

Préparation et gestion des parades urbaines et des manifestations à fort potentiel de conflit

OPMoPS



Programme : SEBM

Édition : 2016

Instrument : ANR-16-SEBM-0004

Contact : Julien Lepagnot
Julien.lepagnot@uha.fr

COORDINATEUR : IRIMAS

PARTENAIRES : CERDACC, CREOGN, ONHYS, HDP-RP, FÖV, Inria Rennes, Hochschule München, TUKL Mathematics, TUKL Urban Sociology, virtualcitySYSTEMS

Résumé :

L'objectif est de développer un système d'aide à la décision qui assistera les forces de sécurité intérieure dans la gestion des manifestations dans l'optique d'assurer la sécurité des participants tout en garantissant la liberté de réunion et de manifestation. Cet outil intègre des innovations mathématiques et informatiques validées par des juristes et des sociologues.

CONTEXTE ET OBJECTIFS

Les parades et manifestations (PMs) à fort potentiel de conflit sont considérées comme une menace pour la sécurité urbaine. Les revendications des manifestants et des opposants peuvent s'exercer avec violence, tandis que ces manifestants peuvent eux-mêmes se trouver cibles d'actions hostiles, émanant aussi bien de contre-manifestants que de mouvements terroristes. Les forces de sécurité intérieure (FSI) françaises et allemandes du projet coopèrent avec les chercheurs d'institutions universitaires et d'entreprises pour développer un outil d'aide à la décision pouvant les épauler dans les phases de préparation et de gestion de crise.

MÉTHODOLOGIE ET RÉSULTATS

Le projet associe des méthodes d'optimisation exactes et approchées pour planifier des itinéraires des PMs, le transport vers et depuis la PM, les FSI et leur localisation, le contrôle des PMs via des caméras fixes et mobiles, ainsi que des méthodes de simulation, en incluant leur visualisation et en mettant un accent particulier sur le comportement des foules.

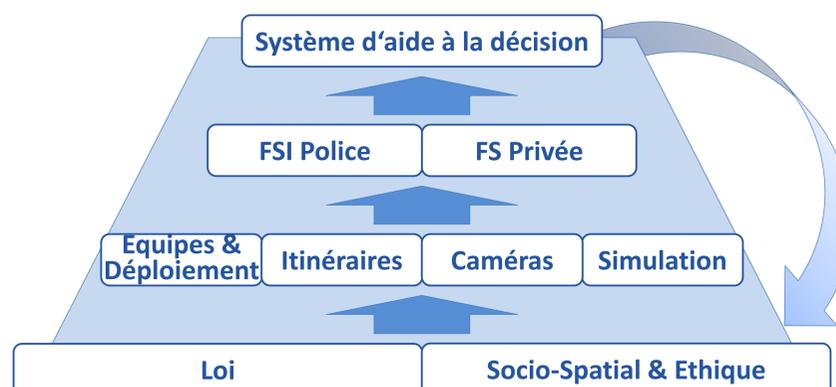
Parmi les premiers résultats marquants, nous pouvons citer l'élaboration de nouveaux modèles pour optimiser le choix d'un itinéraire et le placement dynamique des FSI et des barrages, de méthodes efficaces pour le placement optimal des caméras fixes et mobiles (heuristiques + méta-heuristiques hybrides), d'un pipeline algorithmique innovant (*Faster RCNN + Sort + visualisation*) qui, à partir d'un flux de vidéo-protection, réalise la détection de piétons et le suivi de trajectoires ainsi que d'une nouvelle version du simulateur de flux piétonnier VADERE (www.vadere.org).

VALORISATION ET PERSPECTIVES

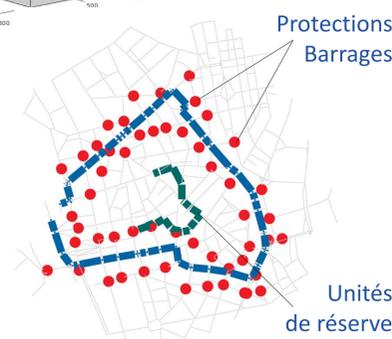
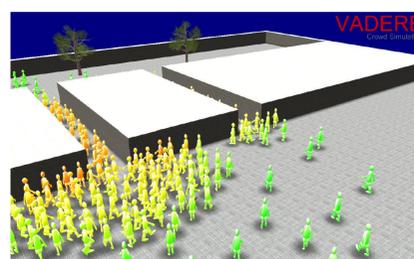
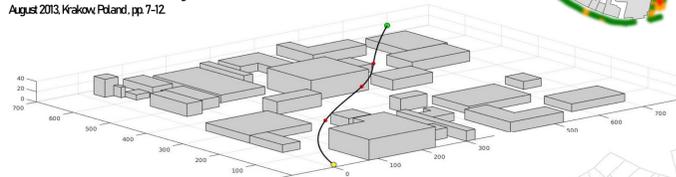
- [1] M. Brévilliers *et al.* (2018), Hybrid Differential Evolution Algorithms for Optimal Camera Placement Problem. *Journal of Systems and Information Technology*, Vol. 20, No. 4.
- [2] M. Brévilliers *et al.* (2018), Parallel Preprocessing for the Optimal Camera Placement Problem. *International Journal of Modeling and Optimization*, Vol. 8 No. 1, pp. 33-40.
- [3] F. Künzner *et al.* (2018), Efficient quantification of uncertainties when de-boarding a train. *Pedestrian and Evacuation Dynamics*, August 2018, Lund, Sweden.
- [4] C. Rotily (2017). Lancement du projet OPMoPS : les rassemblements de personnes organisés dans les espaces publics : préparation et gestion de crise des manifestations à fort potentiel de conflit, *Journal des accidents et des catastrophes*, No. 171.

OPMoPS

Organized Pedestrian Movement in Public Spaces



F. Sclera *et al.* (2013), Structured learning for detection of social groups in crowd. *Proc. IEEE Int'l Conf. Advanced Video and Signal Based Surveillance*, August 2013, Krakow, Poland, pp. 7-12.



Rheinland-Pfalz
HOCHSCHULE DER POLIZEI
RHEINLAND-PFALZ



ONHYS
experience the future

Inria
inventeurs du monde numérique



UNIVERSITÉ
HAUTE-ALSACE

TECHNISCHE UNIVERSITÄT
KAISERSLAUTERN



HOCHSCHULE
FÜR ANGEWANDTE
WISSENSCHAFTEN
MÜNCHEN

Deutsches Forschungsinstitut
für öffentliche Verwaltung

16/17
OCTOBRE 2018

WISG¹⁸
WORKSHOP INTERDISCIPLINAIRE SUR LA SÉCURITÉ GLOBALE

ESPACE OUEST LYONNAIS - LYON