont été corrigés dans le tableau ci dessous.

	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	15	12
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	14	13
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs y compris chercheurs post-doctorants (cf. Formulaire 2.2, 2.4 et 2.7 du dossier de l'unité)	1	3
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	6	6
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	-	
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)	27	
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	17	16

2 • Appréciation sur l'unité

- Avis global sur l'unité:

Le Laboratoire de Psychologie Cognitive est sans conteste un des fleurons de la psychologie cognitive en France par l'étendue des thèmes couverts, la visibilité internationale de ses travaux et le haut niveau de publication atteint et maintenu durant des années. On note nombre de publications clefs dans des revues à très fort impact comme *Journal of Cognitive Neuroscience*, *Psychological Bulletin*, *Psychological Review*, *Psychological Science*, *Trends in Cognitive Sciences*, *PNAS* ou encore *Proceedings of the Royal Society*, et un leadership mondial dans certains domaines de la cognition comme le traitement du langage et la modélisation computationnelle de la lecture. De par son inscription dans le pôle 3C, le LPC occupe une position stratégique dans le paysage de la psychologie française en contribuant à assurer au plus haut niveau les liens entre psychologie cognitive et neurosciences. Le dynamisme et l'excellence du laboratoire se concrétisent par son haut degré d'attractivité auprès des chercheurs, enseignants-chercheurs et post-doctorants. La diversification des thèmes abordés, avec en particulier une orientation nouvelle vers la psychologie comparée, trop peu représentée jusqu'ici dans notre pays, témoigne d'une trajectoire ascendante qui conforte et pérennise les excellents résultats atteints jusqu'ici. L'évolution du laboratoire doit beaucoup à l'œuvre de son directeur qui au cours de ses mandats successifs a su insuffler une exigence d'excellence tout en conservant une ambiance chaleureuse, ce qui mérite d'être salué.

- Points forts et opportunités :

- Le laboratoire se distingue par son excellente production scientifique, avec des publications de haut niveau en grand nombre.
- La visibilité internationale est excellente avec un leadership mondial dans certains domaines clefs de la cognition. Cette visibilité se traduit entre autres par l'obtention de contrats européens.
- La création d'une équipe de psychologie comparée appuyée sur une plateforme technique unique et d'un grand potentiel.



- Points à améliorer et risques :

- Le regroupement des trois unités au sein du Pôle 3C et les regroupements futurs éventuels ne devraient pas conduire à une perte de l'identité propre du laboratoire autour de la psychologie cognitive.
- Le maintien de l'excellence scientifique pourrait nécessiter à court terme un renforcement du potentiel humain en ingénieurs et techniciens. L'unité et les tutelles devront réfléchir de concert aux solutions à apporter à ce problème.

- Recommandations:

- Afin de conforter l'équipe 3, dont l'effectif est réduit, cette dernière devrait demander le recrutement d'un chercheur.
- Certaines équipes gagneraient peut-être à renforcer leurs liens avec les disciplines voisines de la psychologie, au-delà des partenariats facilités par le pôle 3C autour des neurosciences.
- Le projet d'un master européen en sciences cognitives devrait être poursuivi.

- Données de production :

(cf. http://www.aeres-evaluation.fr/IMG/pdf/Criteres_Identification_Ensgts-Chercheurs.pdf)

A1 : Nombre de producteurs parmi les chercheurs et enseignants chercheurs référencés en N1 et N2 dans la colonne projet,	24
A2 : Nombre de producteurs parmi les autres personnels référencés en N3, N4 et N5 dans la colonne projet	1
A3 : Taux de producteurs de l'unité [A1/(N1+N2)]	96%
Nombre d'HDR soutenues	2
Nombre de thèses soutenues	15

3. Appréciations détaillées :

- Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

- Pertinence et originalité des recherches, qualité et impact des résultats :

Les thèmes de recherche du laboratoire couvrent un large éventail des fonctions cognitives, allant des plus bas niveaux de traitement comme la perception et l'attention, jusqu'aux fonctions les plus intégrées comme la planification de stratégies et le raisonnement, au niveau individuel comme en contexte social. Ces travaux sont conduits dans une perspective développementale et différentielle, sur des populations saines ou présentant des pathologies (maladie d'Alzheimer, dyslexie, pathologie du langage, schizophrénie, trisomie 21), avec une extension récente vers la psychologie comparée et l'étude des primates non humains. Cette variété de thèmes ne conduit nullement à la dispersion qu'on pourrait craindre, mais est remarquablement intégrée dans des équipes cohérentes aux objectifs clairement définis. La qualité des résultats et leur impact est attestée par le nombre et le haut niveau des publications produites, ainsi que par la renommée internationale de nombre des membres du laboratoire.



