



Le Système d'Information Routier (SIR) du Département de la Loire

29 mars 2023

IdéalCo



1

- Du SIG routier au SIR à dimension géographique

2

- La mise en œuvre du projet SIR (SIREO Nétisys)

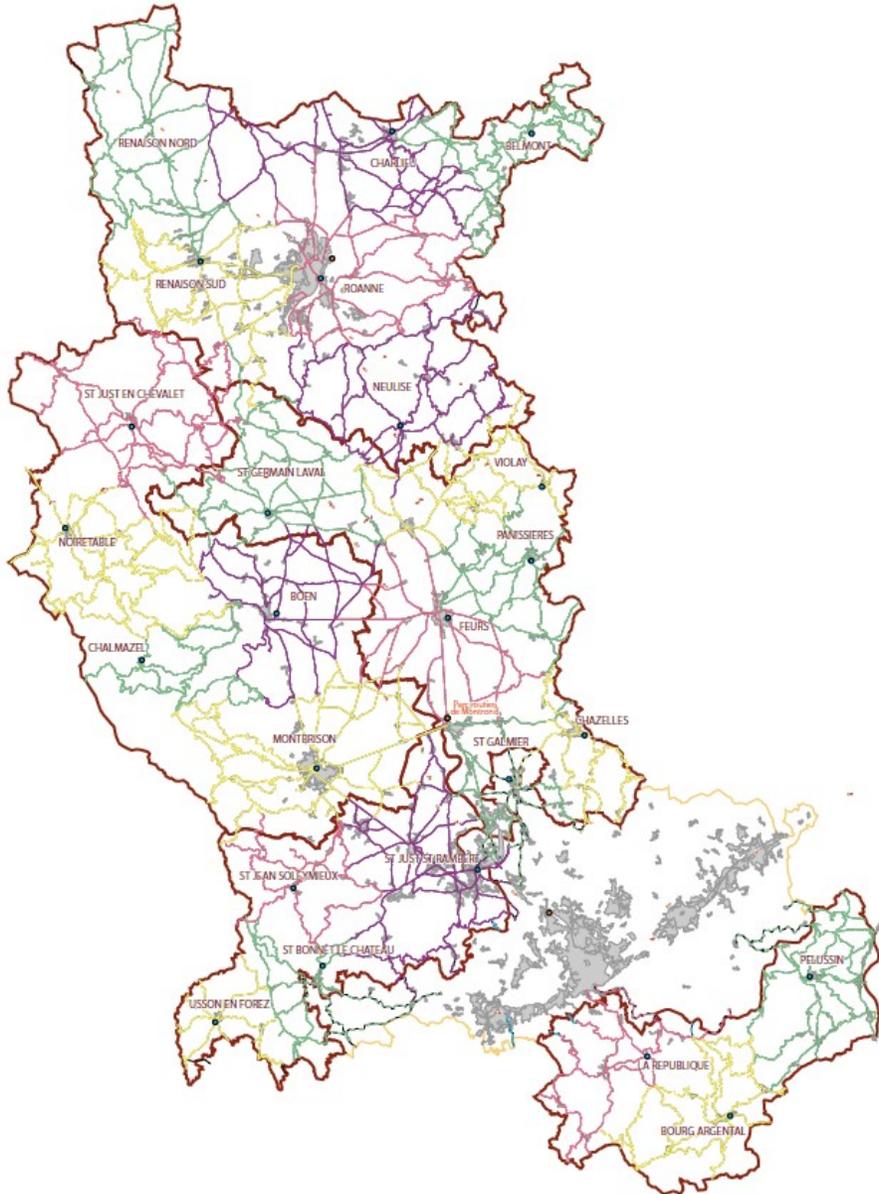
3

- Points de vigilance et perspectives d'évolution

4

- Démonstration

# Contexte



## Le Département de la Loire :

Surface : 4 781 km<sup>2</sup>

Population : 768 508 habitants

Cantons : 21

Communes : 323



## Le réseau routier :

Voirie départementale : 3 232 km

Budget départemental : 878,1 M€

Budget voirie : 35,7 M€

4 Services Territoriaux Départementaux (STD)

23 Centres Départementaux d'Entretien et d'Exploitation (CD2E)

460 agents au sein du pôle aménagement et développement durable

# 1. Du SIG routier au SIR à dimension géographique

## 1.1 Historique et éléments de contexte

### **Comment?**

- Création du service SIG routier en 1990 ;
- Logiciel APIC (gestion du PR+Abscisse) ;
- 1 ingénieur géomaticien, 1 cartographe, 1 patrouilleur ;
- Base de données propriétaire centralisée ;
- Production cartographique importante pour diffuser la donnée.

