

**Session « Acquisition de données aériennes, occupation du sol et données sur la forêt »  
23 mars – 14h00-18h00 – Amphithéâtre Cauchy**

**Segmentation sémantique de peuplements forestiers par analyse conjointe d'imagerie multispectrale et de données lidar 3D.**

*C. Dechesne, C. Mallet, A. Le Bris, V. Gouet-Brunet  
Univ. Paris-Est, LASTIG MATIS, IGN, ENSG, Saint-Mandé*

La délimitation des peuplements forestiers est principalement réalisée manuellement par photo-interprétation. Une méthode fondée sur la fusion des données lidar aéroportées et des images multispectrales est proposée pour la délimitation automatique des peuplements forestiers. Les images multispectrales donnent des informations sur les espèces d'arbres, tandis que les nuages de points lidar 3D fournissent des informations géométriques. Une classification supervisée est effectuée afin de discriminer grossièrement les espèces d'arbres. Les résultats de la classification sont ensuite traités pour obtenir des zones homogènes avec des frontières lisses par minimisation d'énergie, apportant un gain de précision jusqu'à 15% par rapport à la classification. Les résultats de la segmentation ont une précision allant de 96 % à 99%.



(a) Orthoimage of the Area 2 (1 km<sup>2</sup>) ©IGN.



(b) Forest LC database.



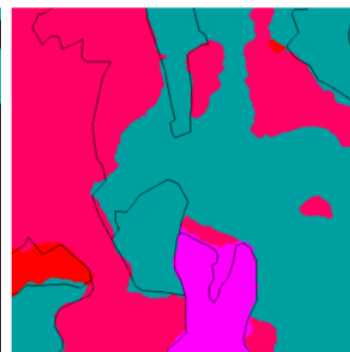
(c) Final segmentation, LC stand boundaries are represented as thin black lines.



(d) Orthoimage of the Area 3 (1 km<sup>2</sup>) ©IGN.



(e) Forest LC database.



(f) Final segmentation, LC stand boundaries are represented as thin black lines.