- Quantité et qualité des publications, communications, thèses et autres productions :

Estimée sur la base de la contribution des 15 enseignants-chercheurs et 14 chercheurs participant au bilan (équivalent 43 enseignants-chercheurs), la production scientifique comprend 243 articles dans des revues reconnues par l'Aeres-psychologie, soit 2,09 art. par an et par enseignant-chercheur-chercheur (1.41 par équivalent enseignant-chercheur), dont 202 articles dans des supports d'assez bonne à excellente visibilité, soit 1,74 art. par an et par enseignant-chercheur-chercheur (1.17 par équivalent enseignant-chercheur). On notera surtout que le mode de cette distribution se situe dans la catégorie excellente (69 articles), un peu plus de 50% de la production globale d'articles étant publiés dans des supports de très bonne ou excellente visibilité.

A cette production s'ajoutent 10 autres articles, 51 chapitres d'ouvrage ou ouvrages (21 en langue anglaise), et 14 directions d'ouvrages ou de revues. Par ailleurs, un nombre très élevé de communications sous forme orales ou affichées, avec ou sans actes, est à signaler.

- Qualité et pérennité des relations contractuelles :

Le laboratoire a su établir des relations contractuelles au niveau national (avec 9 contrats ANR) et européen, avec en particulier deux programmes ERC (un « Advanced grants » et un « Starting grants »). Au-delà de ces indéniables réussites, l'implantation locale du laboratoire est extrêmement solide, de par son insertion dans le pôle 3C qui regroupe des laboratoires de neurosciences cognitives et de psychologie cognitive sur un seul site. Ce regroupement, unique au plan national, offre au LPC des opportunités de collaborations et d'extension pluridisciplinaire enviables. L'insertion du pôle 3C dans le cadre plus large de l'IFR 131 « Sciences du cerveau et de la cognition » permet de donner une place importante aux recherches sur la cognition au sein des neurosciences intégratives dans l'université de Provence et assure au LPC visibilité, reconnaissance et stabilité sur le long terme.

- **Appréciation sur le rayonnement, l'attractivité, et l'intégration de l'unité de recherche dans son environnement :**

- Nombre et renommée des prix et distinctions octroyés aux membres de l'unité, y compris les invitations à des manifestations internationales :

Les membres du LPC ont obtenu 3 nominations à l'Institut Universitaire de France, ainsi que le prix « Rising star » décerné par le journal *Observer*, organe de l'*Association for Psychological Science*, et un prix au festival des sciences et des technologies de Marseille. On ne compte pas moins de 41 communications internationales invitées. On notera en outre que 6 membres du laboratoire sont éditeurs ou éditeurs associés de revues scientifiques, gage d'excellence et témoignage de leur reconnaissance internationale au plus haut niveau.

- Capacité à recruter des chercheurs, post-doctorants ou étudiants de haut niveau, en particulier étrangers :

La capacité du LPC à recruter des chercheurs de haut niveau est en tous points excellente. Alors que le laboratoire comptait 20 enseignants chercheurs au 1^{er} janvier 2006, il en comptait 30 enseignants-chercheurs et chercheurs début 2010. Parmi les recrutements effectués, on note celui de deux chercheurs étrangers. Le laboratoire a en outre accueilli 16 post-doctorants, dont 10 provenaient de l'étranger. L'ouverture du laboratoire sur l'étranger, traduction des nombreuses collaborations engagées par les seniors, est donc excellente.

- Capacité à obtenir des financements externes, à répondre ou susciter des appels d'offres, et à participer à l'activité des pôles de compétitivité :

Là encore, le LPC se distingue par sa capacité à obtenir des financements à tous les niveaux avec, sur le contrat quadriennal en cours, 5 contrats européens, 9 contrats ANR (7 en coordination, 2 en participation) et divers financements au niveau local et régional.



- Participation à des programmes internationaux ou nationaux, existence de collaborations lourdes avec des laboratoires étrangers :

Les 5 contrats européens témoignent de la forte insertion du laboratoire dans les programmes internationaux. Le LPC a par ailleurs organisé en 2007 sur le site de Saint-Charles la 15e conférence de la European Society for Cognitive Psychology (ESCoP) qui est la plus grande conférence de psychologie cognitive en Europe.

