



SIREAL
conception & développement

La carte des pentes :
Etat des lieux et perspectives

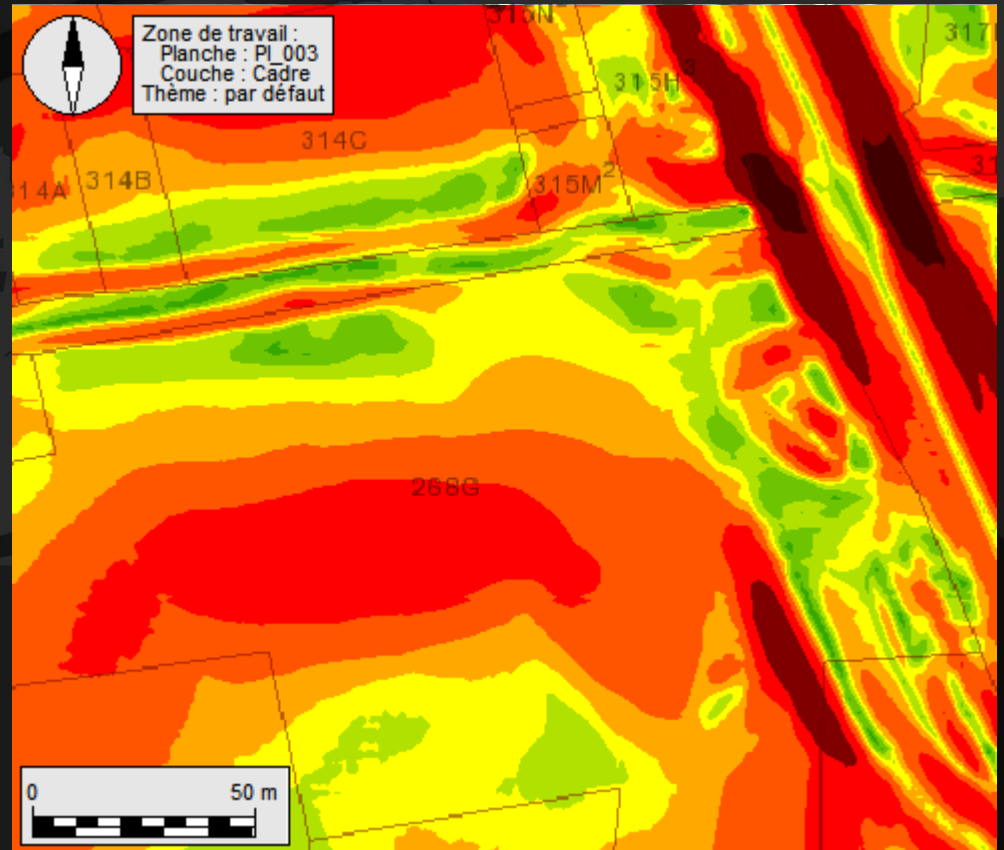
Michel JOSSA PhD

Caractéristiques du MNT LiDAR

- Discrimination spatiale : 1m / pixel ; suréchantillonnage (NN plutôt que B^3)
- Erreur numérique : 0,12 m, soit potentiellement 24 % d'erreur sur la pente
- Reconstruction d'un MNT Lissé à partir de la méthode de Richardson - Lucy
- Filtres spatiaux contextuels : ornières, buttage, ...
- Modèle statistique : Poisson plutôt que Gauss : peu d'info, discrète, partielle
- Fluctuations résiduelles : < 2mm/m , soit 0,2 %

