

...

Cédric SEIGNEURET – GEO VENDEE

# Contexte – Géo Vendée

## Centre de ressources

### AUTRES PARTENAIRES



### PARTENAIRES SOUS CONVENTION



### PARTENAIRES ASSOCIÉS



### MEMBRES FONDATEURS



### INSTITUTS DE FORMATION



### Bureaux d'Etudes



29 EPCI

282 COMMUNES

SAGE

SCOT

ETC...

Entreprises de Travaux



**OBJECTIF : MUTUALISER**  
la CONSTITUTION et l'ENTRETIEN  
d'un **R.T.G.E**

- **OCT. 2013** : Présentation du Référentiel à Très Grande Echelle produit par ERDF
- **JUIN 2014** : Première approche financière de cession des droits d'usages du fond ERDF

## De nombreux points à éclaircir

- **Descriptif des données:** Corps de rue / Réseaux  
- XYZ - Éléments représentés (trottoirs, escaliers...) -  
Structuration et format des données;
- **Qualité des données:** Précision ? - Exhaustivité ?
- **Complétude des données:** Taux de couverture ?
- **Organisation:** Gestion du stock & du flux – Diffusion
- **Aspects financiers:** Mutualisation ?

## Patrimoine ERDF

### **PLANS VECTEUR V3**

(casés et géoréférencés)

exploitables immédiatement : fichier DGN découpé selon un carroyage normé par l'IGN.

### **Plans V2**

(georéférencés)

Ces plans peuvent être transformés et recalés par des techniques orthophoto.

### **Plans V2+**

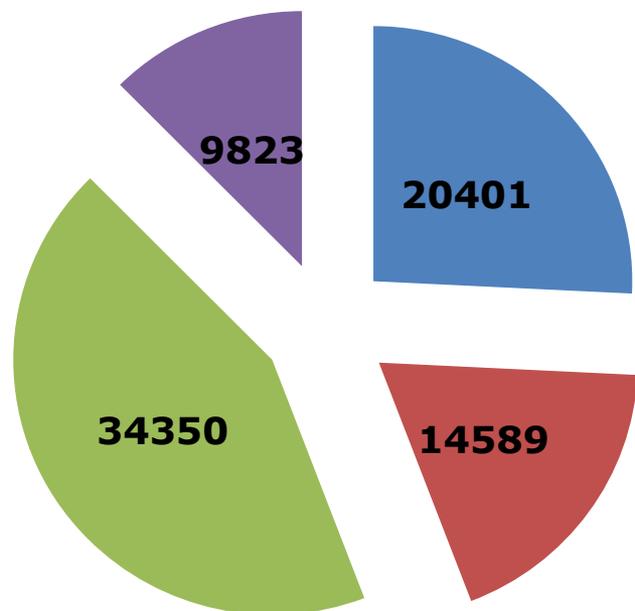
(georéférencés)

Ces plans nécessitent des opérations de levé terrain.

### **Plans Raster**

(scans non géoréférencés)

ERDF a un programme d'investissement pour les résorber d'ici fin 2016 par des opérations de levés terrain.



## Patrimoine ERDF

❖ Plans corps de rue V2



❖ Plans corps de rue V3



## Qualité des plans V3 ?



25 – 26  
Septembre  
2014  
\*  
Île de  
Noirmoutier



## Qualité des plans V3 ?

### **LES CONDITIONS DE LEVES:**

10 personnes représentant 9 collectivités

CC Ile de Noirmoutier, CC du Pays de St Gilles, CC du Talmondais, CC des Olonnes, CC Terres de Montaigu, CC du Canton de St Fulgent, CC du Canton de Mortagne sur Sèvre, Vendée Eau, Géo Vendée