- Valorisation des recherches, et relations socio-économiques ou culturelles :

Bien que le LPC soit avant tout un laboratoire orienté vers la recherche fondamentale, les applications ne sont pas pour autant négligées. Le laboratoire a ainsi créé un logiciel d'entraînement à la lecture et un logiciel d'évaluation diagnostique de la dyslexie. Par ailleurs, les chercheurs du LPC sont particulièrement attentifs à la valorisation de leur recherche par des présentations devant l'Assemblée nationale, le Collège de France et l'Académie des Sciences, ainsi que par de fréquentes interventions dans les médias (télévision, radio, presse écrite).

- **Appréciation sur la stratégie, la gouvernance et la vie de l'unité:**

- Pertinence de l'organisation de l'unité, qualité de la gouvernance et de la communication interne et externe :

L'organisation de l'unité est classique, avec un directeur assisté d'une responsable administrative, un comité de direction composé du directeur du laboratoire et des responsables d'équipe, lequel prend la plupart des décisions concernant la politique scientifique du laboratoire, et enfin un conseil de laboratoire se réunissant au moins deux fois par an. La gouvernance semble d'excellente qualité, comme en témoignent la bonne ambiance qui règne dans le laboratoire et le changement harmonieux de direction en train de s'opérer. L'attractivité du laboratoire est un autre signe de cette bonne gouvernance.

- Pertinence des initiatives visant à l'animation scientifique, à l'émergence, et à la prise de risques :

Le séminaire de laboratoire accueille une vingtaine d'invités français et étrangers chaque année. L'atmosphère d'émulation et de compétition scientifique régnant dans le laboratoire favorise naturellement la recherche de l'excellence et la prise de risques.

- Implication des membres de l'unité dans les activités d'enseignement et dans la structuration de la recherche en région :

Cette implication est très forte. Outre les charges d'enseignement assurées par les enseignants-chercheurs du laboratoire, celui-ci compte dans ces rangs le président de l'université de Provence, le vice-président du secteur LSH, le directeur de l'UFR de psychologie, le directeur du département recherche du pôle 3C et l'actuel directeur de ce pôle, les responsables des départements de psychologie cognitive, psychologie développementale et psychologie différentielle, ainsi que plusieurs responsables de master au sein de l'UFR de psychologie. Il semble difficile de faire plus ou mieux.

- **Appréciation sur le projet :**

- Existence, pertinence et faisabilité d'un projet scientifique à moyen ou long terme :

Le projet constitue une synthèse équilibrée entre la prolongation et l'approfondissement des axes de recherche qui ont fait la renommée du laboratoire et sur lesquels il doit défendre son leadership mondial, et l'introduction de nouvelles thématiques qui viennent enrichir la palette des thèmes explorés. La qualité des membres du laboratoire fait que les projets sont concentrés sur un nombre limité d'actions clairement définies dont les chances d'aboutir ont été établies par avance. Le projet est donc hautement faisable et d'une grande pertinence.



– Existence et pertinence d'une politique d'affectation des moyens :

La recherche de l'excellence conduite par le laboratoire se traduit par une politique de répartition du budget annuel sur la base du nombre de publications à comité de lecture dans chaque équipe sur les quatre années précédentes. Ceci semble ne pas nuire à l'ambiance de travail dans le laboratoire comme en témoignent les nombreuses collaborations inter-équipes.

– Originalité et prise de risques :

Les projets concernant la remédiation de la dyslexie, la plasticité en fonction des moments de la vie, ou encore l'économie comportementale en s'appuyant sur les apports des neurosciences, sont particulièrement novateurs et prometteurs. Cependant, le point fort du projet déposé est indéniablement la création d'une nouvelle équipe de cognition comparée s'appuyant sur un plateau technique unique offrant des possibilités de recherche d'une extrême richesse.

4 • Analyse équipe par équipe et/ou par projet

- Intitulé du programme : Cognition et Contexte Social
- Responsable : M. Pascal HUGUET
- Effectifs de l'équipe ou affectés au projet (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :

	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	6	4
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	4	3
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs y compris chercheurs post-doctorants (cf. Formulaires 2.2, 2.4 et 2.7 du dossier de l'unité)	0	1
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	-	-
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	-	
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)	8	4
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	5	3

- Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

L'équipe 1, désormais intitulée « Cognition et Contexte Social », a une production scientifique de tout premier plan dans le domaine de la régulation sociale des activités mentales et a produit des contributions importantes dans le domaine du raisonnement et de l'attention. De façon générale, l'équipe a développé une vision originale et innovante, servie par une remarquable palette de compétences scientifiques et une capacité avérée à collecter des ressources propres. L'impact des résultats sur le plan scientifique est indiscutable et s'accompagne potentiellement d'un impact sociétal significatif. Le bilan de l'équipe offre de solides garanties quant à sa capacité à mener à bien son ambitieux programme de recherche.



