

IGN

L'information grandeur nature

INSTITUT NATIONAL
DE L'INFORMATION
GÉOGRAPHIQUE
ET FORESTIÈRE





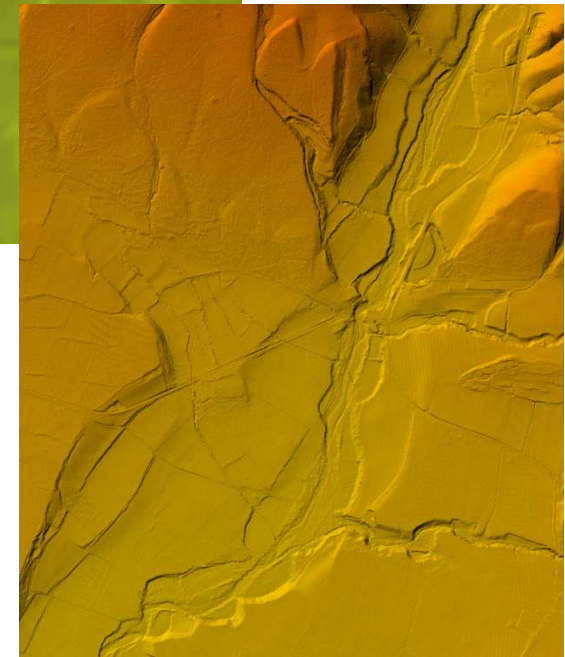
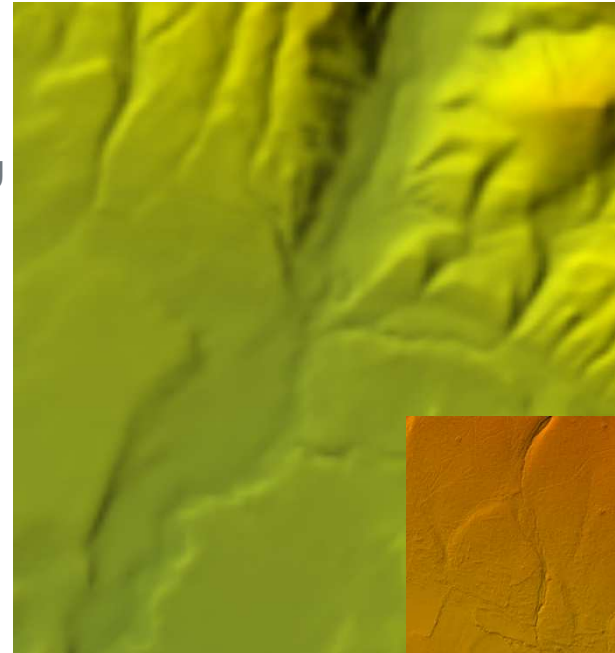
INSTITUT NATIONAL
DE L'INFORMATION
GÉOGRAPHIQUE
ET FORESTIÈRE

PROGRAMME RGE ALTI

JOURNÉES TECHNIQUES LIDAR CÉRÉMA 16/12/2014

PROGRAMME RGE ALTI

- LANCEMENT EN 2009, OBJECTIF D'ABOUTISSEMENT FIN 2016
- RÉFECTION DE LA COUCHE ALTIMÉTRIE DU RGE
- MNT AU PAS DE 1M COUVRANT TOUT LE TERRITOIRE AVEC UNE PRÉCISION MEILLEURE QUE LE M
- PRÉCISION VARIABLE SELON LES ZONES
 - Zones à risque élevé d'inondation : précision de 20 à 30 cm (lidar)
 - Massifs forestiers : précision de 20 à 50 cm
 - Autres zones: précision de 50 cm à 1m hors zones boisées (MNT BD Alti recyclé) et zones de haute montagne
- PARTIE TERRESTRE DU PRODUIT LITTO3D



ENJEUX

■ INTERNES

- Améliorer la qualité géométrique des autres couches du RGE
- Actualiser l'information relative au relief sur les cartes topographiques
- Développer des nouveaux référentiels (RefNat3D, réseaux souterrains 3D)
- Développer des services à valeur ajoutée (hauteur de canopée, dessertes forestières,...)

■ EXTERNES

- mettre en œuvre les politiques publiques de suivi et d'aménagement des territoires, de gestion des risques naturels

RÉFÉRENTIEL MULTI-SOURCES

■ ZONES INONDABLES ET GRANDS MASSIFS FORESTIERS

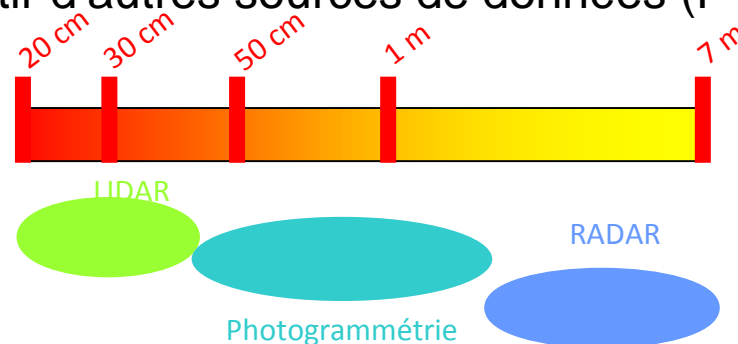
- Acquisition et traitement de données LiDAR

■ ZONES URBAINES ET RURALES

- Acquisition et traitement de prise de vues HR d'hiver stéréo à fort recouvrement

■ ZONES DE HAUTE MONTAGNE

- Acquisition d'un MNT issu de levés par interférométrie Radar
- Production envisagée à partir d'autres sources de données (PVS? LiDAR?)



