

Numéro dans le SI local :	0080
Référence GESUP :	0080
Corps :	Maître de conférences
Article :	26-I-1
Chaire :	Non
Section 1 :	27-Informatique
Section 2 :	16-Psychologie et ergonomie
Section 3 :	
Profil :	Cognitique
Job profile :	cognitive
Research fields EURAXESS :	Engineering
Implantation du poste :	0333232J - INP DE BORDEAUX
Localisation :	Talence
Code postal de la localisation :	33400
Etat du poste :	Vacant
Adresse d'envoi du dossier :	AVENUE DU DR ALBERT SCHWEITZER CS 60099 33405 - TALENCE CEDEX
Contact administratif :	LAURENCE SOLBES
N° de téléphone :	GESTIONNAIRES ENSEIGNANTS 0556846079 0556846058
N° de Fax :	0556846099
Email :	rh-enseignants@bordeaux-inp.fr
Date de saisie :	02/02/2022
Date de dernière mise à jour :	11/02/2022
Date de prise de fonction :	01/09/2022
Date de publication :	24/02/2022
Publication autorisée :	OUI
Mots-clés :	cognition ;
Profil enseignement :	
Composante ou UFR :	ENSC
Référence UFR :	
Profil recherche :	
Laboratoire 1 :	UMR5218 (200711887V) - LABORATOIRE D'INTEGRATION DU MATERIAU AU SYSTEME
Application Galaxie	OUI

Poste ouvert également aux personnes 'Bénéficiaires de l'Obligation d'Emploi' mentionnées à l'article 27 de la loi n° 84-16 du 11 janvier 1984 modifiée portant dispositions statutaires relatives à la fonction publique de l'Etat (situations de handicap).

Le poste sur lequel vous candidatez est susceptible d'être situé dans une "zone à régime restrictif" au sens de l'article R.413-5-1 du code pénal. Si tel est le cas, votre nomination et/ou votre affectation ne pourront intervenir qu'après autorisation d'accès délivrée par le chef d'établissement, conformément aux dispositions de l'article 20-4 du décret n°84-431 du 6 juin 1984.

Le profil détaillé se trouve en pages suivantes

Informations Complémentaires

Job profile : brève synthèse de quatre lignes en anglais comprenant les coordonnées de la composante qui publie le poste, le profil du poste (2 lignes max.) et le contact pour envoi de la candidature avec la date limite.

In cognitive engineering or human factors engineering, it is essential to be able to evaluate the cognitive and behavioural state of subjects in a context of use (real or simulation context). Thus, during the design, conception or development phases, it is necessary to be able to measure the modifications of the users' states according to the constraints to which they are subjected as a result of the technological system concerned and/or its environment of use. This is one of the bases of the "user-centred design" engineering approach.

Current approaches are mainly based on two types of methods: behavioural methods, from the corpus of experimental psychology (in the broad sense) (studies of performance, verbal and non-verbal attitudes, subjective feelings, usability, satisfaction, etc.); psychobiological methods, from the corpus of experimental psychology (in the broad sense of the word) (studies of performance, verbal and non-verbal attitudes, subjective feelings, usability, satisfaction, etc.); psychobiological methods from the corpus of human physiology (Electroencephalogram -EEG-, Evoked Potentials -ERP-, Electrocardiogram -ECG-, Pupillometry and Oculometric Response -EOG-, Electrodermal Response -RED-, Respiratory Frequency -ERM-).

The former have given rise to a large accumulation of observations and a very rich literature, but above all to robust theoretical models. In most cases, their implementation is based on declarative techniques or observation of performance and behaviour (user tests, armed observation, questionnaires, semi-directive interviews, etc.).

The latter are the subject of a highly developed field of research and have given rise to proven theories, particularly in the study of the "electrophysiological concomitants of cognitive states". Cognitive psychophysiology is based on neuroanatomical and psychobiological data, but also on signal processing and mathematical modelling. Technical and theoretical obstacles are still being discussed and are evolving according to the combined progress of materials, techniques for collecting and processing biological signals, and stochastic models for approaching complex phenomena.

As in the first field, and despite a very abundant literature, many questions remain, particularly concerning the problems of shared cognition, for example between two individuals collaborating in an open situation. Indeed, the vast majority of work focuses on the isolated individual in a strict laboratory experimental protocol. The links between the two types of methods (behavioural and physiological), as well as the possible correlations between their results, have been the subject of remarkable studies for many years, but remain focused on the individual and the experimental psychology of the single subject. The field of collaboration, especially in ecological situations, remains to be explored.

The approach to the evaluation of the user's cognitive state is a problem that cuts across all the current themes of the Cognitics group. This methodological and theoretical questioning can be studied in many application domains: health, disability, web, transport, aeronautics, cobotics, etc.

The candidate will carry out his or her research activities in the "Cognitics and Human Engineering" team, particularly on the themes of collaborative and distributed cognition (KX: Knowledge eXchange). This work could concern the modelling of situations or the development of tools or related to the conditions of collaborative and distributed cognition.

This position is open on the one hand to candidates qualified in section 27 (Computer Science) with an orientation towards Human and Social Sciences (SHS), and on the other hand to persons qualified in section 16 (Psychology) with a strong experience in computer science and data processing may also be considered.