### **Pour quoi?**

Développer une approche stratégique orientée vers la résolution de problématiques, la simulation budgétaire et l'évaluation des politiques publiques en ayant une connaissance ni macro, ni microscopique. Favoriser la transversalité.

# 1. Du SIG routier au SIR à dimension géographique

## 1.2 Les risques d'une organisation centralisée

### **Organisation centralisée**

- Les données sont intégrées et exploitées par le service SIG ;
- La maîtrise du logiciel repose sur une seule personne ;
- Les équipes terrain ne sont que peu responsabilisées concernant la production et la qualité des données ;
- Un outil qui reste une affaire de spécialistes et à destination des services centraux ;
- Une mise à jour difficile en raison de l'éloignement, manque de réactivité.

# 1. Du SIG routier au SIR à dimension géographique

## 1.2 Les risques d'une organisation centralisée

### Les risques

- Un outil utilisable uniquement par un spécialiste – perte des process en cas de départ de l'agent – fragilité organisationnelle ;
- Des productions éloignées parfois des problématiques terrain ;
- Un partage de la donnée restreint ;
- Des perspectives d'évolutions contraintes en raison de l'outil et de sa spécificité ;
- Une production de données sauvages dans les STD et une non historisation de celles-ci.

# 1. Du SIG routier au SIR à dimension géographique

## 1.3 Évolution des missions et conduite du changement

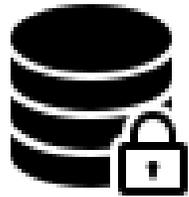
### **Du service SIG au service SIGMA**

- Des missions nouvelles ont été confiées au service : relai de la DSI au sein du pôle, gestion du portefeuille applications métiers, objets connectés, accompagnement à la numérisation des métiers ;
- Intégration des autres thématiques du pôle (environnement, forêt, agriculture, eau) – multiplication des crossover (arbres d'alignements, mesures compensatoires, plantes invasives...) ;
- Mise en production d'une visionneuse web des données (Geo) ;
- Acquisition de GPS pour les équipes terrain ;
- Déploiement de l'outil Qgis au sein de la collectivité ;
- Une équipe qui a beaucoup bougé sur les 10 dernières années.

# 1. Du SIG routier au SIR à dimension géographique

## 1.3 Évolution des missions et conduite du changement

1990-2010

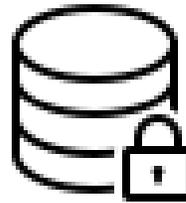


BD CCHR Apic



Logiciel SIG Apic  
(Client lourd)

2010-2021



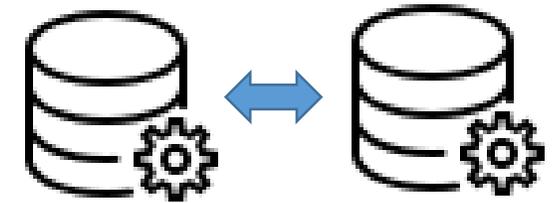
BD Oracle Spatial



Logiciel SIG Apic + QGIS  
(Clients lourds)



Depuis 2022



BD SIREO

BD PostGis



Logiciel SIREO + QGIS  
(Client léger + lourd)



