

**Session « Localisations, modélisations et simulations en milieu urbain »
22 mars – 15h45-16h10 – Amphithéâtre Picard**

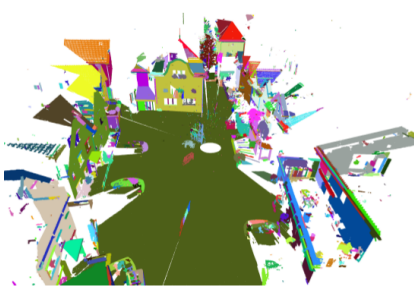
SuperPoint Graph : segmentation sémantique de nuages de points LiDAR à grande échelle.

L. Landrieu¹, M. Simonovsky²

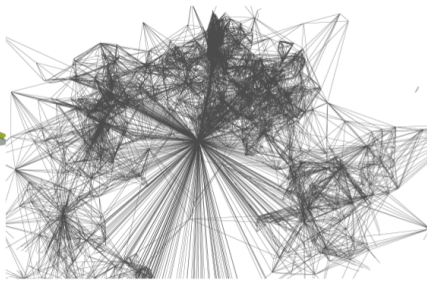
¹ *Univ. Paris-Est, LASTIG MATIS, IGN, ENSG, Saint-Mandé*

² *ENPC, Marne la Vallée*

SuperPoint Graph est un nouvel algorithme permettant la sémantisation précise de très grands volumes de nuages de points acquis par LiDAR. Il repose sur une partition du nuage en formes simples à l'aide d'un modèle d'énergie globale, qui permet de réduire considérablement la taille et la complexité des entrées. Une représentation profonde de chaque forme est obtenue grâce à un réseau de neurones spécialisé dans le traitement de petits nuages de points. Enfin, un réseau de réseaux de neurones récurrents spatialement structuré permet d'exploiter les relations contextuelles entre formes. La précision des résultats obtenus a permis à SuperPoint Graph de se hisser à la tête de plusieurs benchmarks internationaux.



(b) Geometric partition



(c) Superpoint graph



(d) Semantic segmentation