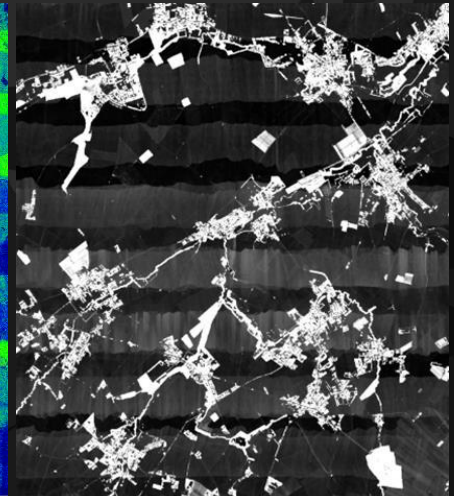
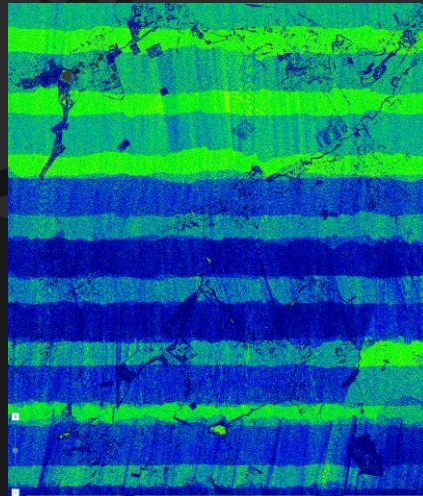
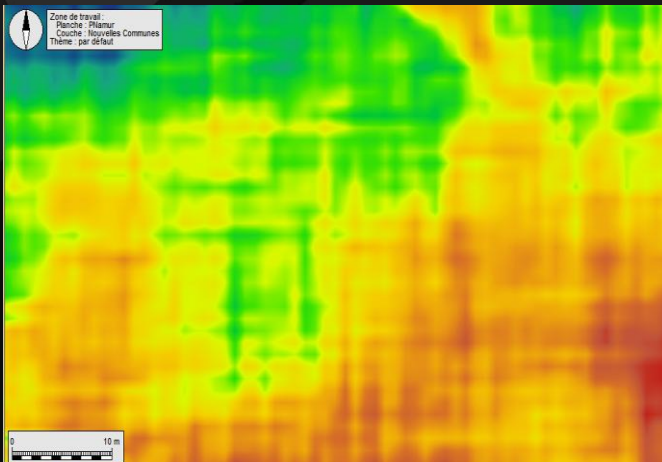
... En image

- Orthophoto
- Hillshade
- Pentés brutes
- Pentés lissées



Les sources d'erreurs numériques

- Corrélation forte suspectée entre densité de mesure et niveau d'erreur
 - Exploitation de l'outil au-delà de ses capacités
- Suréchantillonnage en cours de reconstruction de l'image
 - Trame d'erreur systématique

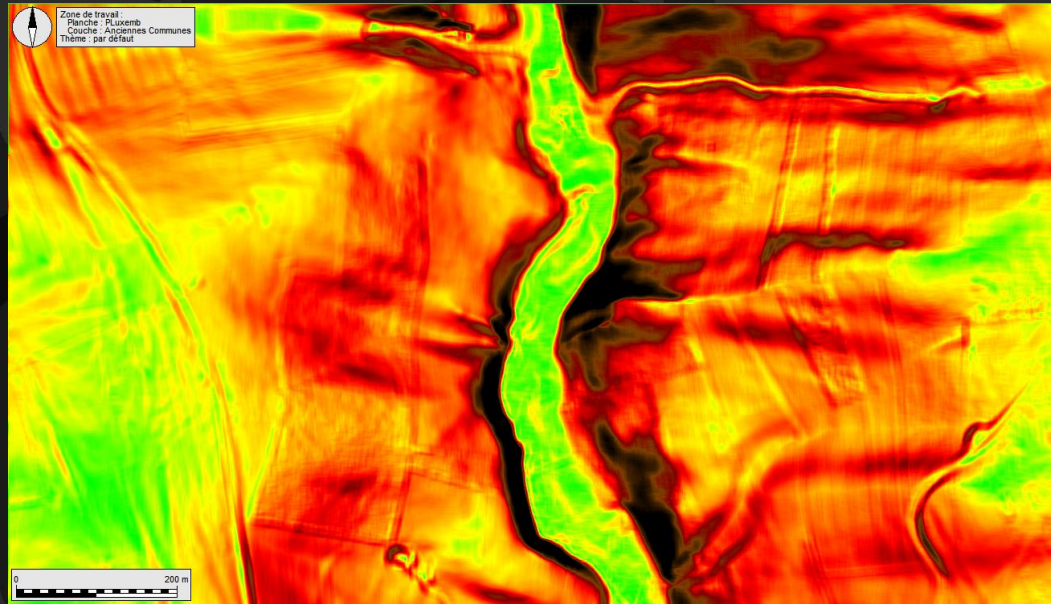


MNT LiDAR v.2 ?