# 1. Du SIG routier au SIR à dimension géographique

## 1.3 Évolution des missions et conduite du changement

La nécessaire mise en œuvre d'un projet de service en 2023

Avant

**Chef de service  
Ingénieur**

**Responsable  
données SIG  
Technicien**

**Cartographe  
Agent de maîtrise**

**Maintenance  
comptage routier  
Agent de maîtrise**

# 1. Du SIG routier au SIR à dimension géographique

## 1.3 Évolution des missions et conduite du changement

**Après**

**Chef de service  
Adjoint au directeur  
Ingénieur**

**Analyste intégrateur  
SI - référent  
(environnement)  
Technicien**

**Analyste intégrateur SI  
(administrateur SIR)  
Technicien**

**Référent objets  
connectés de la route  
Agent de maîtrise**

## 2. La mise en œuvre du projet SIR (SIREO Nétisys)

### 2.1 Définition des besoins

- **Équipe projet transversale** au sein du pôle pour élaborer le cahier des charges ;
- Volonté de **déconcentrer la production des données** au plus près du terrain ;
- Migrer vers une base libre ;
- Un outil métier qui dialogue avec le SIG ;
- Synoptique routier + cartographie ;
- Client léger et gestion des droits adaptés aux besoins ;
- Gestion des fichiers (images + pdf) ;
- Interopérable avec d'autres applications (Littéralis, MiVisu, BD Images ...) ;
- Faire cohabiter un graphe routier (filaire+PR) et la localisation en PR+Abscisse.