### **LE MATÉRIEL UTILISÉ:**

2 GPS centimétrique TSC3 de marque Trimble

## Qualité des plans V3 ?

### **ORGANISATION DES LEVES:**

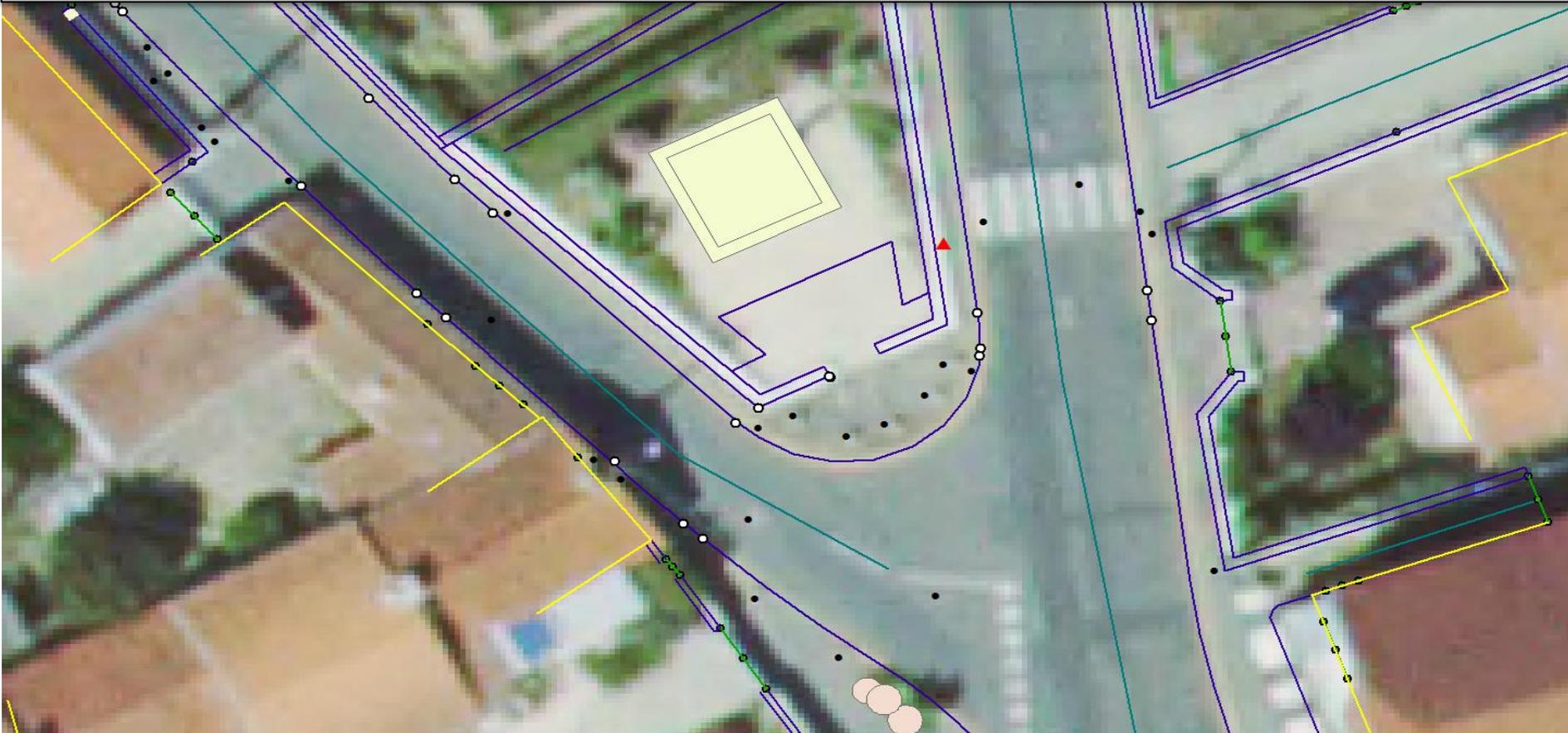
- Sélection de 5 secteurs de casé V3 sur l'Ile de Noirmoutier;
- Récupération des fichiers SHP auprès d'ERDF;
- Sélection des informations utiles à contrôler;
- Chargement des données dans les GPS;
- Définition d'un protocole de levé;
- Levé terrain et prise de photos.

## Qualité des plans V3 ?



## Qualité des plans V3 ?

*Les points blancs, correspondant au levé par GPS centimétrique, se superposent bien avec les éléments du fond de plan ERDF.*