- Possibilité d'optimiser la procédure de 'lissage' pour d'autres métiers
- Appliquer le modèle de gestion d'erreur R-L à partir des données LAS
- Acquisition d'un deuxième jeu de données LAS : même cahier des charges
- Combinaison point à point entre les deux sources : réduction de défauts HF
- Plus de potentiel d'« images » de reliefs multi-temporelles
- Amélioration des résultats par réduction d'incertitude

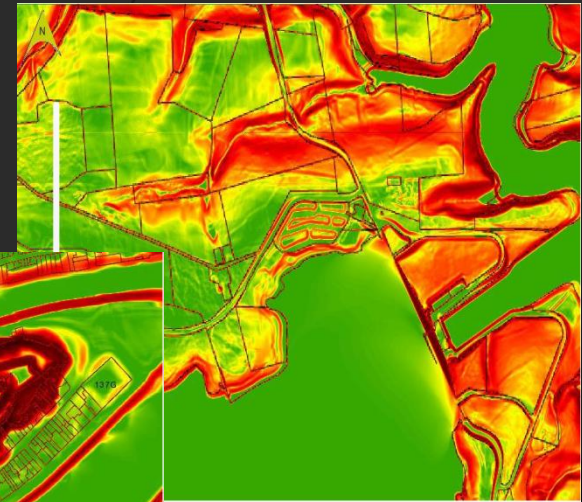
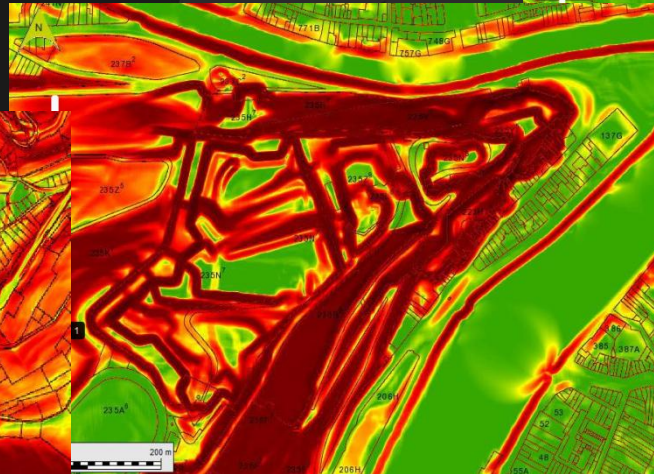
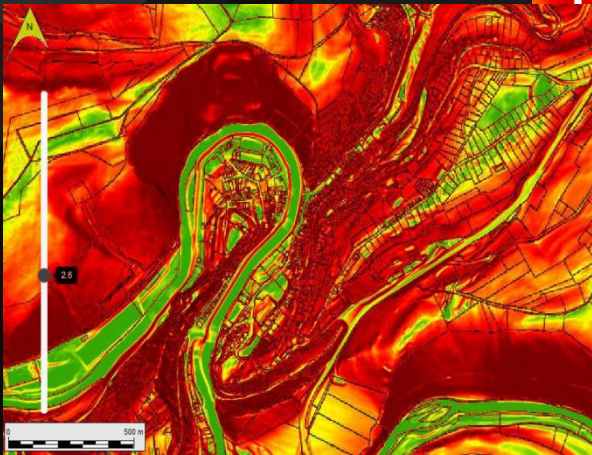
Carte des pentes vs Hillshade