## 2. La mise en œuvre du projet SIR (SIREO Nétisys)

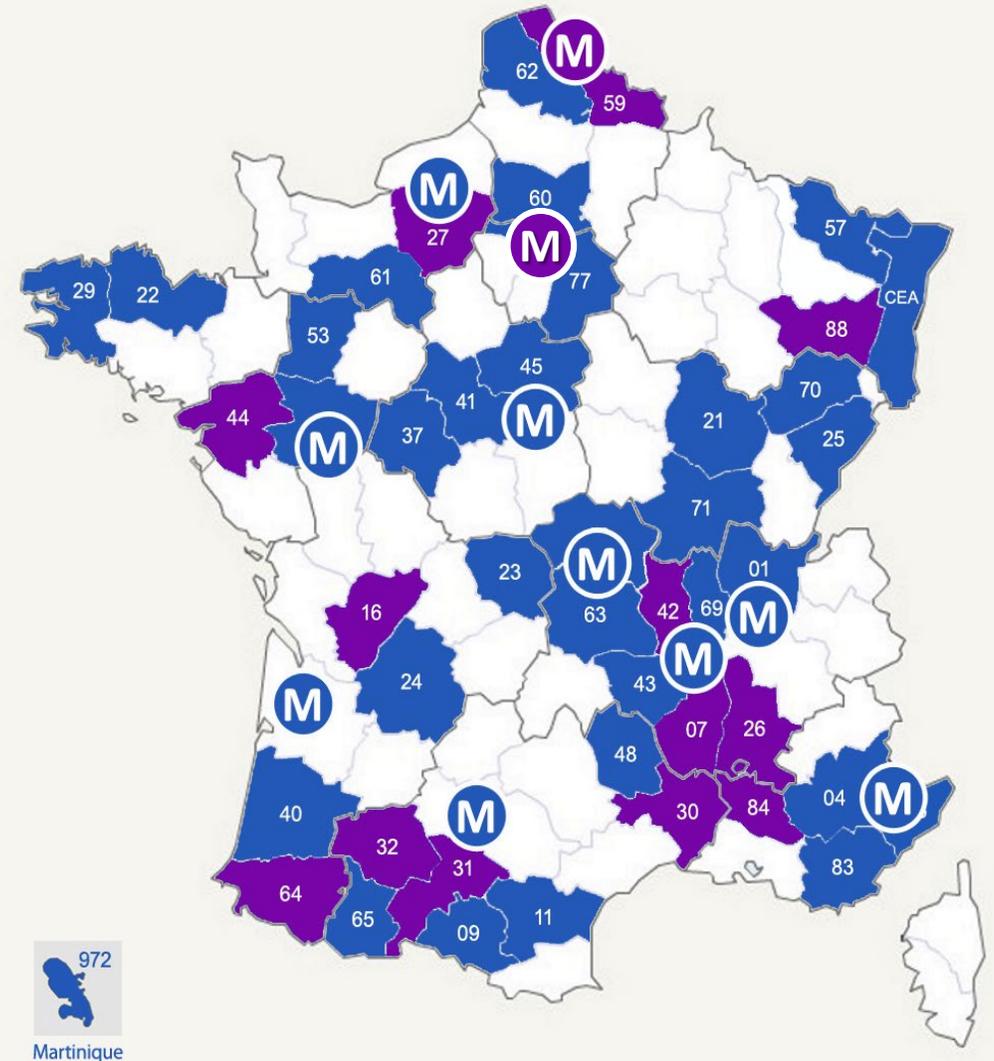
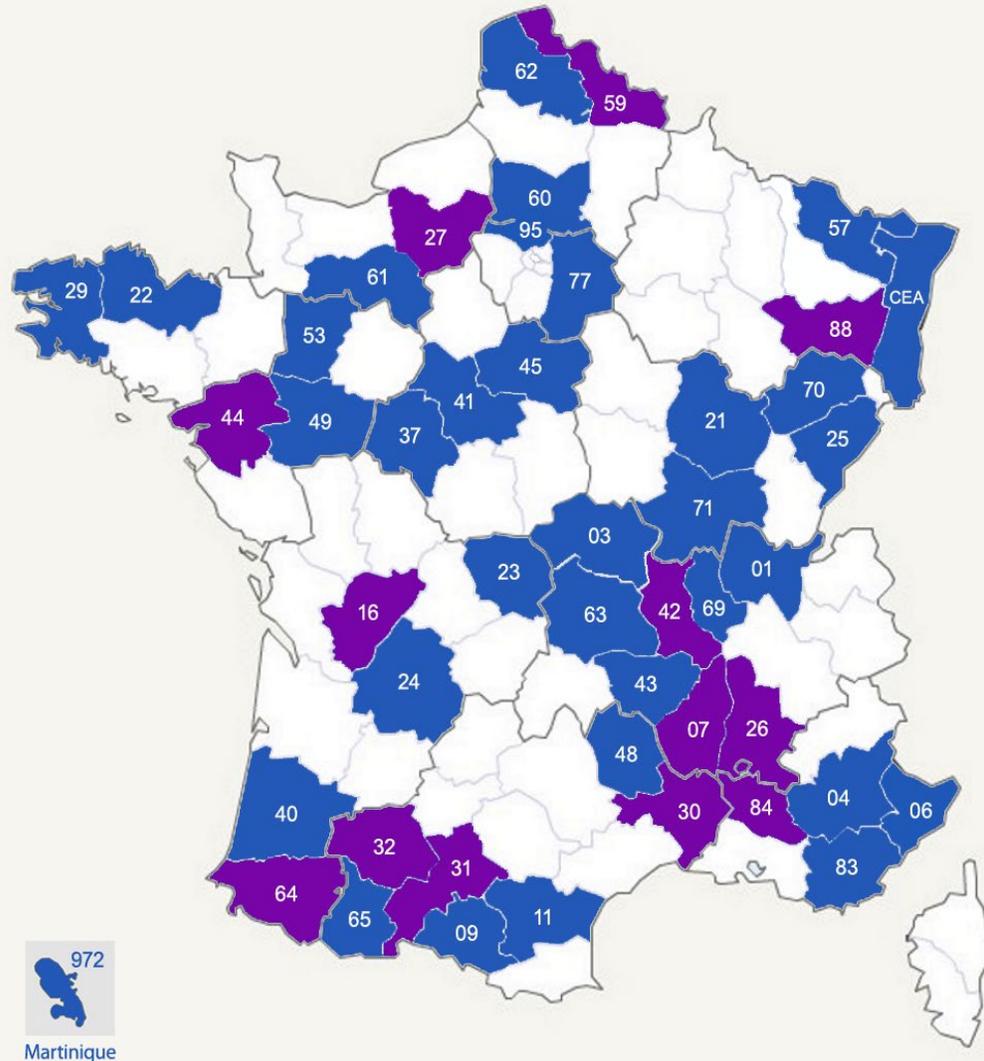
### 2.1 Définition des besoins – solution retenue

- **L'outil SIREO** de la société Nétisys a été retenu;
- Le Département disposait déjà de l'outil AREO pour sa gestion des ouvrages d'art;
- Désormais une base commune AREO/SIREO ;
- Création de passerelles avec les autres outils satellites (Littéralis, MiVisu...);
- Passerelle créée avec la base PostGis et l'outil Qgis ;
- Outil permettant de remonter dans le temps ;
- Gestion des profils aisée ;
- Module d'acquisition de données terrain via des tablettes;
- Nétisys 20 ans d'expérience et des solutions déployées dans de nombreux départements ( AREO 46 départements + SIREO 13 départements et 2 agglos) – club utilisateurs.

