

**CENTRE DE RECHERCHES SUR LA COGNITION ET L'APPRENTISSAGE**

**CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
UNIVERSITES DE POITIERS ET DE TOURS**

**PROJET SCIENTIFIQUE QUADRIENNAL 2012-2015 (EXTRAIT)**

**DIRECTEUR: MICHEL ISINGRINI (PR. UNIVERSITE DE TOURS)  
DIRECTEUR ADJOINT: NICOLAS VIBERT (DR CNRS)**

## **PROJET ET OBJECTIFS SCIENTIFIQUES DE L'UNITE**

### **1) Objectifs et stratégie générale**

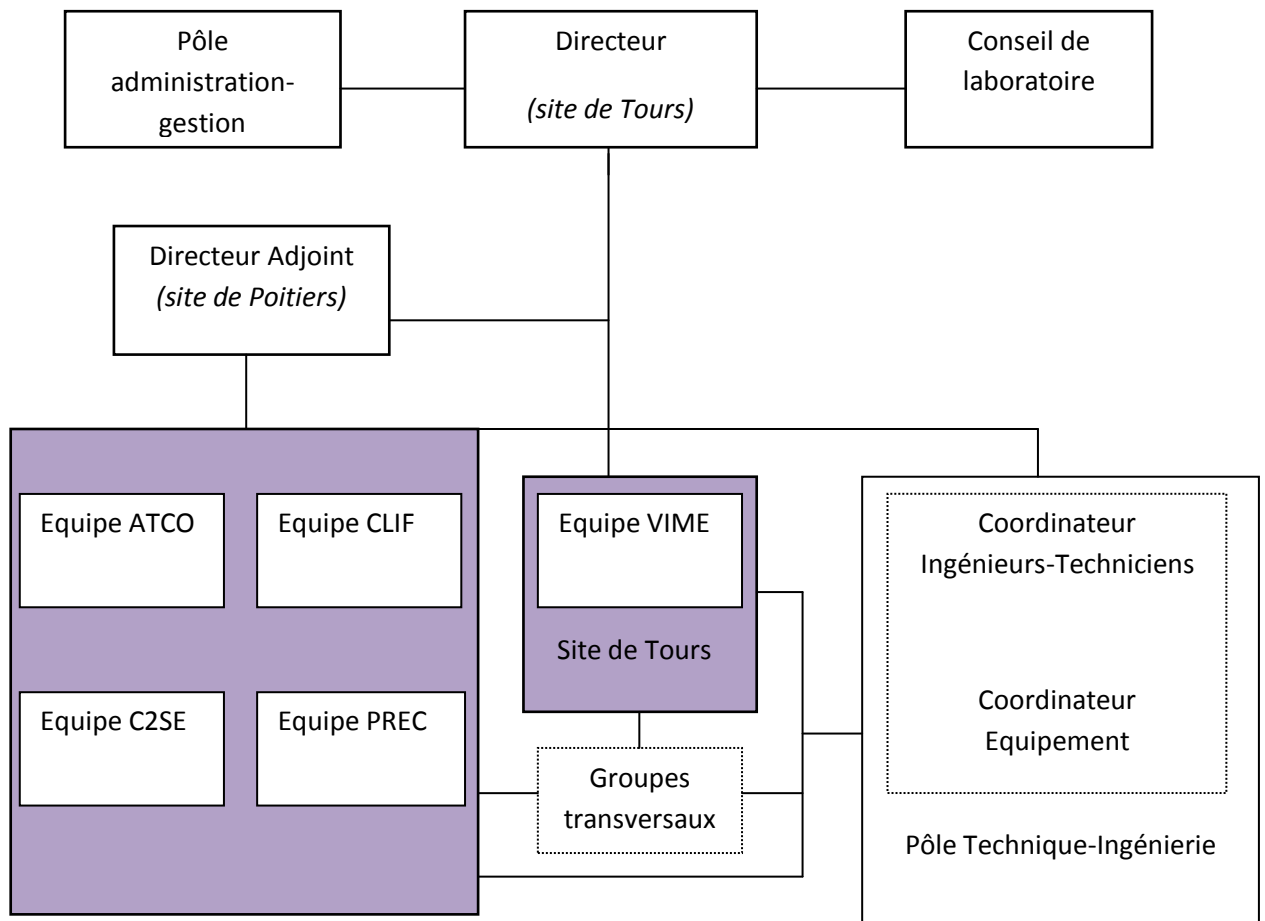
#### ***Un quadriennal de continuation et de stabilisation.***