CHAÎNES DE PRODUCTION

- **CHAÎNE LIDAR : 2H/KM² (1H20/KM² EN ZONE DE FORÊT)**
 - 20 000 km²/an interne + 20 000 km²/an sous-traités
- **CHAÎNE CORRÉLATION**
 - Production automatique de MNE et de MNT
 - Amélioration par restitution photogrammétrique dans les zones à enjeu : 20 mn/km² (40 000 km²/an)
 - Correction des artefacts de corrélation et mise en conformité avec les règles de modélisation du sol : 3 mn/km² (30 000 km²/an)
- **ZONES DE HAUTE MONTAGNE**
 - Acquisition d'un MNT issu de levés par interférométrie Radar
 - Production envisagée à partir d'autres sources de données (PVS? LiDAR?)

MODES DE PRODUCTION

■ ACQUISITION ET TRAITEMENT INTERNES IGN

- 4 avions, plusieurs caméras grand format, 2 lidar, 50 agents à temps plein
- Chaîne de traitement lidar Terrasolid
- Chaîne de traitement corrélation interne IGN

■ SOUS-TRAITANCE LIDAR

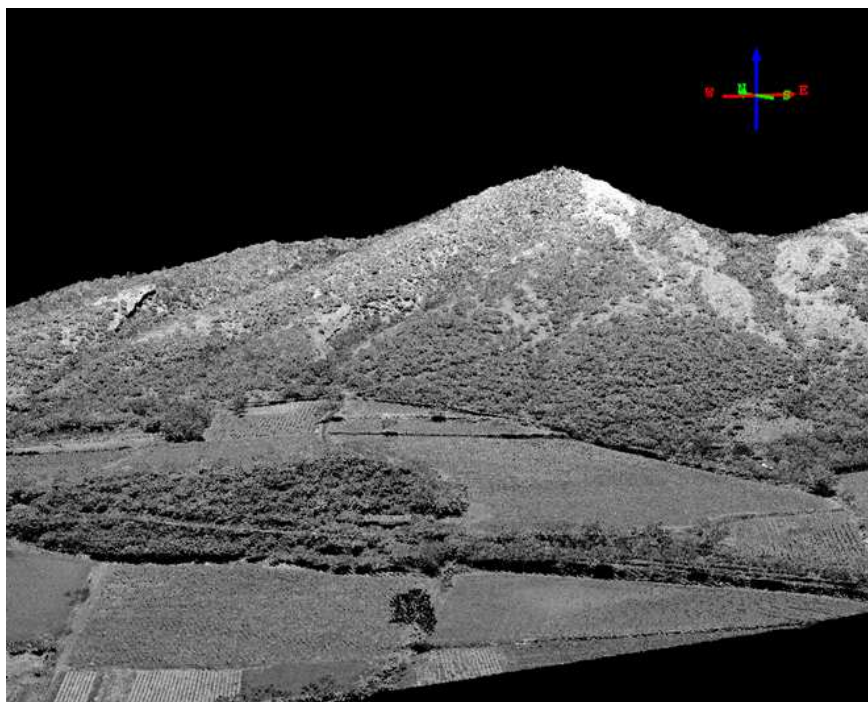
- Acquisition et post-traitement

■ INTÉGRATION DE DONNÉES PARTENAIRES

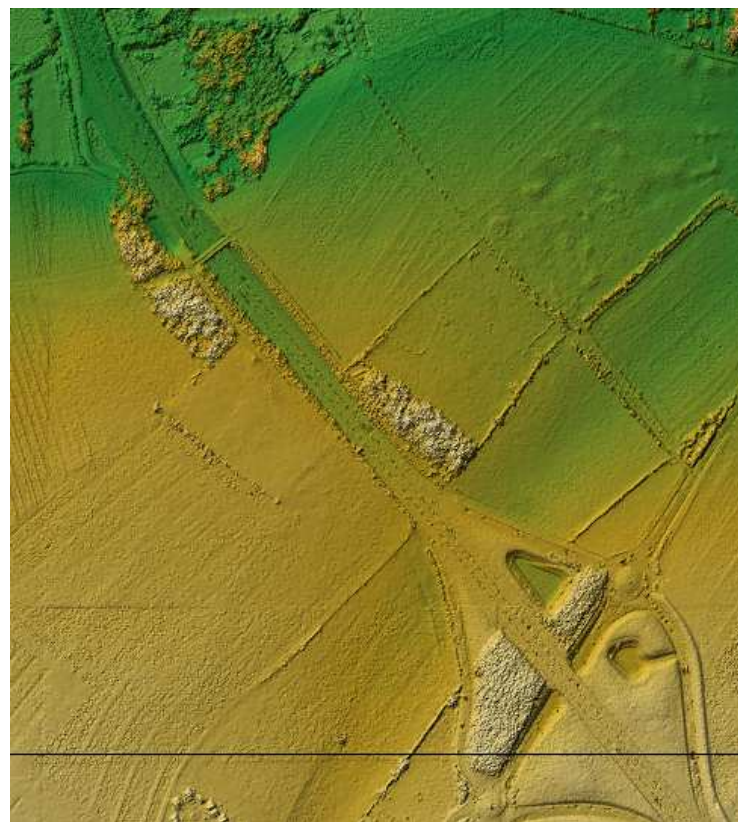
- Lidar zone inondable – lidar agglomération
- MNT départementaux issus de corrélation automatique