# 2. La mise en œuvre du projet SIR (SIREO Nétisys)

47 Départements

11 Métropoles



## 2. La mise en œuvre du projet SIR (SIREO Nétisys)

### 2.2 Une organisation transversale plus proche du terrain



#### Les contributeurs

- 1 tablette par CD2E
- 1 tablette par contrôleur
- relevés terrain via la tablette
- participe ponctuellement aux GT sur les nouvelles thématiques à intégrer (exemple : assainissement, arbres d'alignement...)
- intégration des données directement dans l'application après validation du référent
- visualisation des données et lancement de requêtes paramétrées



#### Les référents

- 1 tablette par référent (STD + siège)
- relevés terrain via la tablette
- participe activement aux GT sur les nouvelles thématiques à intégrer (exemple : assainissement, arbres d'alignement...);
- relais des contributeurs
- intégration des données directement dans l'application visualisation des données et lancement de requêtes complexes;
- à venir – déploiement de Qgis



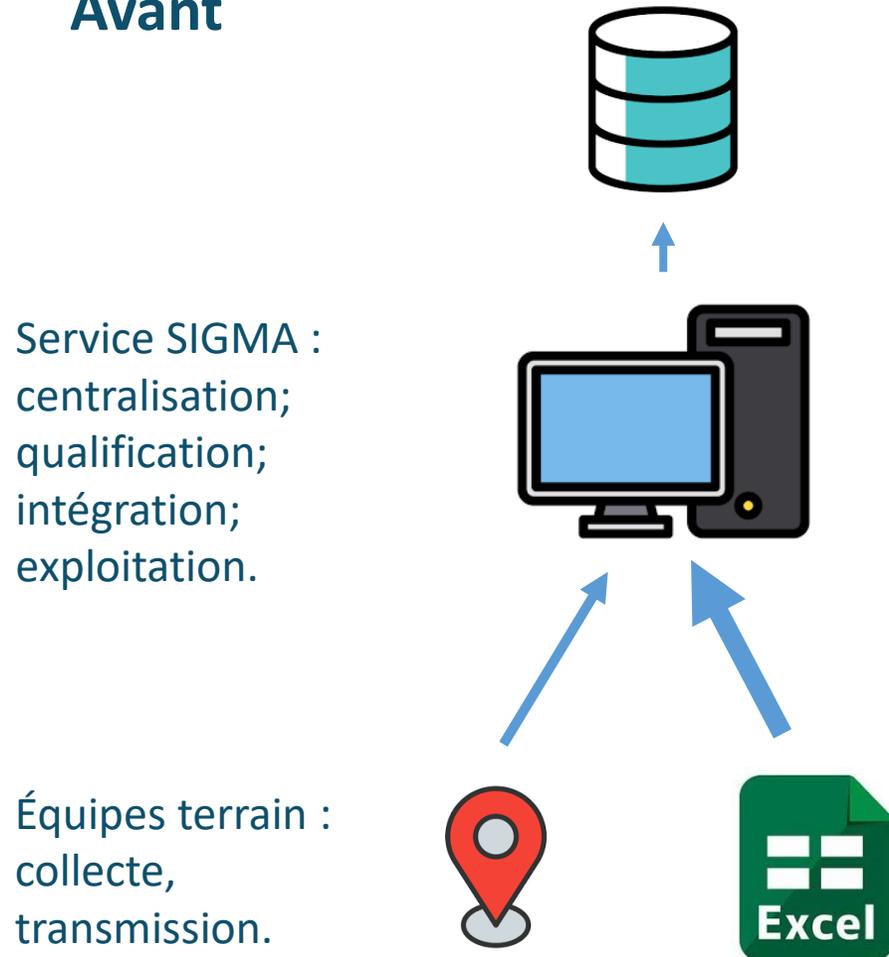
#### Les administrateurs

- 1 tablette pour le service SIGMA
- 10 GPS prêtables pour les équipes terrain (exemple : relevés des pare-neige...)
- anime le réseau des référents ;
- assure la cohérence du modèle de données et administre l'outil SIR (gestion des droits, évolutions...)
- anime les GT sur les nouvelles thématiques à intégrer (exemple : assainissement, arbres d'alignement...);
- relais des référents ;
- relais auprès du prestataire
- intégration des données directement dans l'application visualisation des données et lancement de requêtes complexes;
- production et valorisation de données géo-référencées permettant de croiser les thématiques