- Orthophotoplan
- Hillshade
- Pentes



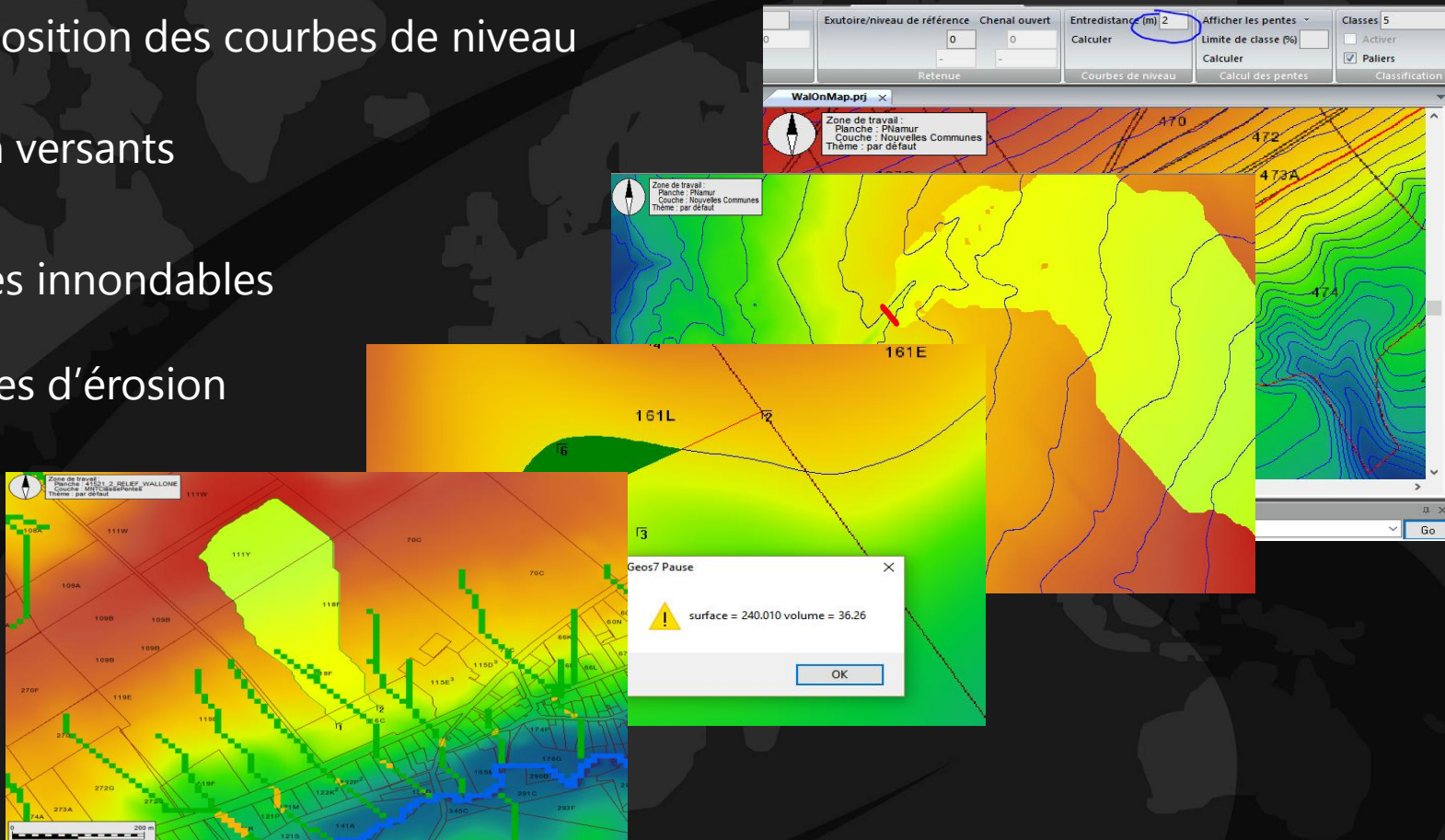
Éléments structurels

- A priori : modèle orienté agricole : <15%, grands espaces
- Eau d'heure
- Citadelle de Namur
- Château de Bouillon



Exploitation Hydrologie

- Composition des courbes de niveau
- Bassin versants
- Prairies inondables
- Risques d'érosion