## Qualité des plans V3 ?

Des résultats de **levés cohérents** sur l'ensemble des secteurs

Précision toujours < à 10 cm

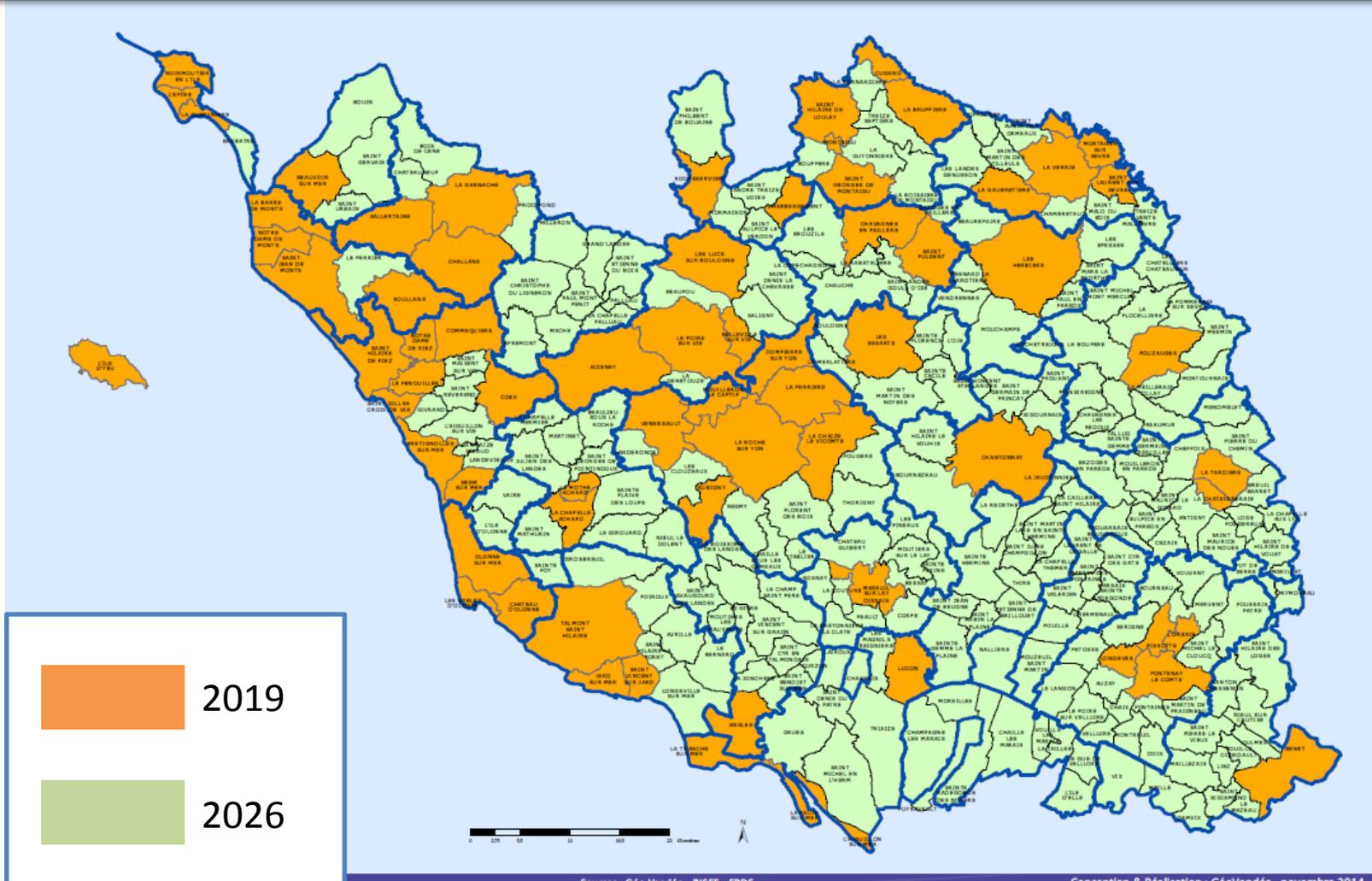
	Nbr Splits contrôlés	Précision	Moyenne par zone	Bordure voirie	Bâtiment
Secteur 2	4	2 à 6 cm	0,03	< 10cm voire 5 cm	< 13 cm
Secteur 5	7	2 à 10 cm	0,04	< 10cm voire 5 cm	< 10 cm

## Qualité des plans V3 ?

### DES CONTRAINTES ET DES MANQUES

- Des objets non définis en **Z**;
- Format & Structuration DAO;
- Continuum géométrique;
- Projection en Lambert 2.

## Secteurs Prioritaires









### Technologies embarquées

#### ➤ Véhicule équipé de :

- Lidar ;
- Laser ;
- Centrale inertielle ;
- caméra à plusieurs objectifs fixée et calibrée pour réaliser les prises de vue.

### Résultats et contraintes

➤ **Obtention d'une vue immersive d'une précision inférieure à 10 cm ;**

➤ **Identification automatique LIDAR aléatoire du réseau affleurant ;**

Pour que l'identification automatique des éléments du réseau affleurant (bouche à clé) soit correctement réalisée par le LIDAR, il est nécessaire que ces éléments soit identifiés par de la peinture blanche épaisse qui elle seule est bien détectée.

➤ **Contraintes organisationnelles liées au relevé LIDAR ;**

Nécessité de définir un code (formes, couleurs) par type de réseau.

