



ÉCOLE NATIONALE  
DES SCIENCES  
GÉOGRAPHIQUES



UNIVERSITÉ  
PARIS-EST  
MARNE-LA-VALLÉE

**ENSG**

**Jean-Paul RUDANT**

[Rudant@univ-mlv.fr](mailto:Rudant@univ-mlv.fr)

janvier2015

**Notice du Cours : Eléments sur la télédétection LIDAR (durée ~38mn)**

<http://cours-fad-public.ensg.eu/mod/imscp/view.php?id=594>

**Cette notice présente le plan du cours (avec la durée des séquences) et un résumé de chaque séquence**

**Séquence Lidar1 Généralités et mots clef durée 20mn**

Système LIDAR (LIght Detection And Ranging) doté d'un LASER , principes de fonctionnement, longueur d'onde (optique), dualité temps et distance, nécessite de bien maîtriser la géométrie du faisceau, les deux modes « onde complète » et « nuage de points »

**Séquence Lidar2, Mode Ondes Complètes durée 9mn**

Exemple de IceSat, Lidar spatial dédié à l'étude des glaces, et dont sont présentés des résultats obtenus sur la forêt malgache. Distance entre points de mesure sur des profils, taille de la tache de mesure au sol. Comparaison entre forme de signal idéale et forme réelle. Correspondance temps distance.

**Séquence Lidar3, Mode nuage de points et conclusion ; durée 10mn**

Extraction de points remarquables dans l'onde complète pour construire le nuage de points. Lidar aérien terrestre et lidar bathymétrique avec un canal vert (mesure de la topographie terrestre et de la bathymétrie). Exemple de la couverture littorale LITTO3D en France. Divers exemples pour obtention de MNT et de réponses corrélées à la structure d'un couvert forestier. Cas d'un Lidar sol autour de l'exemple emprunté à l'université de Sherbrooke. Conclusion sur l'intérêt de ce système dans différents domaines d'application