Les regroupements successifs qui ont mené au CeRCA ont entraîné une augmentation très significative de la taille de l'unité, puisque le LMDC de 2006 (CNRS UMR 6215) ne comptait que 20 chercheurs ou enseignants-chercheurs statutaires. Bien que cette évolution soit encore récente, un travail important d'intégration des thématiques scientifiques a été accompli depuis 2008 et sera poursuivi. En conséquence, le projet d'unité présenté se situe volontairement dans la continuité du précédent. L'ambition est de stabiliser et consolider la structure actuelle du laboratoire. Pour cela, le Centre disposera d'un effectif total de 69 personnes (dont 36 enseignants-chercheurs et chercheurs statutaires, 19 doctorants, 5 post-doctorants ou assimilés, et 7 ITA-ITRF) réparti entre les cinq équipes formées au quadriennal précédent (ATCO, VIME, MACS dont l'intitulé change pour devenir « Cognition, Contexte Sociocognitif, Emotion » (C2SE), CLIF et PREC). Deux groupes transversaux inter-équipe, qui apportent une plus-value par la mutualisation de connaissances techniques et théoriques, sont aussi prévus (l'un autour des techniques électroencéphalographiques, l'autre chargé de coordonner les relations du laboratoire avec les différents masters adossés au CeRCA).

#### ***Structure scientifique de l'unité et objectifs des équipes.***

La structure scientifique du CeRCA présente l'originalité d'être construite autour de quelques questions de recherche à caractère finalisé, qui ont servi de base pour constituer les équipes. Toutefois, pour maintenir une approche intégrée des conduites cognitives complexes qui sont abordées, des programmes inter-équipes existent ou sont prévus, chacun présenté dans le projet de l'équipe qui en assurera la coordination. Cette orientation suppose de fortes interactions, théorique et méthodologique, entre chercheurs issus de différentes sous-disciplines de la psychologie. Elle justifie également la mise en place d'équipes de taille relativement importante, et le fait que les ITA ne soient pas rattachés aux équipes mais mutualisés au sein d'une équipe technique. Les paragraphes qui suivent résument les évolutions majeures des projets des 5 équipes en analysant leurs forces et faiblesses spécifiques.

### Organigramme schématique du CeRCA pour 2012-2015



**Equipe ATCO.** L'objectif de cette équipe est d'étudier les processus sensori-moteurs et cognitifs impliqués dans la perception, la planification et l'exécution d'actions. Elle analyse la modulation de ces processus en fonction de l'âge, de l'expertise, de la condition physique, ou des pathologies du système nerveux central. Ces recherches aboutissent à des conduites d'intervention pour le sport de haut niveau, ou de préservation de l'autonomie au cours du vieillissement. Les points forts de l'équipe sont la stabilité de ses axes de recherche et l'originalité de la thématique, qui lui assurent une forte lisibilité internationale. Les recrutements récents de deux MCF et d'un chercheur CNRS ont permis de renforcer son potentiel humain. Les programmes de recherche font de plus en plus appel à l'utilisation conjointe de données comportementales et neurophysiologiques, enregistrements EEG et/ou neuroimagerie cérébrale. L'un des objectifs pour 2012-2015 sera d'augmenter le montant des subventions issues de programmes européens, de l'ANR ou de fondations.

**Equipe VIME.** Le projet de l'équipe est organisé autour d'une approche cognitive et neurocognitive du vieillissement de la mémoire. L'objectif est de décrire le profil de vieillissement normal des fonctions mnésiques et d'analyser les facteurs et mécanismes des modifications liées à l'âge. Du point de vue méthodologique, à côté des études comportementales, l'équipe développe depuis quelques années une approche en potentiels évoqués. Les points forts de l'équipe sont sa forte production scientifique, sa capacité à décrocher des contrats dans des appels d'offre compétitifs (ANR), et à développer des programmes interdisciplinaires avec des chercheurs en neurosciences. Pour le prochain contrat, les objectifs seront de stabiliser les ressources humaines en recrutant un chercheur temps plein et un maître de conférences, et d'attirer des doctorants et post-doctorants étrangers.