Estimée sur la base de la contribution des 6 enseignants-chercheurs et 4 chercheurs participant au bilan (équivalent 14 enseignants-chercheurs), la production scientifique comprend 76 articles dans des revues reconnues par l'Aeres-psychologie, soit 1,9 art. par an et par enseignant-chercheur-chercheur (1.36 par équivalent enseignant-chercheur), dont 57 articles dans des supports d'assez bonne à excellente visibilité, soit 1,42 art. par an et par enseignant-chercheur-chercheur (1.02 par équivalent enseignant-chercheur). On notera que 33 des 76 articles sont publiés dans des supports de très bonne ou excellente visibilité.

- **Appréciation sur le projet :**

- Existence, pertinence et faisabilité d'un projet scientifique à moyen ou long terme :

Le projet est décliné en quatre programmes, qui tous introduisent dans les préoccupations de l'équipe une présence accrue des neurosciences sociales et économiques, en particulier sous la forme d'un apport méthodologique. Le programme 1 est dans la continuité directe des succès rencontrés dans le domaine de la régulation sociale, tout comme le programme 4 poursuit dans la voie des succès rencontrés dans le domaine de l'incertitude. Les programmes 2 et 3 amorcent de nouvelles perspectives pour l'équipe. Le programme 2

développe une perspective originale sur l'économie comportementale, soutenue par les méthodes des neurosciences. Dans le programme 3 émerge un projet combinant avec bonheur les études gémellaires et la psychologie sociale. La faisabilité de tous ces projets ne fait aucun doute.

- **Conclusion :**

- Points forts et opportunités :

- Production scientifique d'excellence
- Capacité d'attraction de compétences scientifiques diversifiées, en psychologie cognitive et en neurosciences
- Remarquable internationalisation de la recherche (plus de la moitié des ACL résulte de collaborations internationales)

- Recommandations :

- On peut encourager une équipe de ce niveau d'excellence à aller vers encore plus de prise de risques dans l'ouverture de nouvelles problématiques de recherche.



- Intitulé du programme : Perception et Attention
- Responsables: Mme Françoise VITU (CNRS) et M. Eric CASTET (CNRS)
- Effectifs de l'équipe ou affectés au projet (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :

	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	3	2
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	6	4
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs y compris chercheurs post-doctorants (cf. Formulaires 2.2, 2.4 et 2.7 du dossier de l'unité)	-	-
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	-	-
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	-	
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)	5	6
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	4	4

- **Appréciation sur la qualité scientifique et la production :**

L'équipe « Perception et attention » a connu d'importants remaniements, avec le recrutement de 4 permanents et de 8 post-doctorants dans le cadre de divers contrats (dont un contrat ERC) durant le dernier quadriennal. La réorganisation en deux équipes pour le prochain quadriennal donne lieu à la création de l'équipe « Cognition comparée ». Les travaux concernent l'étude de la perception, de l'oculométrie et des traitements visuels précoces, jusqu'aux activités les plus intégrées comme la reconnaissance de formes et la perception du langage écrit, au niveau de la lettre comme du mot ou du texte. Ces études sont menées en articulation avec l'étude de l'attention, de la mémoire à court terme et de l'apprentissage et elles reposent sur une approche expérimentale combinée à la modélisation et à l'utilisation des potentiels évoqués. Parmi les résultats les plus marquants, on note les travaux montrant que l'attention module les processus perceptifs inconscients, que les saccades oculaires reflètent davantage les propriétés du système oculomoteur que celles du système cognitif, ou encore des avancées importantes dans la compréhension des processus conduisant à l'identification des lettres dans la lecture, qui ont donné lieu la production d'un nouveau modèle hiérarchique. Bien que le groupe soit quelque peu hétérogène au niveau de la production, celle-ci demeure d'excellent niveau, avec de nombreuses publications dans des revues de fort impact et une visibilité internationale très élevée pour certains des membres, se traduisant par des contrats internationaux importants (ERC).

Estimée sur la base de la contribution des 3 enseignants-chercheurs et 6 chercheurs participant au bilan (équivalent 15 enseignants-chercheurs), la production scientifique comprend 80 articles dans des revues reconnues par l'Aeres-psychologie, soit 2,22 art. par an et par enseignant-chercheur-chercheur (1.33 par équivalent enseignant-chercheur), dont 75 articles dans des supports d'assez bonne à excellente visibilité, soit 2,08 art. par an et par enseignant-chercheur-chercheur (1.25 par équivalent enseignant-chercheur). On notera que 44 des 80 articles sont publiés dans des supports de très bonne ou excellente visibilité.