DONNÉES EN ENTRÉE HAUTE RÉOLUTION

- LEVÉS LIDAR 2 PT/M² ET IMAGES DE RÉOLUTION 25 CM

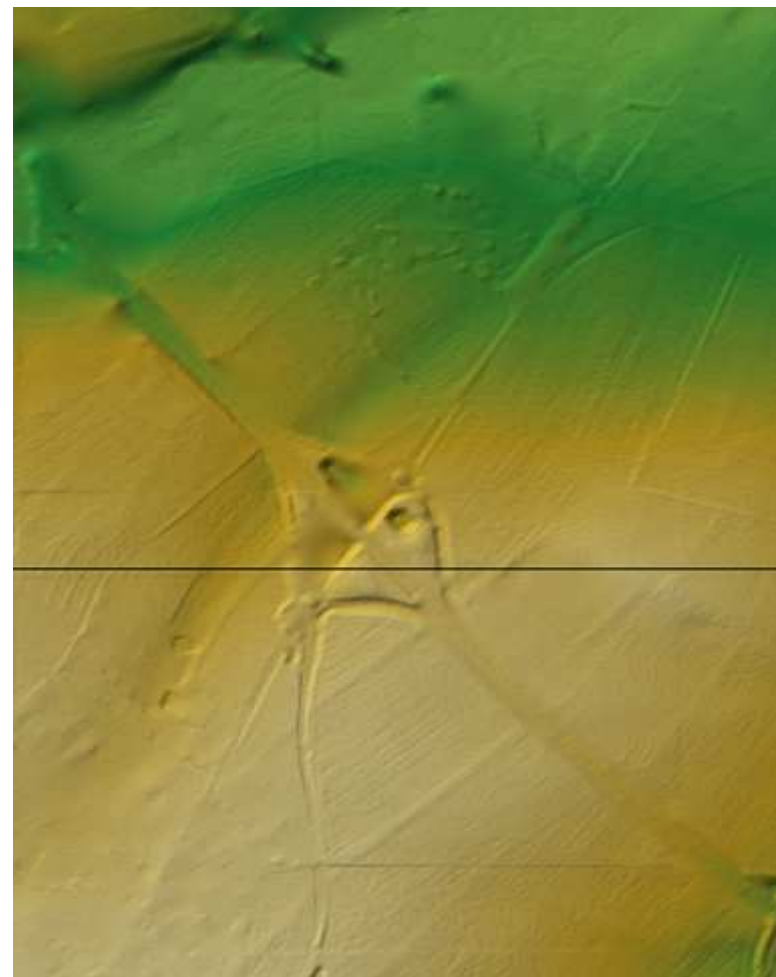
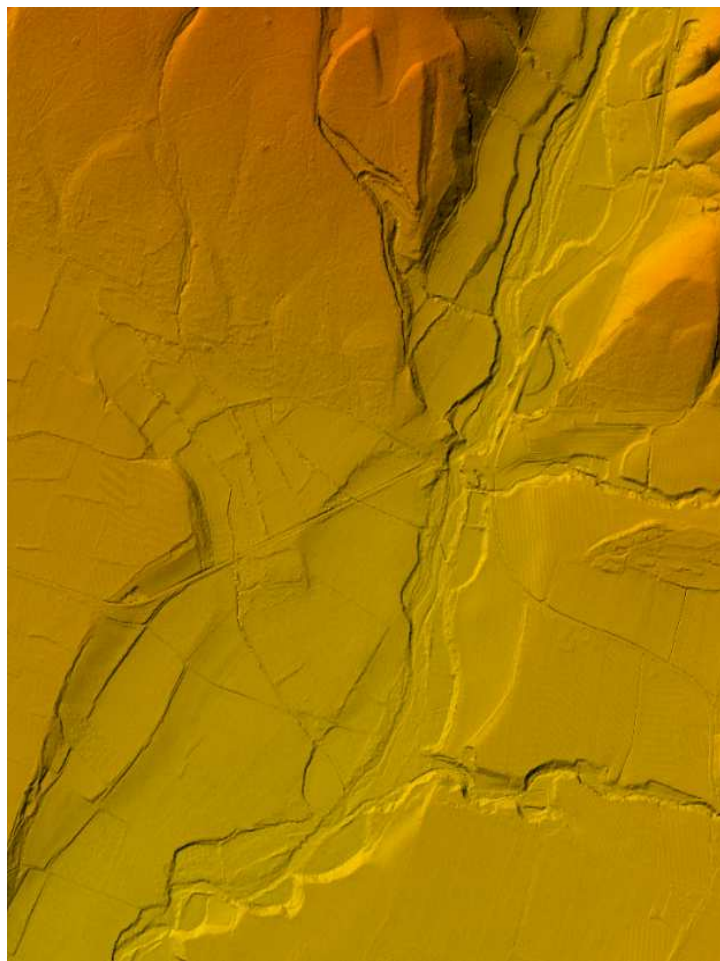


