

Avis de Soutenance

Monsieur Mohamed KERKOURI

Informatique

Soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés

Un regard sur le monde de l'art: Prédire l'attention visuelle à l'aide de l'apprentissage profond

dirigés par Monsieur ALADINE CHETOUANI

Ecole doctorale : Mathématiques, Informatique, Physique Théorique et Ingénierie des Systèmes - MIPTIS
Unité de recherche : PRISME - Laboratoire Pluridisciplinaire de Recherche en Ingénierie des Systèmes et
Mécanique Energétique

Soutenance prévue le **jeudi 29 février 2024** à 14h00

Lieu : 12 Rue de Blois, 45100 Orléans

Salle : Amphi Turing

Composition du jury proposé

M. ALADINE CHETOUANI	Université d'Orléans	Directeur de thèse
M. Olivier LE MEUR	InterDigital	Rapporteur
Mme Lu ZHANG	INSA Rennes	Rapporteuse
M. Patrick LE CALLET	Université de Nantes	Examineur
Mme Sylvie TREUILLET	Université d'Orléans	Examinatrice
M. Frédéric DUFAUX	CNRS, L2S, CentraleSupélec	Examineur
Mme Sabine SÜSTRUNK	École Polytechnique Fédérale de Lausanne	Examinatrice

Mots-clés : sailence, tableaux de peintres, scanpath, image, traitement d'images,

Résumé :

Patrimoine culturel, pierre angulaire de l'identité sociétale et historique, exige une compréhension approfondie et une préservation complète afin de relier efficacement le passé et le présent. Les peintures, allant de l'art rupestre préhistorique aux œuvres contemporaines modernes, constituent une part significative de ce patrimoine. Elles font l'objet d'un examen continu sur les fronts historique, artistique et technologique. Comme l'art incarne le zénith de l'intelligence et de la créativité humaines, l'étude du comportement cognitif humain en réponse aux peintures a gagné une considérable traction. Cette thèse explore l'étude du comportement visuel humain à travers le prisme des technologies de suivi oculaire. Étant donné la rareté des données accessibles au public, nous avons rassemblé un ensemble de données riche qui englobe diverses écoles artistiques et mouvements, présentant des peintures avec des degrés variés de réalisme et d'abstraction. Nous avons proposé plusieurs méthodologies basées sur des réseaux neuronaux profonds pour la prédiction de la trajectoire du regard et de la saillance, dans le but de modéliser le comportement de l'attention visuelle. Notre attention s'est portée sur l'amélioration de la capacité représentationnelle du modèle dans le domaine de la peinture, compte tenu de ses propriétés uniques par rapport aux scènes naturelles. À cette fin, nous avons employé des techniques telles que l'adaptation de domaine non supervisée et l'apprentissage auto-supervisé. Nos modèles intègrent plusieurs biais inductifs basés sur la théorie de l'attention visuelle. L'objectif de cette thèse est double : contribuer à la recherche en offrant un ensemble de données public sur l'art et le suivi oculaire, et introduire des méthodes novatrices de modélisation basées sur l'apprentissage en profondeur adaptées au domaine de la peinture.