- **Appréciation sur le projet :**

Le projet se situe dans la continuité des travaux antérieurs de l'équipe. On y retrouve les programmes relatifs à l'étude du système oculomoteur et des saccades, aux relations entre attention, perception inconsciente et mémoire visuelle à court terme, à la reconnaissance des formes et aux processus sous-jacents à



la lecture experte. L'équipe s'enrichit par l'arrivée d'un spécialiste mondialement reconnu de l'étude de la perception visuelle active et des questions liées à la capacité du système visuel à construire des perceptions stables et cohérentes malgré de perpétuels mouvements oculaires. Cette thématique s'intègre de manière particulièrement heureuse à celles de l'équipe qui voit sa cohérence renforcée dans ce projet. La faisabilité et la qualité de ce dernier ne font par ailleurs aucun doute.

- **Conclusion :**

- Points forts et opportunités :

- La compétence et la renommée internationale des cadres de l'équipe
 - La présence d'un grand nombre d'étudiants et de post-doctorants qui accroissent considérablement le potentiel productif de l'équipe
 - Le renforcement de l'équipe par l'arrivée d'un spécialiste internationalement reconnu de la perception visuelle active et l'ouverture qu'elle offre sur la psychophysique et la physiopathologie de la vision

- Recommandations :

- Veiller à réduire autant que faire se peut les disparités encore importantes au niveau de la productivité des membres de l'équipe.

- **Intitulé de l'équipe :** Développement et Vieillesse Cognitifs
- **Responsable :** M. Patrick LEMAIRE, Université de Provence
- **Effectifs de l'équipe ou affectés au projet (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :**

	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	3	3
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	1	-
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs y compris chercheurs post-doctorants (cf. Formulaires 2.2, 2.4 et 2.7 du dossier de l'unité)	-	-
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	1	1
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	-	
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)	7	6
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	2	2

- **Appréciation sur la qualité scientifique et la production :**

L'équipe 3 s'intéresse en priorité aux déterminants de la flexibilité cognitive au cours de différents moments de la vie, mais principalement chez l'enfant et au cours du vieillissement. Les travaux menés par cette équipe sont originaux car ils portent sur un niveau du fonctionnement cognitif peu étudié dans ce domaine, celui des aspects stratégiques du fonctionnement cognitif. Ces dimensions stratégiques sont analysées au niveau de l'évolution des catégorisations chez l'enfant et dans le domaine de l'arithmétique cognitive chez le sujet âgé. Le rôle de l'expertise antérieure est également examiné au niveau des processus



de prise d'information de scènes visuelles complexes. Ce projet de recherche a donné lieu à un nombre important de publications, dont une partie non négligeable dans des revues d'excellent ou de très bon niveau. Les travaux menés par les membres de ce groupe sur la catégorisation chez l'enfant et les modalités du déploiement stratégique chez les personnes âgées ont une bonne visibilité internationale. On note toutefois à l'intérieur de ce groupe d'importantes disparités entre les personnes au niveau des publications.

Estimée sur la base de la contribution des 3 enseignants-chercheurs et 1 chercheur participant au bilan (équivalent 5 enseignants-chercheurs), la production scientifique comprend 34 articles dans des revues reconnues par l'Aeres-psychologie, soit 2,12 art. par an et par enseignant-chercheur-chercheur (1,7 par équivalent enseignant-chercheur), dont 24 articles dans des supports d'assez bonne à excellente visibilité, soit 1,5 par an et par enseignant-chercheur-chercheur (1,2 par équivalent enseignant-chercheur). On notera que 9 des 34 articles sont publiés dans des supports de très bonne ou excellente visibilité.

- **Appréciation sur le projet :**

- Existence, pertinence et faisabilité d'un projet scientifique à moyen ou long terme :

L'équipe 3 présente un projet en bonne continuité avec le projet antérieur. Les travaux sur la catégorisation et ceux sur les variations stratégiques sont poursuivis et étendus. On voit clairement apparaître dans le projet actuel une mise en perspective des recherches dans la direction de l'élucidation des facteurs sous-jacents à la variabilité stratégique chez l'adulte et chez l'enfant. On voit également disparaître le thème de la perception des scènes visuelles complexes et apparaître une nouvelle thématique de recherches en rapport avec le fonctionnement de la mémoire épisodique et auto-biographique. Les trois axes de recherche (raisonnement, mémoire épisodique et résolution de problèmes) ont en commun le souci d'un examen du fonctionnement cognitif et de son rôle dans la variabilité des stratégies ou procédures utilisées par les sujets. Le programme apparaît ainsi parfaitement cohérent, il est dans l'ensemble bien structuré et les auteurs ont les compétences nécessaires pour mener à bien les projets proposés.