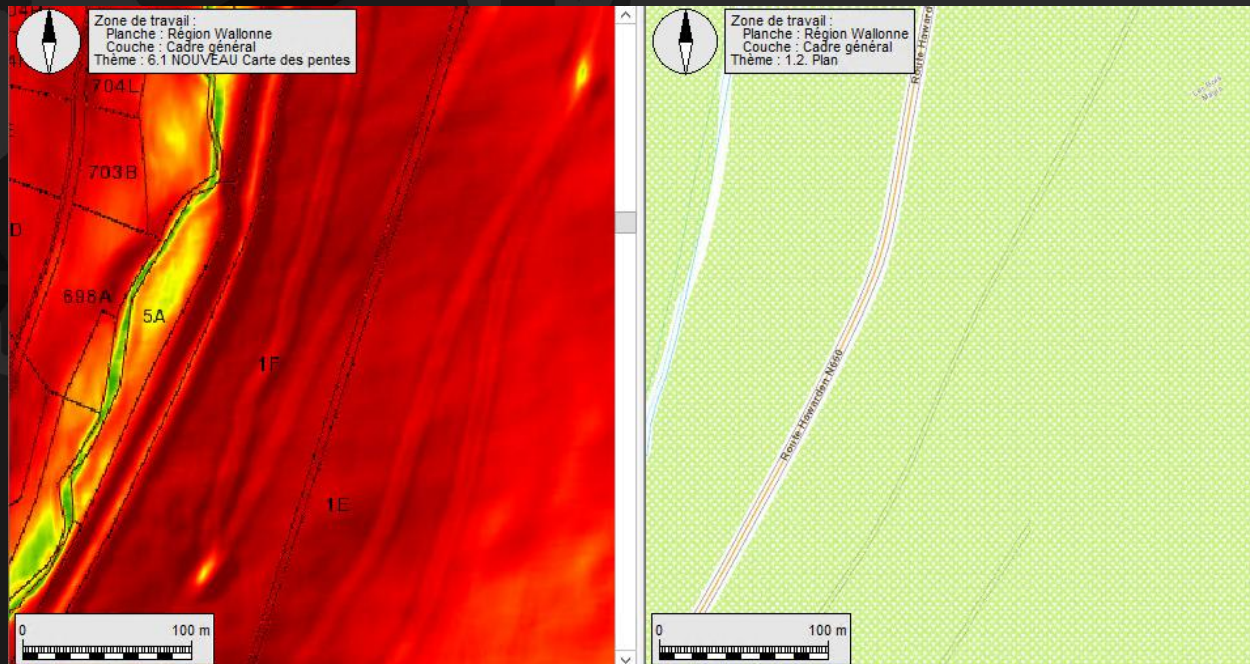
Potentiel photovoltaïque

- Carte des orientations
- Limiter aux pentes $30\% < p < 60\%$, homogènes
- Mesure de surfaces et d'efficacité



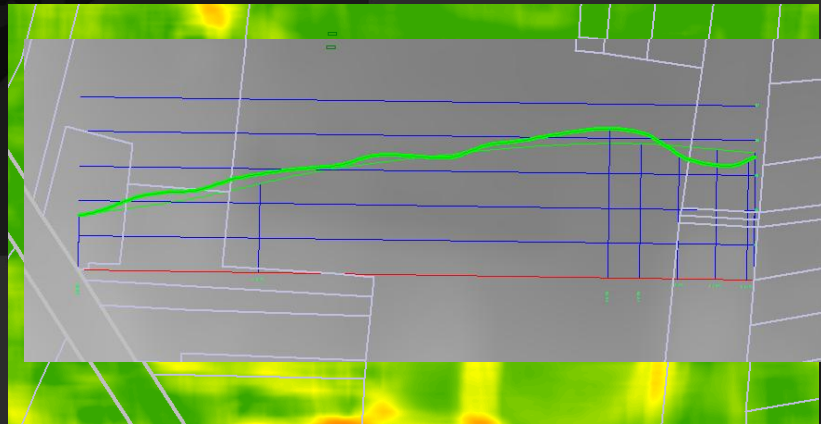
Complémentarité PICC

- Zone forestières
- Recherche de talus / remblais



Complémentarité ERRUISSOL

- Comparaison temporelle
- Recherche de talus / remblais : problèmes d'urbanisation



Merci pour votre attention !