Nuage de points brut

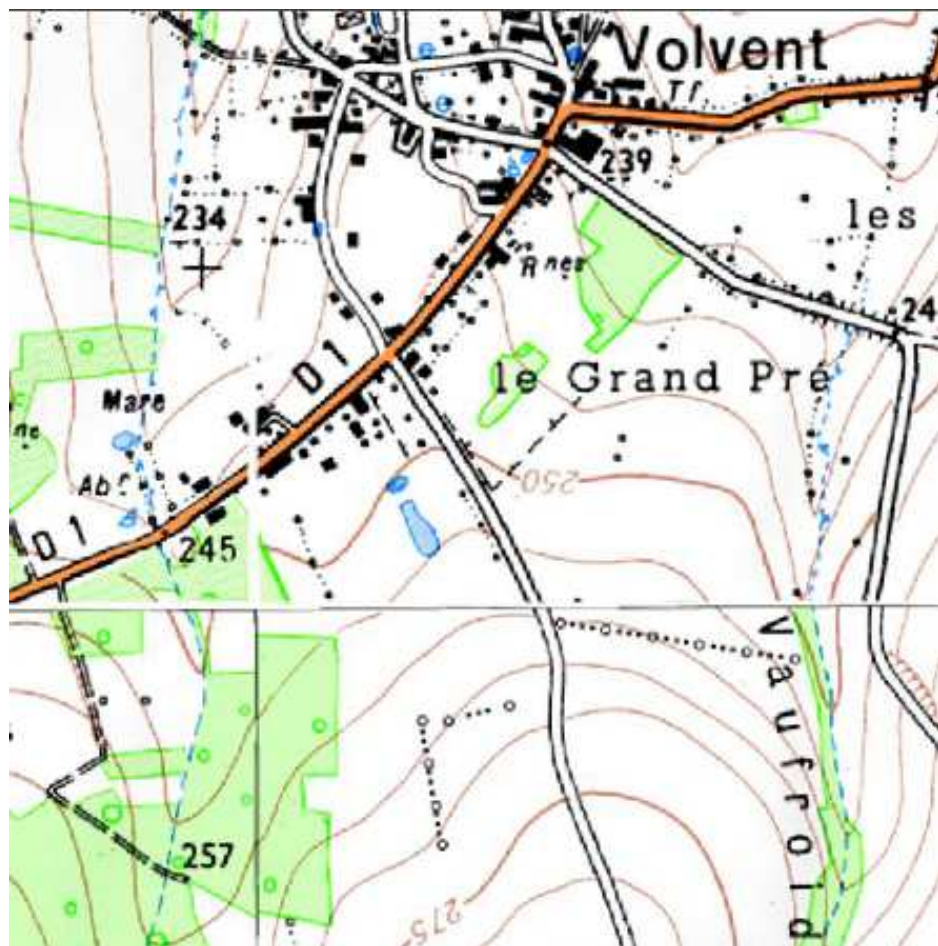


MNE

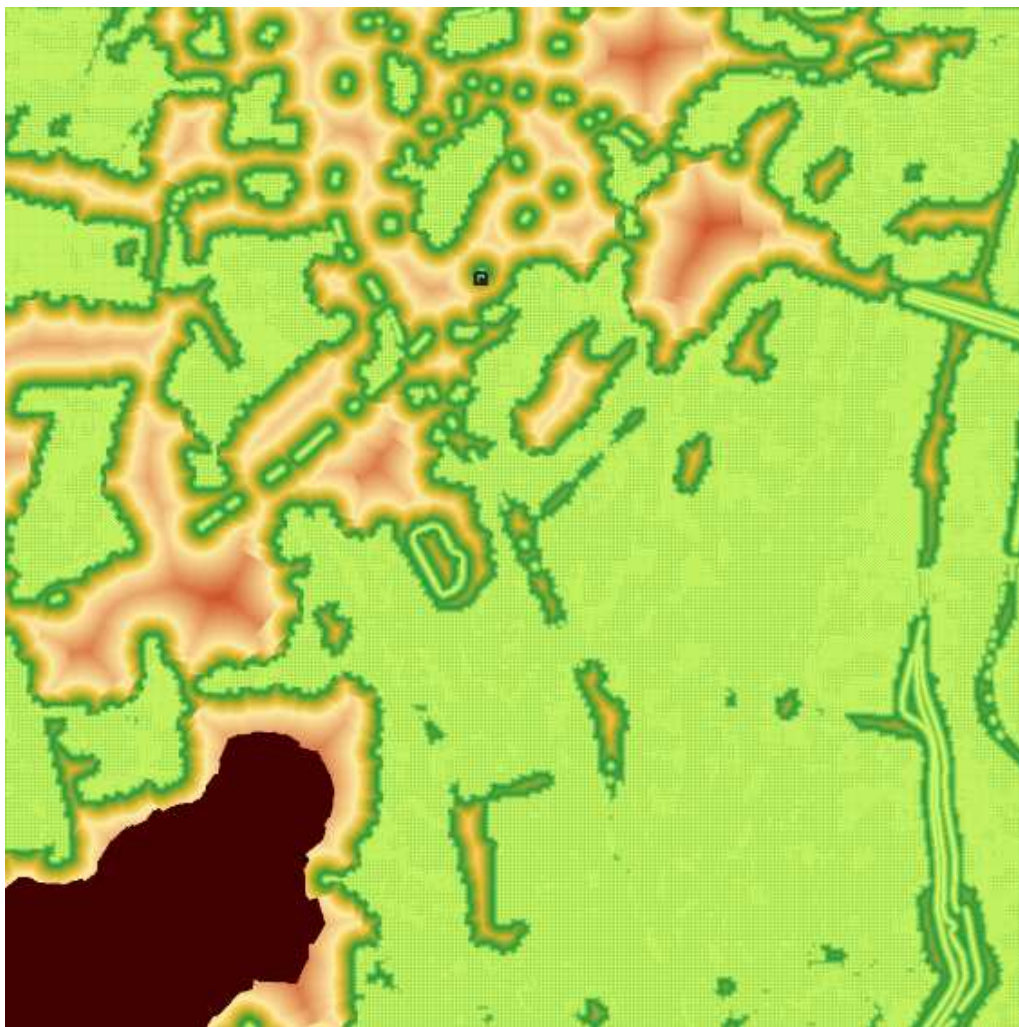
DES MNT HAUTE RÉOLUTION



DENSITÉ DE POINTS SOL MOINDRE POUR LES MNT ISSUS DE CORRÉLATION



DENSITÉ DE POINTS SOL MOINDRE POUR LES MNT ISSUS DE CORRÉLATION