- **Conclusion :**

- Points forts et opportunités :

- La compétence des seniors
- L'accent mis sur la plasticité en fonction des moments de la vie
- L'importance des enjeux sociétaux liés au vieillissement

- Recommandations :

L'équipe est numériquement réduite alors que les thématiques abordées sont étendues et que de nombreuses équipes dans le monde travaillent sur des thématiques proches. L'originalité des perspectives actuelles du groupe lui permet de se défendre au plan international, mais cette position ne pourra se maintenir qu'en veillant à demander un renforcement de ses effectifs, et cela d'autant plus qu'il n'y a, dans sa composition actuelle, aucun chercheur statutaire.

Ce renforcement est globalement souhaité dans la présentation générale du projet par la direction, qui dispose des arguments nécessaires à condition de définir les orientations souhaitées pour ce renfort. Plusieurs directions sont possibles, comme par exemple : (1) un renforcement des connexions avec les neurosciences, (2) une connexion plus marquée avec la clinique des démences, ou encore (3) le déploiement de recherches conjointes avec le groupe de psychologie comparée.



- **Intitulé de l'équipe** : Langage
- **Responsables** : M. Johannes ZIEGLER (CNRS, bilan) et M. François-Xavier ALARIO (CNRS, projet)
- **Effectifs de l'équipe ou affectés au projet (sur la base du dossier déposé à l'AERES)** :

	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	3	3
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	2	2
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaire 2.2 et 2.4 du dossier de l'unité)	1	1
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	-	-
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	-	
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier bilan de l'unité et formulaire 2.7 du dossier projet de l'unité)	2	2
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	4	4

- **Appréciation sur la qualité scientifique et la production** :

Trois thématiques reliées émergent de cette équipe. La thématique clairement la plus visible et originale de cette équipe est la modélisation computationnelle de la lecture et ses applications (dyslexie, etc.). Le travail computationnel réalisé a clairement placé le LPC sur la carte internationale et continue à avoir de nombreuses répercussions en psycholinguistique et en neurolinguistique de la lecture. Une autre thématique forte concerne le traitement en temps réel du langage (production, perception, intermodalité) et a produit des contributions substantielles à la littérature internationale. La troisième thématique concerne la dyslexie. Moins visible internationalement, elle est fortement ancrée dans la communauté nationale et européenne et joue un rôle important dans l'élaboration de programmes cliniques.

La production scientifique de l'équipe langage présente un caractère légèrement bimodal, résultant d'une juxtaposition entre une excellente production de niveau international et une production de niveau national. L'ensemble reste de très bon aloi.

Estimée sur la base de la contribution des 3 enseignants-chercheurs et des 3 chercheurs participant au bilan (équivalent 9 enseignants-chercheurs), la production scientifique comprend 53 articles dans des revues reconnues par l'Aeres-psychologie, soit 2,21 art. par an et par enseignant-chercheur-chercheur (1.47 article par équivalent enseignant-chercheur), dont 46 articles dans des supports d'assez bonne à excellente visibilité, soit 1,92 art. par an et par enseignant-chercheur-chercheur (1.28 article par équivalent enseignant-chercheur). On notera que 37 des 53 articles sont publiés dans des supports de très bonne ou excellente visibilité.

- **Appréciation sur le projet** :

Le projet se situe dans la continuité de l'équipe antérieure et décline les trois thématiques précédemment identifiées : dyslexie, modélisation, processus cognitifs, en se centrant principalement sur le niveau lexical.

Parmi les projets nouveaux, le comité d'experts salue la volonté affirmée et ambitieuse de développer et de tester des programmes de remédiation de la dyslexie. Il remarque un projet prometteur sur la génétique



de la capacité de lecture, ainsi qu'un projet novateur sur les liens entre contrôle exécutif et processus linguistiques, alliant approche fonctionnelle et électrophysiologique.

L'équipe bénéficie d'une grande unité thématique (étude de la perception et la production des mots) alliée à une grande complémentarité concernant les approches (expérimentale, clinique, modélisation) et les populations (adultes, patients, enfants), permettant des collaborations fructueuses au sein de l'équipe.