Enseignement

-
- **Composante :** ENSC
 - **Contact :** Jérôme Saracco, directeur des études jerome.saracco@ensc.fr

Le(la) candidat(e) interviendra sur les 3 années de formation de la filière d'ingénieur en cognitique, ainsi que dans le cadre de la formation continue.

La cognitique est un nouveau domaine d'ingénierie qui aborde le traitement informatique des connaissances et les problématiques de représentation mentale des usagers. Qu'il s'agisse des activités d'enseignement (en filière d'ingénieur) ou de recherche (au sein de l'équipe CIH de l'IMS), elles s'inscrivent toutes dans une démarche interdisciplinaire alliant les sciences des technologies de l'information et de la communication (STIC) aux sciences humaines et sociales (SHS).

Les enseignements en ingénierie concernent autant les fondements scientifiques liés aux traitements des informations que les développements interdisciplinaires notamment en lien avec les sciences humaines et sociales. Les formes d'enseignement incluent les cours, travaux dirigés et travaux pratiques mais aussi les projets et les encadrements de travaux de groupes.

La formation continue correspond à des diplômes d'établissement proposés autour des thématiques centrales de la cognitique mais aussi à des formations courtes à construire pour répondre aux besoins des entreprises.

Recherche

-
- **Laboratoire :** IMS (UMR 5218), Laboratoire de l'intégration du matériau au système
 - **Contact :** ANDRE Jean-Marc, Directeur du groupe Cognitique, jean-marc.andre@ensc.fr

En matière d'ingénierie cognitique ou ingénierie des facteurs humains, il est indispensable de pouvoir évaluer l'état cognitif et comportemental des sujets en contexte d'usage (contexte réel ou de simulation). Ainsi, au cours des phases de design, conception ou développement, il faut pouvoir mesurer les modifications des états des utilisateurs en fonction des contraintes auxquelles ils sont soumis du fait du système technologique concerné et/ou de son environnement d'usage. C'est l'une des bases de la démarche d'ingénierie de « conception centrée utilisateur ».

Les approches actuelles reposent principalement sur deux types de méthodes : des méthodes comportementales, issues du corpus de la psychologie expérimentale (au sens large) (études des performances, attitudes verbales et non-verbales, ressentis subjectifs, utilisabilité, satisfaction, etc.) ; des méthodes psychobiologiques issues du corpus de la physiologie humaine (Électroencéphalogramme -EEG-, Potentiels évoqués -ERP-, Électrocardiogramme -ECG-, Pupillométrie et Réponse oculométriques -EOG-, Réponse Électrodermale -RED-, Fréquence respiratoire -ERM-).

Les premières ont donné lieu à une grande accumulation d'observations et une très riche littérature, mais surtout à l'élaboration de modèles théoriques robustes. Dans la plupart des cas, leur mise en œuvre repose sur des techniques déclaratives ou d'observation de performances et de comportements (tests utilisateurs, observation armée, questionnaire, entretien semi-directifs, etc.). Les secondes font l'objet d'un champs de recherche très développé et ont donné naissance à des théories éprouvées, notamment dans l'études des « concomitants électrophysiologiques des états cognitifs ». La psychophysologie cognitive repose alors sur des données neuroanatomiques, psychobiologiques, mais également sur des traitements du signal et des modélisations mathématiques. Des verrous techniques et théoriques sont encore discutés et évoluent en fonction des progrès conjugués des matériels, des techniques de recueil et de traitement du signal biologique, et des modèles stochastiques d'approche des phénomènes complexes.

Comme dans le premier domaine, et malgré une littérature très abondante, beaucoup de questions restent posées, notamment pour ce qui est des problèmes de cognition partagée, par exemple entre deux individus collaborant en situation ouverte. En effet, la grande majorité des travaux s'intéresse à l'individu isolé dans un protocole expérimental strict de laboratoire. Les liens entre les deux types de méthodes (comportementales et physiologiques), ainsi que les corrélations éventuelles entre leurs résultats font depuis de nombreuses années l'objet d'études remarquables, mais restent centrés sur l'individu et la psychologie expérimentale du sujet seul. Le domaine de la collaboration, notamment en situation écologique, reste à explorer.

L'approche de l'évaluation de l'état cognitif de l'utilisateur est une problématique transverse à toutes les thématiques actuelles du groupe Cognitique de l'IMS. Ce questionnement méthodologique et théorique peut s'étudier dans de très nombreux domaines d'application : santé, handicap, web, transport, aéronautique, cobotique, etc.

Le(la) candidat(e) effectuera ses activités de recherche dans l'équipe « Cognitique et Ingénierie Humaine » (CIH) notamment sur les thématiques de la cognition collaborative et distribuée (KX : Knowledge eXchange). Ces travaux pourront concerner la modélisation de situations ou le développement d'outils liés aux conditions de cognition collaborative et distribuée.

Ce poste est ouvert aux candidats qualifiés en section 27 (Informatique) ayant une orientation vers les Sciences Humaines et Sociales (SHS). Les candidatures de personnes qualifiées en section 16 (Psychologie) et ayant une forte expérience en informatique et traitement des données seront aussi étudiées.