PROGRAMMATION ZONES INONDABLES



Figure 31 Emprises des zones inondables RGEAltI (au 01/06/2014)

PROGRAMMATION MASSIFS FORESTIERS

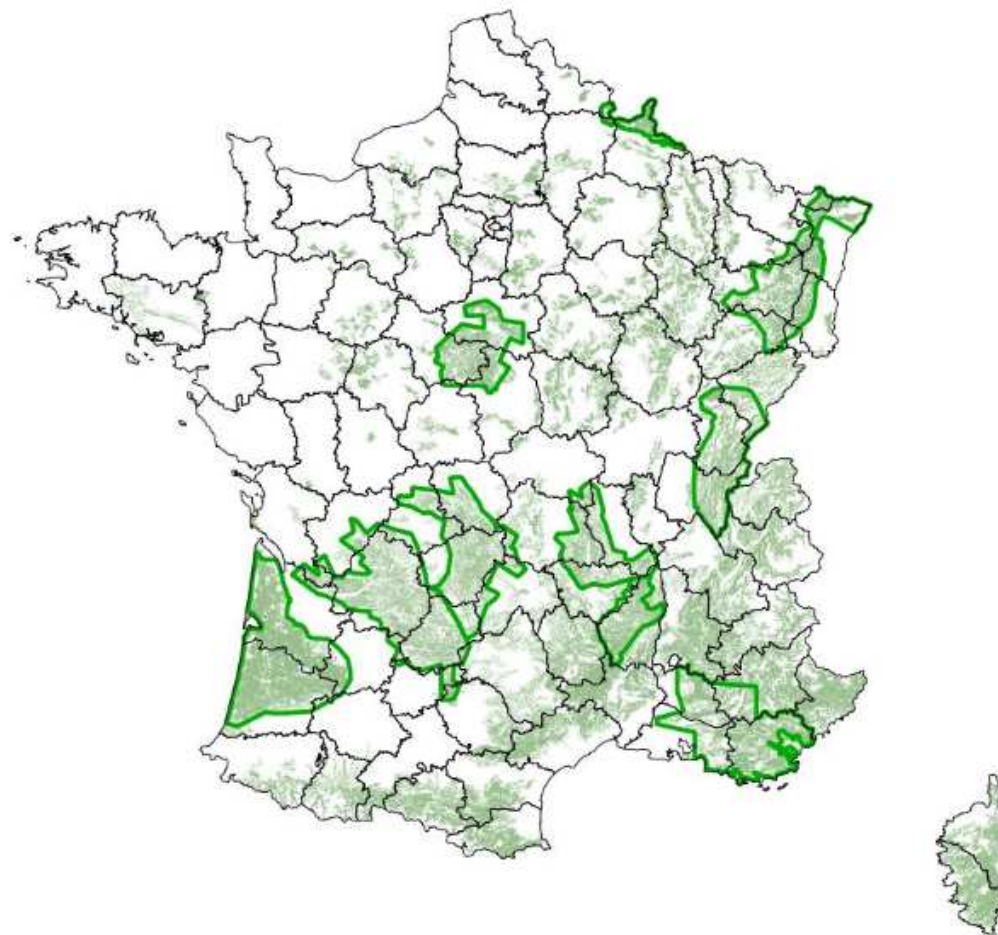


Figure 34 Emprises des massifs forestiers RGEAlt (au 01/06/2014)