L'équipe bénéficie en outre d'un financement ERC qui va lui donner les moyens de mener à bien son projet et d'accroître encore son impact international.

- **Conclusion :**

- Points forts et opportunités :

L'unité thématique notée plus haut a pour conséquence que l'architecture globale du langage, impliquant d'autres niveaux de traitement que le niveau lexical (niveaux phonologique, syntaxique, sémantique, pragmatique), sont relativement peu couverts par l'équipe. Cela n'est pas un obstacle à la réalisation du projet énoncé dans le document, mais pourrait faire l'objet d'une réflexion si l'équipe souhaitait accroître son périmètre dans le futur.

- Recommandations :

L'équipe est encouragée à renforcer les liens et les collaborations avec la linguistique (théorique ou expérimentale) afin d'élargir le terrain des langues testées et/ou des structures linguistiques abordées.



- Intitulé de l'équipe : Cognition Comparée
- Responsable : M. Joël FAGOT (CNRS)
- Effectifs de l'équipe ou affectés au projet (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :

	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	-	1
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	-	4
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaire 2.2 et 2.4 du dossier de l'unité)	-	-
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	-	-
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	-	-
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier bilan de l'unité et formulaire 2.7 du dossier projet de l'unité)	-	4
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	-	3

- **Appréciation sur la qualité scientifique et la production :**

L'équipe 5 est intégrée par un directeur de recherche CNRS, 3 chargés de recherche CNRS et 1 universitaire maître de conférences. Il s'agit d'une nouvelle équipe qui vient enrichir le profil de recherches de l'unité par l'incorporation du directeur de recherche, le recrutement d'une chargée de recherche CNRS et la mutation d'une chargée de recherche en provenance du Muséum d'Histoire naturelle de Paris. Une maîtresse de conférences universitaire et un chargé de recherche CNRS déjà basés au LPC se sont ajoutés à cette équipe pour constituer un noyau extrêmement solide et performant dans le domaine de la psychologie animale comparée. L'incorporation de ce domaine de recherches constitue un enrichissement clair et réussi, qui ouvre des possibilités évidentes d'interaction avec les autres programmes de recherche de l'unité. Une telle interaction mérite d'être intensifiée afin que des programmes transversaux autour de l'animal puissent être affichés dans le futur bilan de l'unité.

Les publications de l'équipe sont nombreuses et couvrent des supports génériques d'excellent niveau et des supports excellents à bons dans la discipline propre de l'équipe. Ces dernières années, l'équipe affiche un effort manifeste et réussi envers les publications génériques de haut niveau (par exemple PNAS) qui doit être encouragé et poursuivi.

- **Pertinence et originalité des recherches, qualité et impact des résultats :**

La recherche de l'équipe vise à déterminer les éléments de convergence et de divergence entre psychologie animale, notamment celle du primate, et psychologie humaine. Une nouvelle chargée de recherches va enrichir les recherches de cette équipe par l'apport d'un nouveau modèle animal, le chien domestique, notamment dans son interaction avec des personnes aveugles. Cette équipe affiche une originalité manifeste, à savoir qu'elle est la seule représentante française de projection internationale en activité dans le domaine de la psychologie animale comparée.

Ses travaux portent essentiellement sur les activités cognitives des primates (mémoire associative à long terme, biais de perception, perception catégorielle...), souvent dans une optique comparative, avec l'homme évidemment, mais aussi avec d'autres primates (chimpanzés, gorilles) ou d'autres animaux (par exemple les



pigeons). Un élément fondamental assurant les recherches de cette équipe est la mise en place du « Centre Comportement et Cognition du Primate » (CCDP) sur le site de la station de primatologie de Rousset. Il s'agit d'une plateforme unique au niveau international et d'une énorme potentialité scientifique où les animaux décident de leur propre gré quand et comment ils interagissent avec les dispositifs expérimentaux en fonction de leur volonté d'obtenir de la nourriture. Comme les animaux sont maintenus en groupes sociaux, cette approche permet aussi bien des recherches de psychologie cognitive sur le primate que de psychologie sociale, bien représentée au LPC, et des travaux à l'interface entre ces deux disciplines.