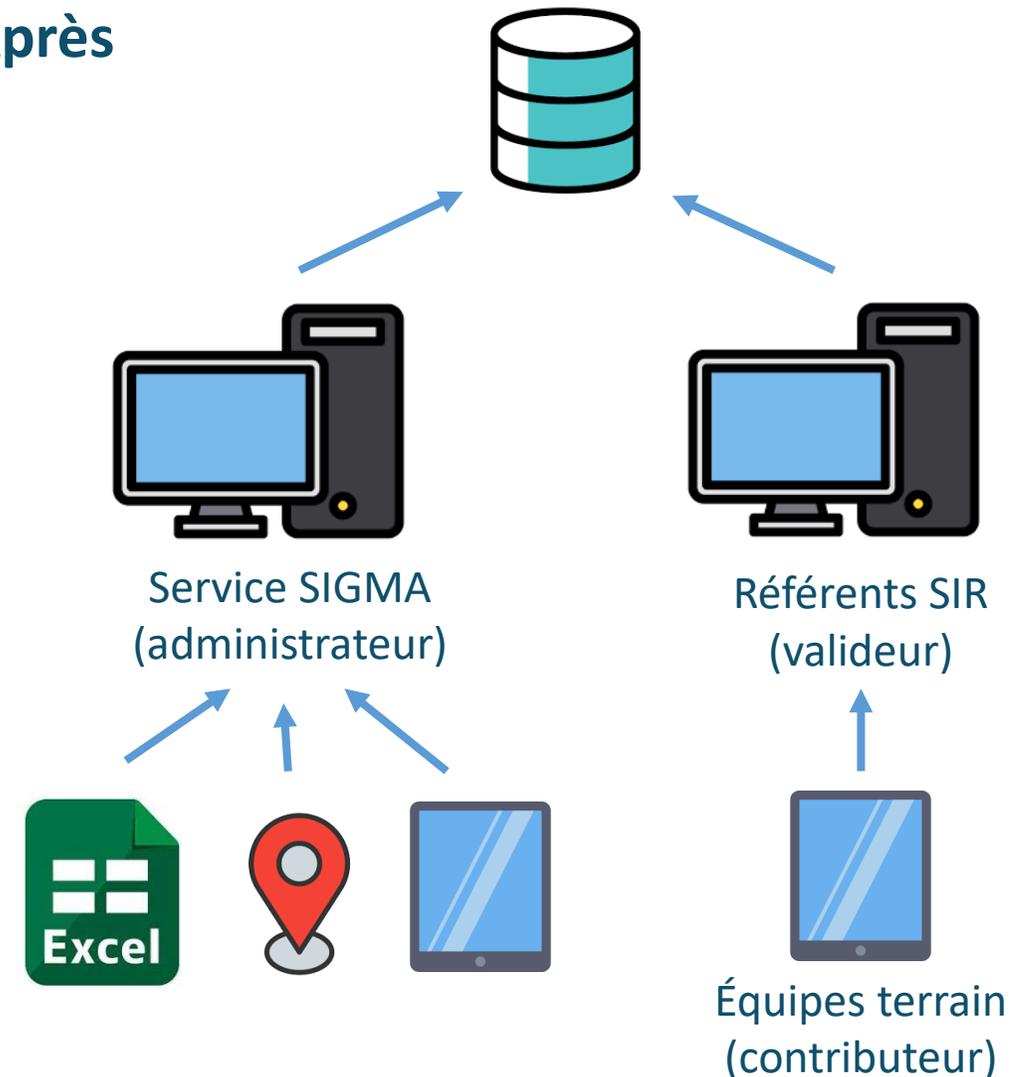
## 2. La mise en œuvre du projet SIR (SIREO Nétisys)

