

ICRAMCS 2026

THE EIGHTH EDITION OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON
RESEARCH IN APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE

April 23-24-25, 2026 | Marrakech, Morocco



Smart Surveillance : Détection des comportements suspects en environnements sensibles par Intelligence Artificielle et analyse vidéo intelligente

Communication Info

Authors:

Aziz Soukri¹

Omar EL BANNAY¹

Karim RHOFR¹

¹ *ENSA, Laboratoire des Sciences et Techniques de l'Ingénieur (LaSTI) Khouribga, Maroc.*

Keywords:

- (1) Surveillance intelligente
- (2) Vidéo-surveillance
- (3) Intelligence artificielle
- (4) Deep learning
- (5) Analyse comportementale.
- (6) détection gestuelle 'feedback négatif'.
- (7) Suivi du regard 'Eye Tracking and Human Behavior Analysis'
- (8) Habiletés visuelles optométriques

Abstract

La sécurisation des infrastructures critiques, particulièrement les espaces publics [1], représente un défi majeur pour les autorités. Les systèmes de vidéosurveillance actuels restent limités a posteriori dans des situations très délicates. Afin d'améliorer la prévention et l'analyse des comportements et du langage corporel suspects, ce travail propose un algorithme se basant sur l'amélioration des critères de base de la smart surveillance basée sur l'intelligence artificielle.

Le système repose sur deux approches principales : l'analyse posturale, intégrant réseaux de neurones convolutifs (CNN) [2], notamment l'extraction des points clés des patterns humains [3,4] et des habiletés visuelles selon les normes optométriques [5,6], et la détection gestuelle 'feedback négatif' pour identifier les déviations statistiques [4].

Les premiers tests montrent une amélioration de la détection des comportements à risque par rapport aux systèmes d'analyse actuels. Notre système proposé peut fonctionner en 'Edge Computing', garantissant un traitement en temps réel et également la confidentialité des données. Enfin, cette étude souligne l'importance d'intégrer d'autres techniques d'études des comportements humains et également de mieux exploiter le langage corporel dans l'objectif d'une très bonne supervision et afin d'assurer une utilisation éthique et responsable de ces technologies.

© ICRAMCS 2026 Proceedings ISSN: 2605-7700

References :

- [1] L. Cui, G. Xie, Y. Qu, L. Gao and Y. Yang, "Security and Privacy in Smart Cities : Challenges and Opportunities," in IEEE Access, vol. 6, pp. 46134-46145, 2018.
- [2] Faiza. AK. Reconnaissance automatique des émotions par données multimodales : expressions faciales et des signaux physiologiques. Autre. Université Paul Verlaine - Metz, 2010. Français. ffnNT :2010METZ035Sff
- [3] Geoffrey Duran. Compréhension, Emotion, et Attention, une nouvelle approche à détecter le mensonge. Psychologie. Université de Lyon, 2018. Français.
- [4] Anais Servais. Etude du détournement du regard comme marqueur oculaire de la bascule attentionnelle du monde extérieur vers le monde mental interne. Neurosciences. Université Paul Sabatier - Toulouse III, 2023.
- [5] Gaynard. B Les mouvements oculaires : intérêt de l'enregistrement des mouvements oculaires en clinique neurologique. Neurologie Libérale - 04 - Octobre-novembre-décembre 2013: 18 - 23.
- [6] De Jongh A, Ten Broeke E, Renssen MR. Treatment of specific phobias with Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR) : Protocol, empirical status, and conceptual issues. J Anxiety Disord. 1999 : 69 - 85.