- **Appréciation sur le projet :**

- Existence, pertinence et faisabilité d'un projet scientifique à moyen ou long terme :

L'équipe affiche un projet scientifique extrêmement riche et original dont la pertinence n'est pas à mettre en doute. Les recherches de psychologie animale comparée sont rares en France et cette équipe constitue fort probablement la seule équipe française performante et de visibilité internationale dans ce domaine. La faisabilité des recherches est confirmée par les publications nombreuses et surtout par la création de la plateforme de Rousset (« Centre Comportement et Cognition du Primate »), qui offre un cadre unique et original pour le développement des recherches de cette équipe (voir ci-dessus)

- **Conclusion :**

- Points forts et opportunités :

- Originalité et potentiel des recherches de l'équipe
- Caractère unique de leur profil de recherche en France : seule équipe française de psychologie animale comparée, performante et de projection internationale
- Plateforme de Rousset (« Centre Comportement et Cognition du Primate »)
- Possibilités d'interactions innovantes avec les autres équipes de l'unité

- Recommandations :

Outre l'obtention de données expérimentales dans le cadre de la psychologie comparée, l'équipe est encouragée à assimiler des modèles théoriques utilisés par les autres équipes (par exemple en psychologie sociale) afin d'approfondir les liens transversaux au sein de l'unité et de mettre à l'épreuve chez l'animal la pertinence desdits modèles.

Annexe : Rapport sur les personnels administratifs et techniques

Les personnels se répartissent de la manière suivante :

- 6 ITA CNRS : 1 Bap E (Informatique), 2 Bap A (Sciences du vivant), 3 Bap J (Gestion, Secrétariat)
- 2 ITA en CDD sur programme ERC : 2 Bap E (Calcul scientifique)

Les personnels étant en nombre très limité, ils sont attachés à l'ensemble des projets de recherche, sauf pour les 2 contractuels en CDD qui travaillent essentiellement sur les projets dépendant de l'ERC. La totalité des personnels a été associée aux discussions sur le projet quadriennal du laboratoire.

L'ambiance de travail est conviviale et les rapports avec les chercheurs sont excellents. Les personnels sont très satisfaits de leur implication dans les projets de recherche. Ils sont correctement impliqués dans les publications.



Les personnels n'ont aucune difficulté pour obtenir les formations dont ils ont besoin pour l'évolution des techniques utilisées dans le laboratoire, ainsi que pour l'évolution de leur métier et de leur carrière.

L'ACMO (Agent chargé de la mise en œuvre des règles d'hygiène et de sécurité) du laboratoire, nommé parmi les personnels techniques, n'a pas encore réalisé le document unique sur l'évaluation des risques du laboratoire.

Le correspondant de la formation est la responsable administrative. Le plan de formation n'a pas été intégré dans les documents fournis par le laboratoire.

Malgré le faible effectif des personnels techniques du laboratoire, ils ont fait preuve d'un grand dynamisme avec le dépôt de brevets et la publication d'articles techniques.

Globalement, il apparaît que ce laboratoire ne pourra mener à bien les différents projets du prochain quadriennal qu'avec le soutien important des tutelles au niveau des services techniques. Le départ en retraite d'un ingénieur en décembre 2010 et la prévision de deux départs en retraite d'ici deux ans risque d'aggraver la situation déjà difficile du personnel technique restant (un seul). Les tutelles devront prendre des mesures rapides afin de stabiliser ce pôle d'excellence.



Intitulé UR / équipe	C1	C2	C3	C4	Note globale
LPC- Laboratoire de Psychologie Cognitive	A+	A+	A+	A+	A+

C1 - Qualité scientifique et production

C2 - Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement

C3 - Gouvernance et vie du laboratoire

C4 - Stratégie et projet scientifique

Statistiques de notes globales par domaines scientifiques (État au 06/05/2011)

Sciences Humaines et Sociales

Note globale	SHS1	SHS2	SHS3	SHS4	SHS5	SHS6	Total
A+	2	8	2	11	5	6	34
A	12	33	12	13	32	18	120
B	11	37	6	22	19	5	100
C	8	4	2	6	1		21
Non noté	1						1
Total	34	82	22	52	57	29	276
A+	5,9%	9,8%	9,1%	21,2%	8,8%	20,7%	12,3%
A	35,3%	40,2%	54,5%	25,0%	56,1%	62,1%	43,5%
B	32,4%	45,1%	27,3%	42,3%	33,3%	17,2%	36,2%
C	23,5%	4,9%	9,1%	11,5%	1,8%		7,6%
Non noté	2,9%						0,4%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Intitulés des domaines scientifiques

Sciences Humaines et Sociales

SHS1 - Marchés et organisations

SHS2 - Normes, institutions et comportements sociaux

SHS3 - Espace, environnement et sociétés

SHS4 - Esprit humain, langage, éducation

SHS5 - Langues, textes, arts et cultures

SHS6 - Mondes anciens et contemporains