PROGRAMMATION ZONES URBAINES ET RURALES

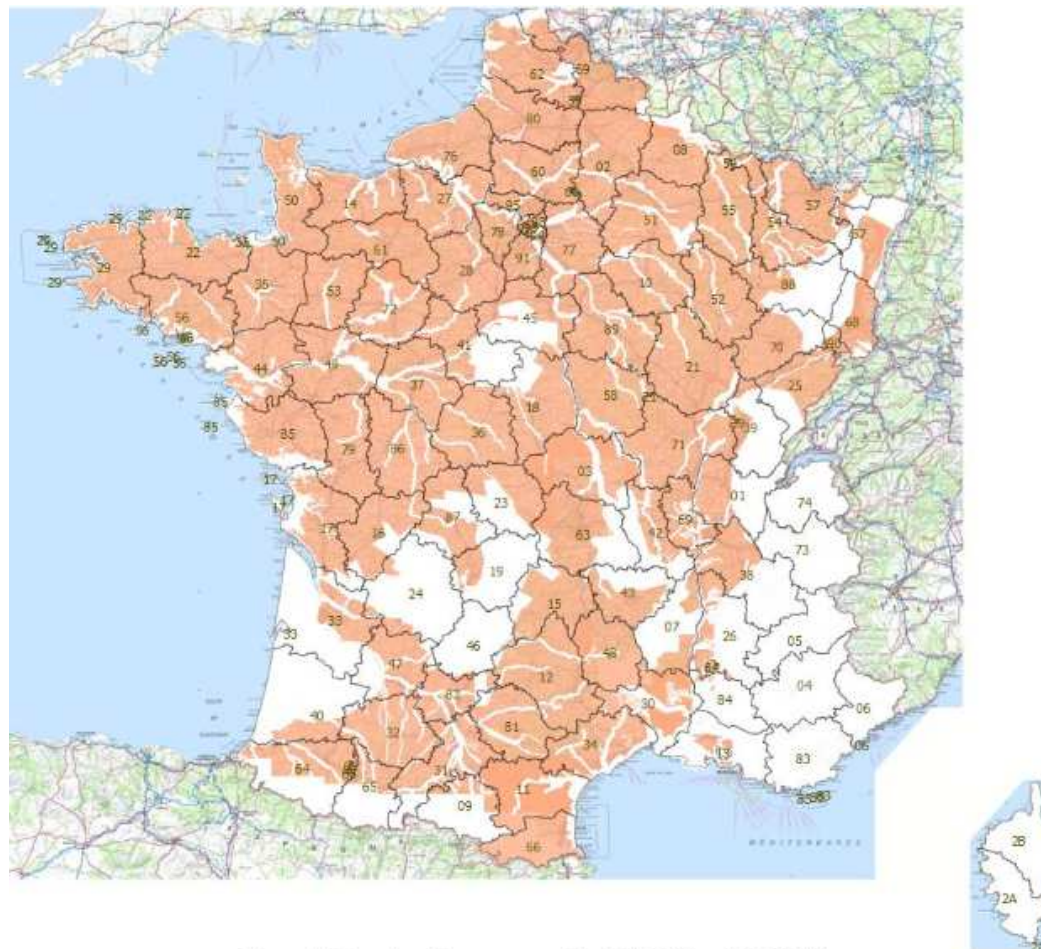


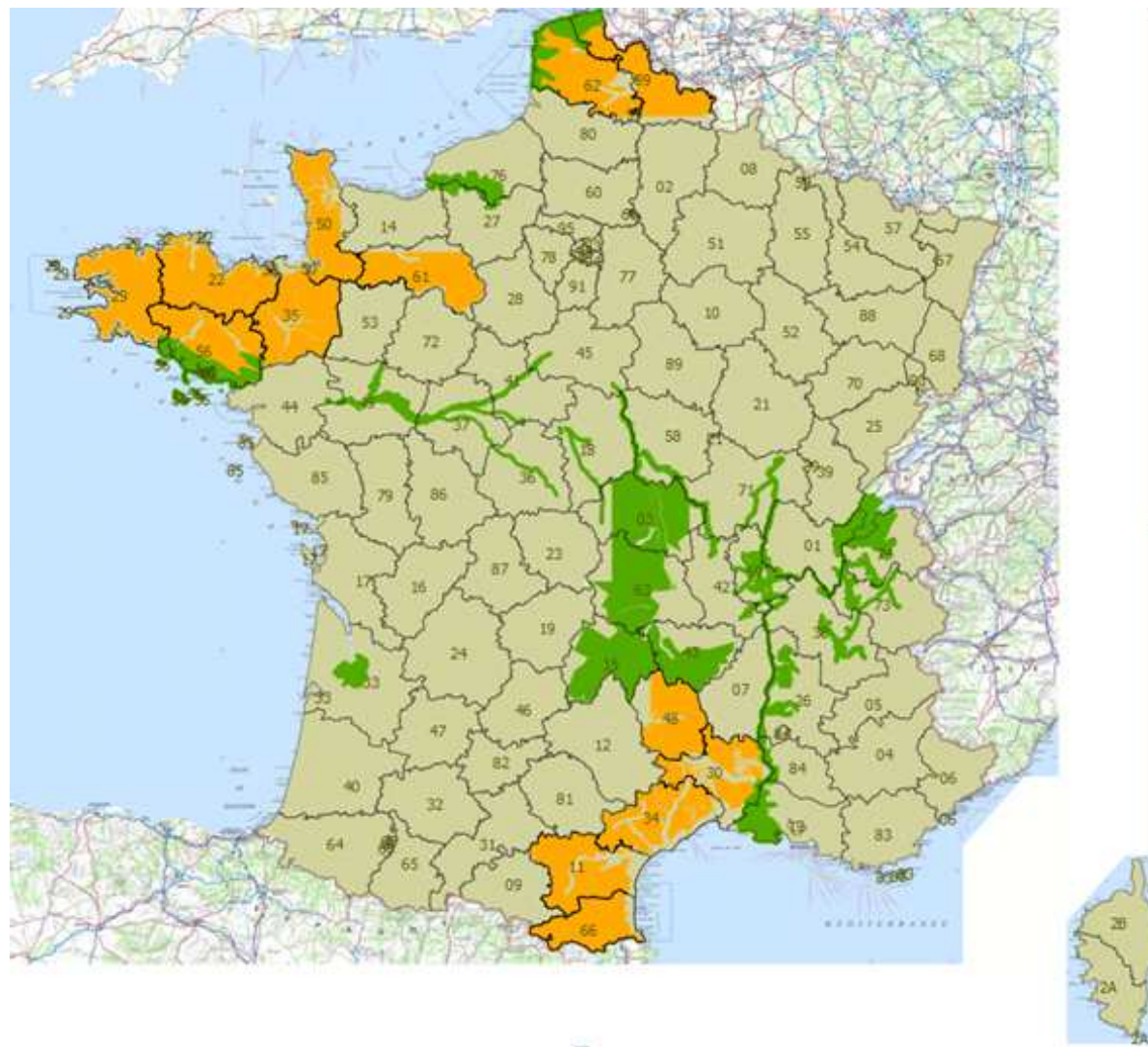
Figure 35 Emprises des zones rurales RGEAlt (au 01/06/2014)

