

Avis de Soutenance

Madame Maria-Isabel CASSO ECHALAR

Psychologie et ergonomie

Soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés

To Feel and to Act: Exploring Motor and Affective Processes in Human and Human-Robot Interaction

dirigés par Madame Yvonne DELEVOYE-TURRELL

Soutenance prévue le **mercredi 19 novembre 2025** à 14h00

Lieu : Bât. F. Domaine Universitaire du Pont de Bois, 3 Rue du Barreau, 59650 Villeneuve-d'Ascq

Salle : F.013

Composition du jury proposé

Mme Yvonne N. DELEVOYE-TURRELL	Université de Lille	Directrice de thèse
M. Benoît BARDY	Université Montpellier	Rapporteur
Mme Catherine PELACHAUD	Sorbonne Université	Rapporteuse
Mme Juliane HONISCH	University of Reading	Examinatrice
M. Michael RICHARDSON	Macquarie University	Examineur
Mme Dominique KNUTSEN	Université de Lille	Examinatrice
M. Patrick HENAFF	Ecole Nationale d'Ingénieurs de Brest, ENIB	Examineur

Mots-clés : contrôle moteur-affectif, comportement, interaction sociale, interaction humain-robot, contexte émotionnel, compatibilité affective

Résumé :

Les êtres humains éprouvent des émotions en continu, et ces émotions façonnent la perception, la prise de décision ainsi que les manières d'interagir avec l'environnement et avec autrui. Malgré les avancées considérables en neurosciences affectives, on sait relativement peu de choses sur la façon dont l'affect se manifeste dans le comportement moteur observable. L'objectif général de cette thèse était d'examiner comment l'affect module le mouvement spontané, en particulier dans le contexte de l'interaction humaine et de l'interaction Humain-Robot (IHR). L'Étude 1 propose une contribution méthodologique. L'analyse des données de mouvement y est utilisée pour définir des paramètres cinématiques permettant d'identifier des difficultés de mobilité et de stabilité dans le débout de maladie de Parkinson. Cette approche présente des avantages par rapport aux évaluations chronométriques classiques. L'Étude 2 développe une méthode d'analyse spectrale destinée à caractériser les oscillations humaines spontanées (balancement postural). Cette méthode permet d'évaluer l'émergence et l'inhibition du mouvement en fonction des variations affectives et de l'engagement en contexte d'IHR. L'expérimentation compare les oscillations spontanées lors d'interactions avec un petit humanoïde, un grand humanoïde et un petit robot non humanoïde. Les résultats indiquent que le petit robot non humanoïde suscite davantage de mouvement spontané. La morphologie du robot apparaît ainsi comme un facteur influençant le comportement moteur humain. L'Étude 3 examine le rôle du contexte émotionnel dans l'IHR. Les résultats montrent que les

contextes positifs augmentent la puissance des oscillations spontanées, tandis que les contextes négatifs réduisent le mouvement. L'Étude 4 analyse la synchronisation motrice interpersonnelle. Les résultats révèlent que des dyades partageant un état affectif congruent (i.e., tous deux dans un état positif ou négatif) maintiennent leur synchronisation plus longtemps que des dyades incongruentes. Ces travaux démontrent empiriquement que les émotions influencent le contrôle moteur. Dans l'interaction humaine comme dans l'IHR, l'affect module à la fois l'intensité du mouvement spontané et la durée de la synchronisation interpersonnelle. Un modèle théorique du comportement moteur affectif est proposé, décrivant l'impact de l'affect sur les processus moteurs. Plus largement, cette thèse avance un cadre où états affectifs et dynamiques motrices se modifient mutuellement au sein de boucles de rétroaction dynamiques, dans divers contextes interactifs.