### 2.3 La collecte des données

**Avant**



**Après**



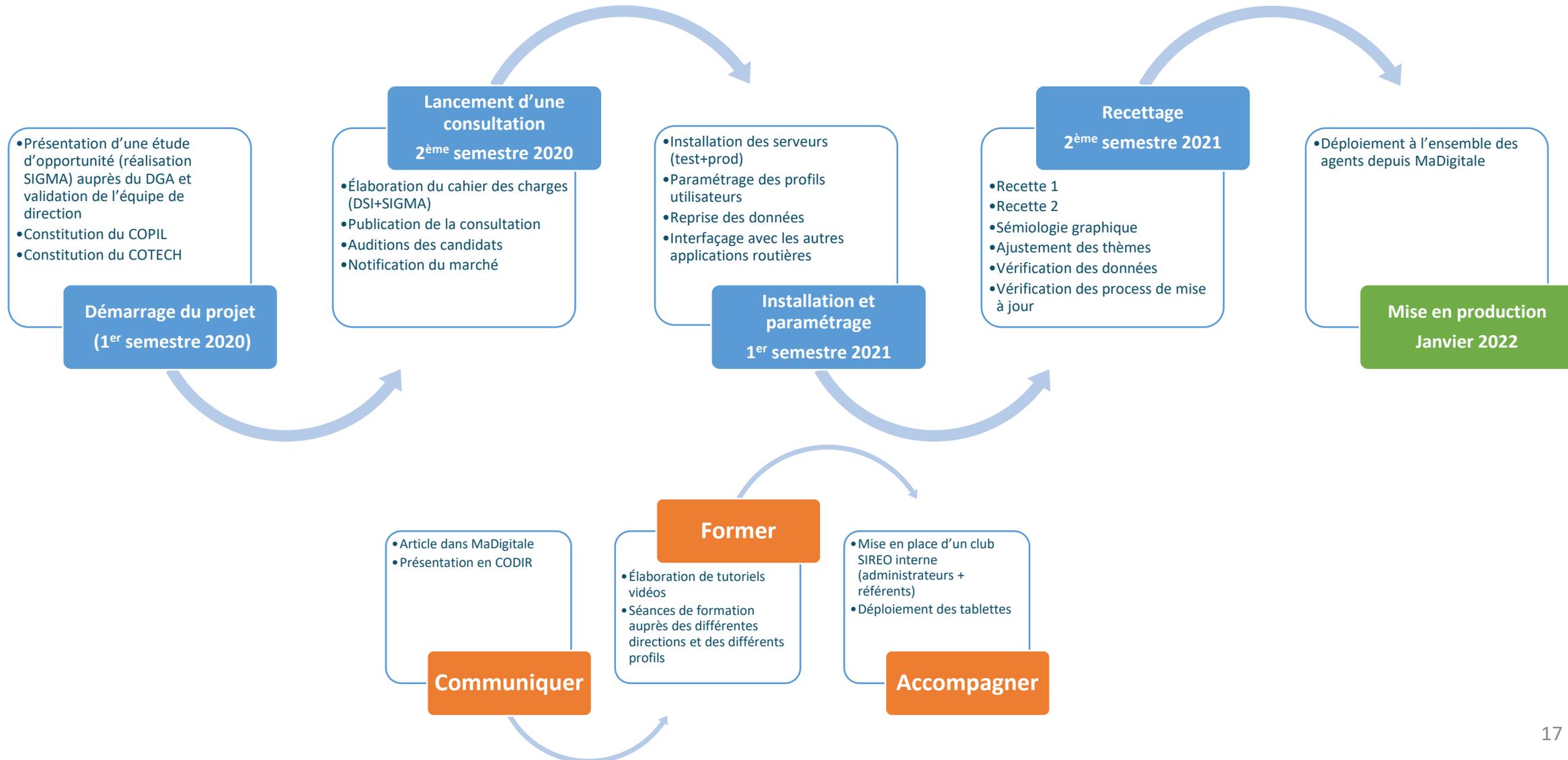
# 3. Points de vigilance et évolutions futures

## 3.1 Les acteurs du projet et l'animation d'un réseau

- Proposition du service SIGMA et volonté forte du DGA de faire aboutir le projet ;
- Mobilisation importante des différentes directions techniques autour du projet ;
- Animation et suivi du projet porté par le service SIGMA ;
- Responsabilisation des agents et adhésion des référents SIR dès la rédaction du cahier des charges ;
- L'équipe SIGMA et les référents ont travaillé en étroite collaboration durant toutes les étapes du projet (choix de la solution, déploiement, recettage, mise en production, formation des agents ) ;
- Un outil transversal au service des 460 agents du pôle ;
- Le déploiement d'un outil n'est jamais une fin en soi mais un moyen de fédérer des équipes autour d'un même objectif -> une connaissance plus fine du réseau pour améliorer l'efficacité (exploitation, entretien, perspectives...) ;
- Le déploiement d'un outil numérique s'accompagne et s'explique au risque d'être rejeté ;
- Enfin, il doit être porté collectivement et faire l'objet d'une volonté forte de l'équipe de direction.