PROGRAMMATION ZONES MONTAGNEUSES



Figure 33 Emprises Zones à fortes pentes RGEAlt (au 01/06/2014)

PARTENARIATS



PARTENARIATS

■ L'IGN INTÈGRE DES DONNÉES EXISTANTES

- 2 400 km² de MNT sur le littoral du Morbihan (DDTM 56)
- 1 230 km² de MNT sur le littoral du Nord Pas de Calais
- 3 260 km² de MNT sur le cours de la Loire et de ses affluents (DREAL Centre)
- 1 000 km² de MNT sur le cours de la Seine aval (GIPSA)
- Aurillac et Le Puy (CRAIG), CUB, Vallée de la Seine département de l'Aube, Ouche ...

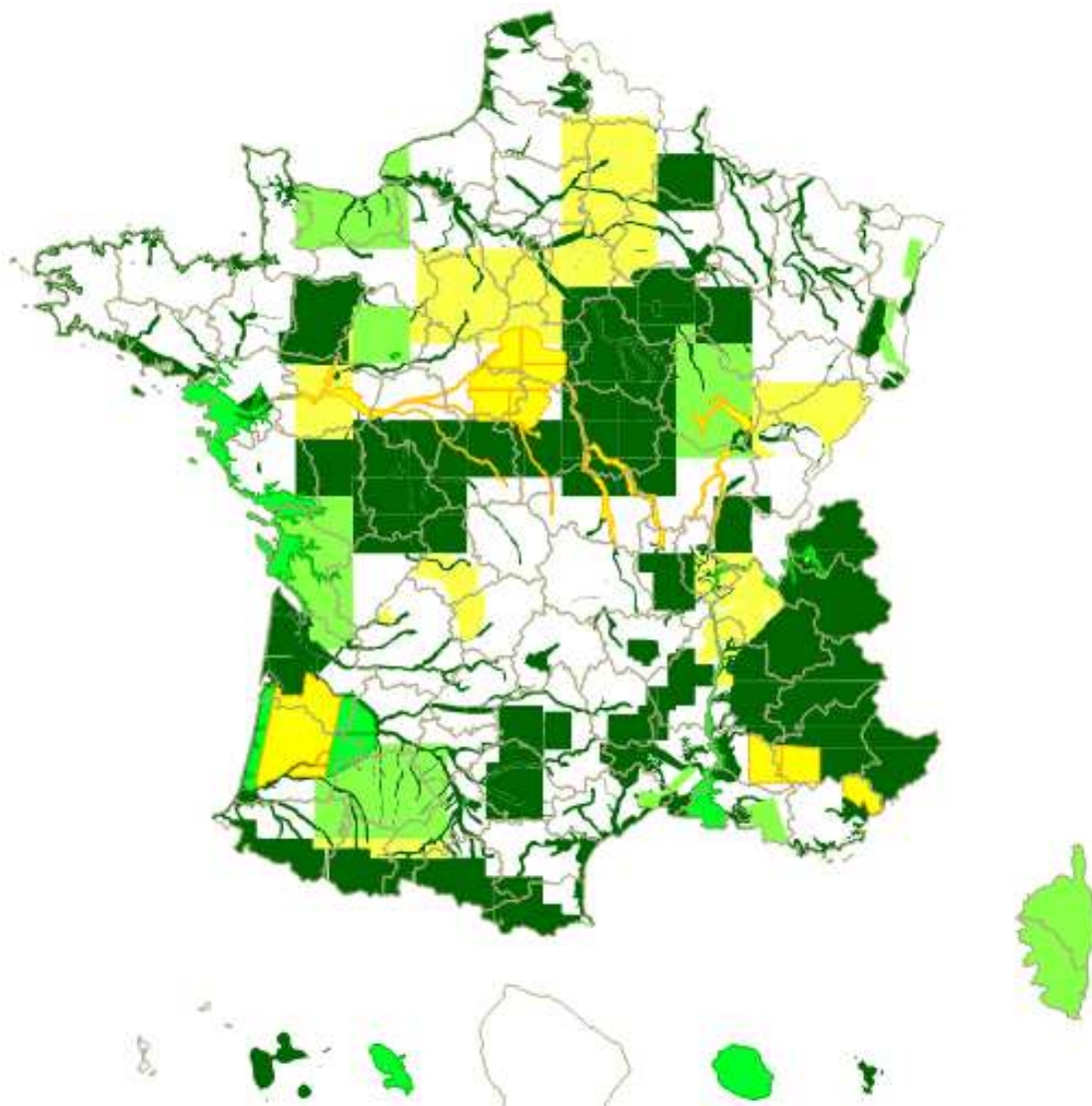
■ L'IGN PARTICIPE À LA RÉDACTION DU CC ET RÉALISE LA RECETTE DES DONNÉES COMMANDÉES PAR LES COLLECTIVITÉS