**Equipe C2SE.** Issue de l'ancienne équipe MACS, constituée en 2008 par l'union de chercheurs issus de la psychologie cognitive et de la psychologie sociale, l'équipe C2SE mobilise 10 enseignants-chercheurs. Elle s'intéresse à des activités cognitives complexes qui impliquent la mémoire de travail et son contrôle, la compréhension du langage, ou le raisonnement et le jugement social. L'objectif original de l'équipe est de comprendre l'effet des situations sociales et des émotions dans le cadre de ces activités complexes. L'un des atouts de cette équipe, sans équivalent en France, réside donc dans l'intégration de chercheurs issus de psychologie cognitive et de psychologie sociale, qui lui permet de programmer des recherches d'interface originales en intégrant les aspects cognitifs, sociaux et affectifs du comportement. L'équipe aura pour principal objectif de poursuivre l'effort d'intégration de ces thématiques. Un autre objectif sera le recrutement d'un chercheur CNRS.

**Equipe CLIF.** Cette équipe, née de la fusion en 2008 des équipes « Pragmatique » et « Recherche d'information », est parvenue à synthétiser des questions de recherche issues de ces deux domaines au sein du projet « Adolescence et Ecrit Numérique » (AdEN), financé par l'ANR en 2009. L'équipe CLIF restera centrée sur ce qui fait son originalité, l'étude du langage intégré à son contexte d'utilisation : l'explication du fonctionnement du langage est recherchée dans la relation entre les caractéristiques linguistiques et les situations de communication. Pour prendre en compte le départ de deux de ses membres et l'évolution de ses thématiques, l'équipe CLIF resserrera ses recherches autour de deux axes intitulés « Recherche d'informations et compréhension » et « Dialogue et production ». Dans ce nouveau cadre, l'innovation reposera soit sur l'utilisation de nouvelles méthodes (ex : l'oculométrie et électroencéphalographie en recherche d'information), soit sur l'étude de nouveaux indices tels que les aspects non verbaux des interactions, avec le recrutement de S. Gil comme maître de conférence en septembre 2010, soit sur des extensions de thématiques déjà abordées (ex : les SMS après le courrier électronique). Un des objectifs du quadriennal sera de renforcer le potentiel humain de l'équipe par le recrutement d'un autre jeune chargé de recherche ou maître de conférence.

**Equipe PREC.** Les travaux de l'équipe visent à mieux comprendre les processus lexicaux, grammaticaux et textuels engagés lors de la rédaction d'un texte. Les recherches sont menées lors de l'apprentissage de l'écriture, auprès de rédacteurs habiles, ou montrant des difficultés d'acquisition. La cohérence thématique de l'équipe est la base de sa visibilité nationale et internationale. L'équipe coordonne le GDR « Approche pluridisciplinaire de la production verbale écrite », l'action COST de la Commission Européenne « European Research Network on Learning to Write Efficiently », et gère une équipe du projet européen ELDEL (ITN Marie Curie). Grâce à ces contrats, l'équipe PREC accueille plusieurs doctorants et post-doctorants étrangers. Elle a recours à une diversité de techniques, et est reconnue pour son expertise dans la mise au point de méthodes d'étude en temps réel de la production écrite. Les recherches sont particulièrement soutenues par le CPER Poitou-Charentes du fait de leurs implications sociétales. Les objectifs de l'équipe seront de renforcer son financement en répondant aux appels d'offre de l'ANR ou de programmes européens, de renforcer la production d'articles scientifiques dans les grandes revues internationales, et de développer la valorisation des travaux dans le domaine des outils pédagogiques.

La structuration de l'unité en 5 équipes est complétée par un pôle administratif « secrétariat – gestion » et un pôle « technique – ingénierie », qui regroupent les ITA et ITRF du laboratoire et constituent des services communs du laboratoire. Les compétences sont ainsi mutualisées pour les techniques qui concernent l'ensemble ou la majorité des équipes (oculométrie, informatisation des expériences avec e-prime, électroencéphalographie, acquisition et codage de données, analyse statistique).