➤ **Cette technologie ne permet pas de réaliser des relevés sous la pluie.**

### Résultats et contraintes

- **Vitesse d'acquisition : jusqu'à 110 Km/heure** mais la vitesse optimale est à **50 km/h** (cohérent avec les limitations de vitesse dans les bourgs)
- **production journalière :**
  - **en création :** environ 200 casés (nécessite deux passages) => soit **approximativement 32 km/j**
  - **en transformation :** environ 400 casés (un seul passage) => soit **approximativement 64 km/j**
- **Modèle économique est en cours de définition.**

# Beauvoir-Sur-Mer

## Expérimentation Geautomation

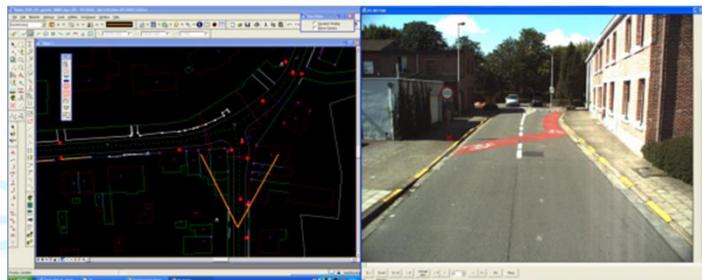
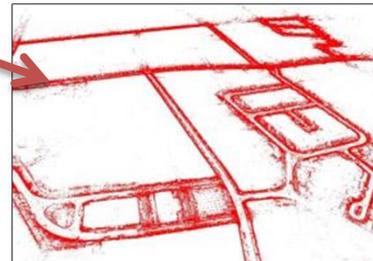
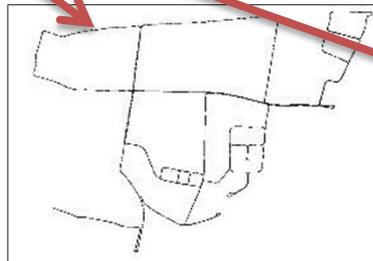
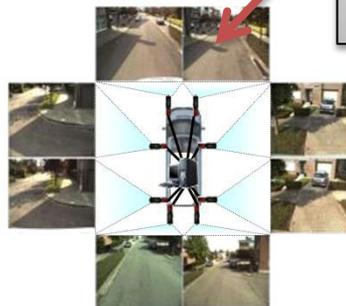
Sans LIDAR ni centrale inertielle

Prises de vue par 14 à 16 caméras fixées et calibrées sur un véhicule

Véhicule équipé d'un GPS pour assurer le géo référencement

Calage des vues pixel par pixel

Couverture des deux sens de circulation en 1 seul passage



### Résultats et contraintes

- **Obtention d'une vue immersive d'une précision de l'ordre de 5 cm ;**
- **Identification automatique actuellement non applicable aux bouches à clé et regards ;**
- **Comme pour le lidar, cette technologie ne permet pas de réaliser des relevés sous la pluie ;**
- **En milieu urbain peu dense, il est possible de couvrir 100 km de voirie par jour.**

### Achat du PCRS

- **Commande par centrale d'achat puis partage du prix global de ce service entre tous les opérateurs pour une pleine propriété;**
- **Estimation de coûts d'accès de 200 à 500€/km.**

### Accès aux images du PCRS par forfait

- **Accès en ligne aux images sources et aux outils en ligne de navigation et de mesures topo;**
- **Accès illimités aux images (60 € à 100€ / km/operateur).**  
exemple: pour 5 opérateurs 300€/km(droit d'usage non exclusif)

### Accès aux images du PCRS par abonnement

- **Les abonnements ont un prix / longueur de réseau variable selon la durée de l'engagement pour l'abonnement**

exemple:

- pour 1 mois 6€/ km/ opérateur ;
- pour 3 ans 2€/mois/km/opérateur.

- **Après 3 ans d'abonnement consécutifs, GeoAutomation réalise à ses frais un nouveau recueil d'images pour les MAJ** (inclus dans le prix de l'abonnement de la 4eme année).

# Beauvoir-Sur-Mer

## Une 3ème Expérimentation à venir

**Une nouvelle expérimentation basée sur une autre technologie va être réalisée sur la commune de Beauvoir-Sur-Mer.**

- **2 process pour constituer le PCRS:**
  - **Constitution à partir de rien sur les vues immersives 3D;**
  - **Constitution à partir de transformation de casé (ERDF ou propriétaire).**
  
- **Nécessité de comparer les technologies utilisées sur des territoires identiques en s'appuyant sur les deux modes de constitution**

- Nécessité de **comparer les modèles économiques** d'accès aux données;
- Nécessité de **mutualiser** les moyens financiers et humains.

## Quel objectif pour Géo Vendée ?

Contribuer à la mise en place d'une organisation, des solutions techniques et d'un plan de financement pour la constitution d'un RTGE départemental mutualisé