- 27 000 km² de MNT corrélation et Ortho HR pour le compte du SIG LR en 2013
- 3 200 km² MNT lidar en zones inondables pour le compte de la DREAL Rhône Alpes
- 1975 km² MNT lidar dans l'agglomération du Grand Genève

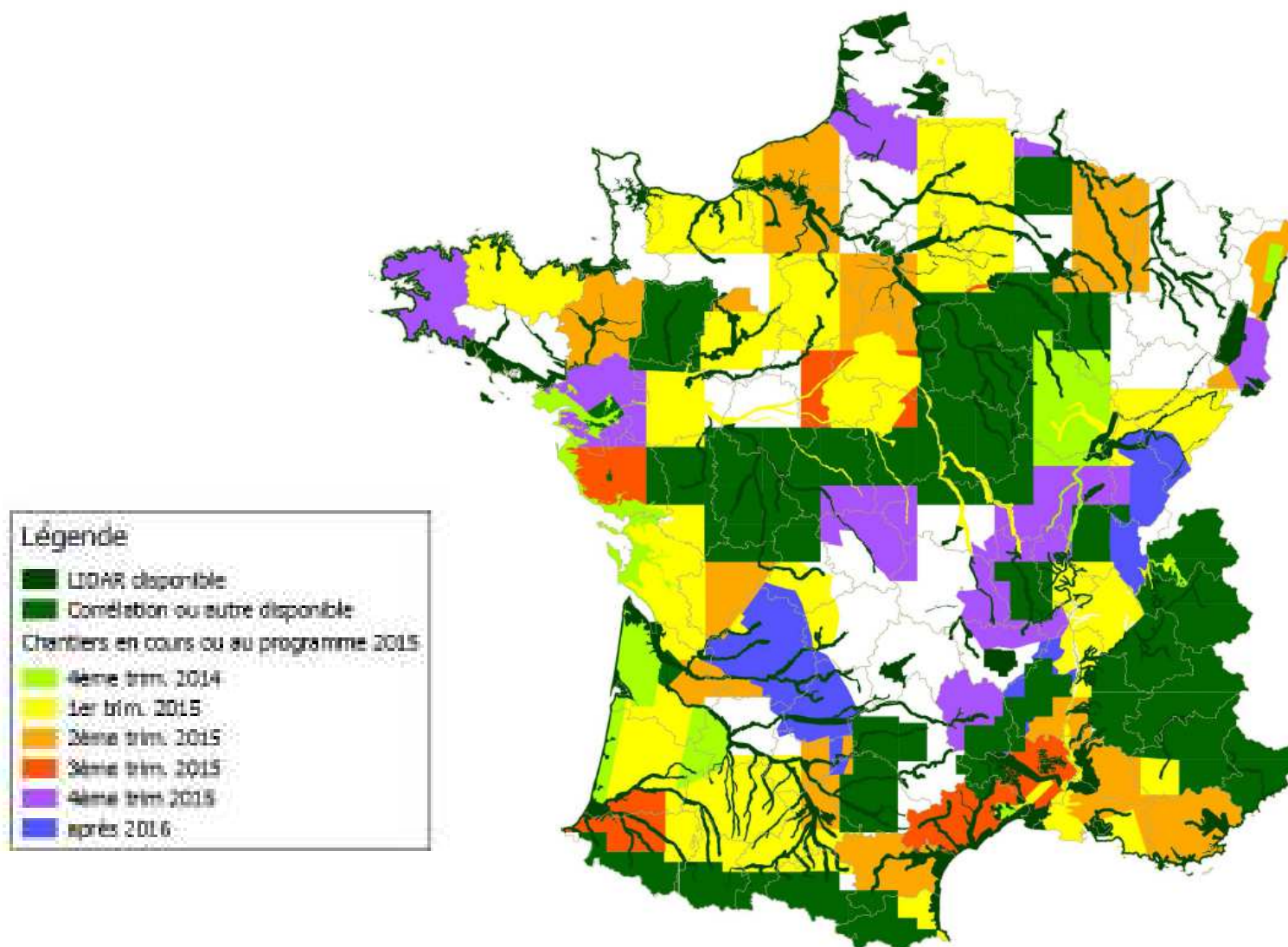
AVANCEMENT AU 01/12/2014

280 000 km² produits

Accélération du programme sur la période 2014-2016



PRÉVISIONS DE DISPONIBILITÉ 2015



PERSPECTIVES

■ AMÉLIORATION DU RGE ALTI

- En zone rurale et urbaine :
 - recherche de points sol partout y compris dans les zones identifiées comme *boisées* par la BD Topo=>moins recours au MNT BD Alti
 - Utilisation de nouveaux modes de corrélation pour une meilleure définition des MNE et MNT
- En zones de haute montagne
- Homogénéisation du traitement des surfaces d'eau

■ MISE À JOUR DU RGE ALTI

- Traitement des zones évolutives (littoral)
- département pilote des Bouches du Rhône en 2015

■ PARTENARIAT AVEC

- Le SIA (DGAC) pour la fourniture des MNT OACI
- L'ONEMA pour la fourniture d'un MNT hydro

■ DÉFINITION D'UN PRODUIT NUAGE DE POINTS ET MISE EN PLACE D'UNE CHAÎNE DE DIFFUSION