Le recours de plus en plus fréquent à l'électroencéphalographie (EEG) et la complexité du traitement des données issues de cette technique ont justifié la création au quadriennal précédent d'un groupe de travail transversal dont l'objectif était de mutualiser les ressources et compétences liées à ces

méthodes. Comme le nombre de programmes qui incluront la technique des potentiels évoqués est en augmentation, nous avons prévu de reconduire cet axe transversal dans ce projet.

Le « Groupe d'Interface avec les Masters » sera mis en place pour coordonner les relations du CeRCA avec les masters qui lui sont adossés. Il réunira la direction du laboratoire et les responsables de ces masters. L'objectif de ce groupe sera de renforcer les liens entre la formation par la recherche et le laboratoire. Il s'agit d'attirer des étudiants issus de tous les masters vers la recherche et le doctorat, d'afficher plus clairement l'adossement de l'offre de formation à l'expertise du CeRCA, et inversement d'offrir la possibilité aux responsables des formations d'affiner leur offre pour qu'elle soit plus en adéquation avec les compétences du laboratoire.

## **2) Politique scientifique et prospective**

### ***Politique scientifique et incitation à l'émergence de sujets innovants.***

Dans le cadre des objectifs généraux énoncés plus haut, notre politique scientifique pour 2012-2015 se concentrera sur quatre objectifs stratégiques : (1) le renforcement des thématiques sur lesquelles le CeRCA est internationalement reconnu et qui font sa spécificité, (2) le développement du caractère d'interface du laboratoire, (3) la poursuite du soutien aux thématiques et techniques émergentes, et (4) le renforcement de la mission de formation à la recherche.

Au cours des deux précédents contrats, à partir de sa thématique historique du langage, le CeRCA a élargi et enrichi son éventail de compétences scientifiques en intégrant plusieurs groupes de recherche qui abordent des questions de psychologie cognitive différentes. Les thématiques du CeRCA s'articulent maintenant aussi autour des concepts d'attention et de mémoire, dans des perspectives nouvelles de développement, de vieillissement, de psychopathologie et de contexte psychosocial. Le contrat 2008-2011 a permis au CeRCA d'asseoir ce projet scientifique élargi. Le premier objectif pour 2012-2015 sera de poursuivre cet effort pour consolider les recherches autour de ces points forts. Les programmes présentés par chaque équipe ont été élaborés dans cette perspective.

Le rassemblement au CeRCA de compétences issues de différentes sous-disciplines de la psychologie (psychologie cognitive, psychologie du développement, psychologie sociale, psychologie de l'action, neuropsychologie et ergonomie) et les interactions fortes développées avec linguistes, informaticiens, psychiatres et neuroscientifiques en font un laboratoire d'interface. Cette particularité de l'unité permet le développement d'une approche multifactorielle adaptée à la complexité des comportements « naturels » explorés dans le laboratoire. Cette approche est par exemple largement développée dans l'équipe C2SE, où les facteurs explicatifs des comportements intègrent aspects cognitifs et psychosociaux, où dans les équipes ATCO, CLIF et VIME où les recherches s'appuient sur des méthodes et modèles neuropsychologiques. Le second objectif du prochain contrat sera de développer et consolider cette spécificité. Des journées d'études centrées sur l'approche multifactorielle seront organisées, et les équipes seront incitées à répondre aux appels à projets par des projets transversaux.

En accord avec cette intention, le troisième objectif d'incitation à l'émergence de sujets innovants doit passer par un soutien aux projets situés à l'interface des sous-disciplines de la psychologie. Cette intention nous a amené à identifier certaines compétences comme des points d'ancrage thématiques et techniques qui correspondent à des secteurs de la psychologie en fort développement, et qui renforceront la mise en place d'approches transversales. L'accent sera notamment mis sur des thématiques liées à la psychopathologie cognitive, aux fonctions exécutives, aux facteurs émotionnels, à l'ergonomie et la psychologie du travail, à l'exercice physique et au vieillissement. Le

langage restera cependant un domaine d'application central. D'un point de vue méthodologique, nous poursuivrons le développement de techniques physiologiques comme l'électroencéphalographie et l'oculométrie. L'ensemble doit aboutir à la conception de modèles psychologiques ambitieux et innovants, naturellement transversaux et multidisciplinaires.

Enfin, le renforcement de la formation à la recherche constituera un objectif essentiel du CeRCA. Une réflexion dans ce sens a été menée au cours de l'élaboration de ce projet. Elle a permis de proposer un certain nombre de mesures, exposées plus bas, pour améliorer l'accueil, la formation et l'insertion professionnelle des doctorants.

### ***Adaptation aux évolutions dans le contexte de l'unité.***

A l'échelle locale, la principale évolution concerne les deux universités de tutelle, qui sont passées aux compétences élargies depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2010. Cette transformation va naturellement amener le CeRCA à s'adresser plus fréquemment aux directions de ces universités pour assurer son fonctionnement quotidien et ses ambitions affichées de rayonnement international. L'évolution actuelle du coût des recherches en psychologie cognitive (avec en particulier des équipements technologiques de plus en plus coûteux), qui la rapproche des sciences expérimentales, implique un effort de financement supplémentaire qui pourrait logiquement être à la hauteur de ce que reçoivent les laboratoires de science fondamentale.

D'un point de vue national, le CeRCA, en tant que laboratoire d'interface, s'inscrit très naturellement dans la volonté actuelle du CNRS de promouvoir l'interdisciplinarité. Le laboratoire a pour tutelle principale au CNRS l'Institut des Sciences Biologiques, mais aussi comme tutelle secondaire l'Institut des Sciences Humaines et Sociales (INSHS). L'un des 4 chercheurs CNRS du laboratoire (T. Olive) relève d'ailleurs de la section 34 du Comité National (Langues, Langages, Discours), une section de l'INSHS. Le laboratoire souhaite mettre en avant et renforcer la spécificité de son positionnement scientifique, unique au sein du CNRS. Notre volonté de renforcer la valorisation et les applications de nos recherches rentre également dans les préoccupations nationales actuelles de notre organisme de tutelle.

Enfin, le contexte scientifique international de la psychologie cognitive a évolué très rapidement ces dernières années vers la nécessité de développer des modèles intégratifs basés sur l'analyse des interactions entre facteurs cognitifs, conatifs et neurologiques. La diversité des compétences des membres du CeRCA en font un laboratoire particulièrement armé pour répondre à cette exigence.

### ***Vision de l'évolution de l'unité après 2015.***

La politique destinée à mener le CeRCA au plus haut niveau international possible sera poursuivie, en cherchant à maintenir l'association au CNRS et à augmenter encore la qualité des recherches et leur valorisation. La plus grande autonomie des universités et l'émergence des Pôles de Recherche et d'Enseignement Supérieur (PRES) laissent penser que notre évolution sera largement tributaire de décisions prises à l'échelle régionale ou interrégionale. Actuellement, l'Université de Poitiers est inséré dans un PRES qui comprend aussi les universités de Limoges et La Rochelle, alors que l'Université de Tours se rapproche de celle d'Orléans. Cependant, les deux universités de Tours et Poitiers expriment une forte volonté de rapprochement, qui pourrait se concrétiser par une intégration des deux PRES dans un projet « d'université fédérative ». Au sein de l'université de Poitiers et pour l'INSHS du CNRS, les MSHS de Poitiers et Tours devraient rester des éléments structurants, tandis que notre rattachement principal à l'INSB devrait permettre de consolider nos positions à l'interface avec les sciences du Vivant et de la Santé.

A la lisière des thématiques scientifiques actuelles du laboratoire, nous suivrons aussi de près l'évolution des forces régionales et interrégionales dans trois domaines encore peu structurés en France (contrairement à ce qui prévaut dans les pays anglo-saxons), la psychopathologie cognitive, les sciences de l'information et de la communication et les sciences de l'éducation. A terme, le CeRCA pourrait constituer un pôle d'attraction pour les chercheurs de ces domaines encore en développement.