# 3. Points de vigilance et évolutions futures

## 3.2 Les moyens humains et l'adaptabilité des équipes

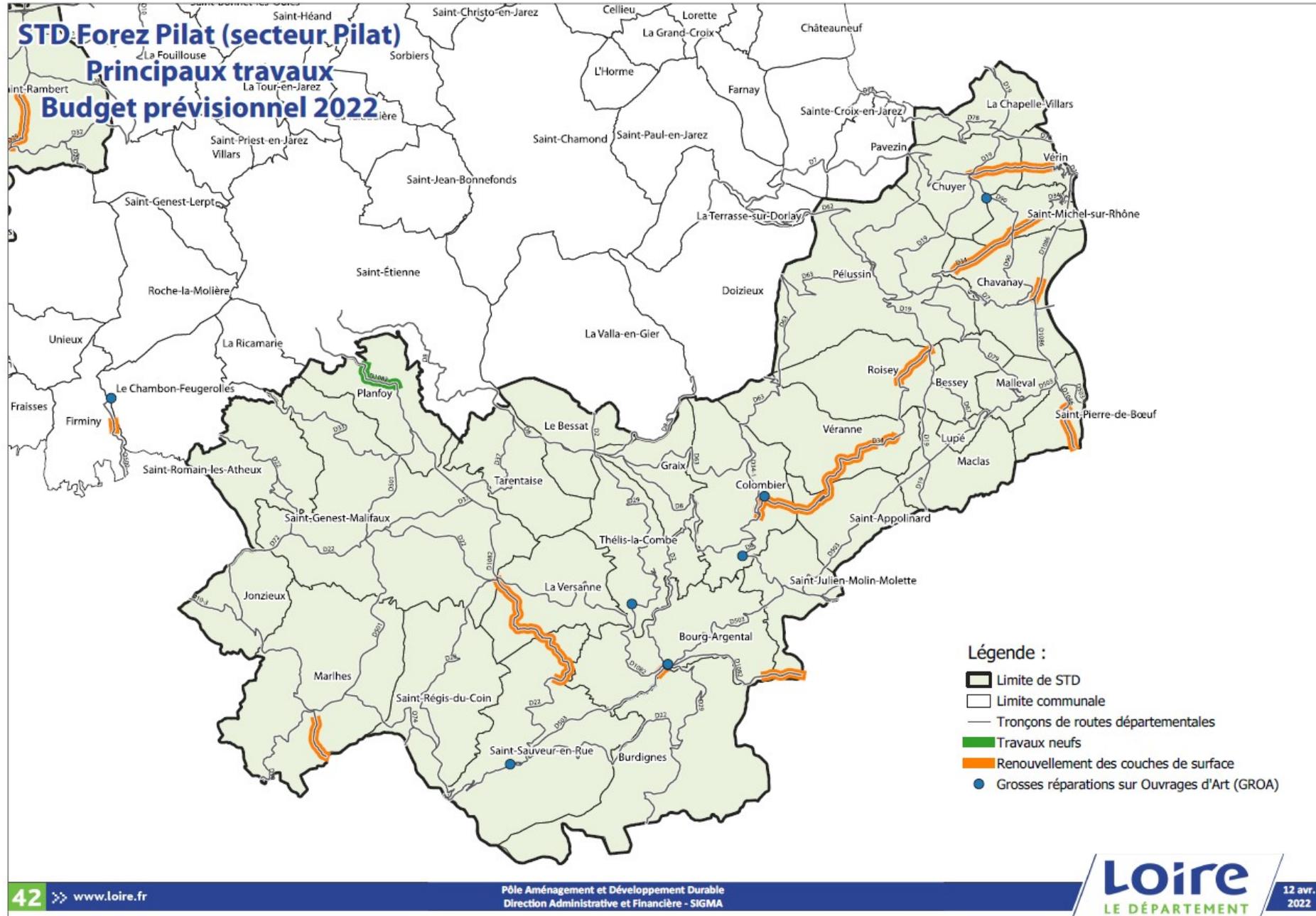


# 3. Points de vigilance et évolutions futures

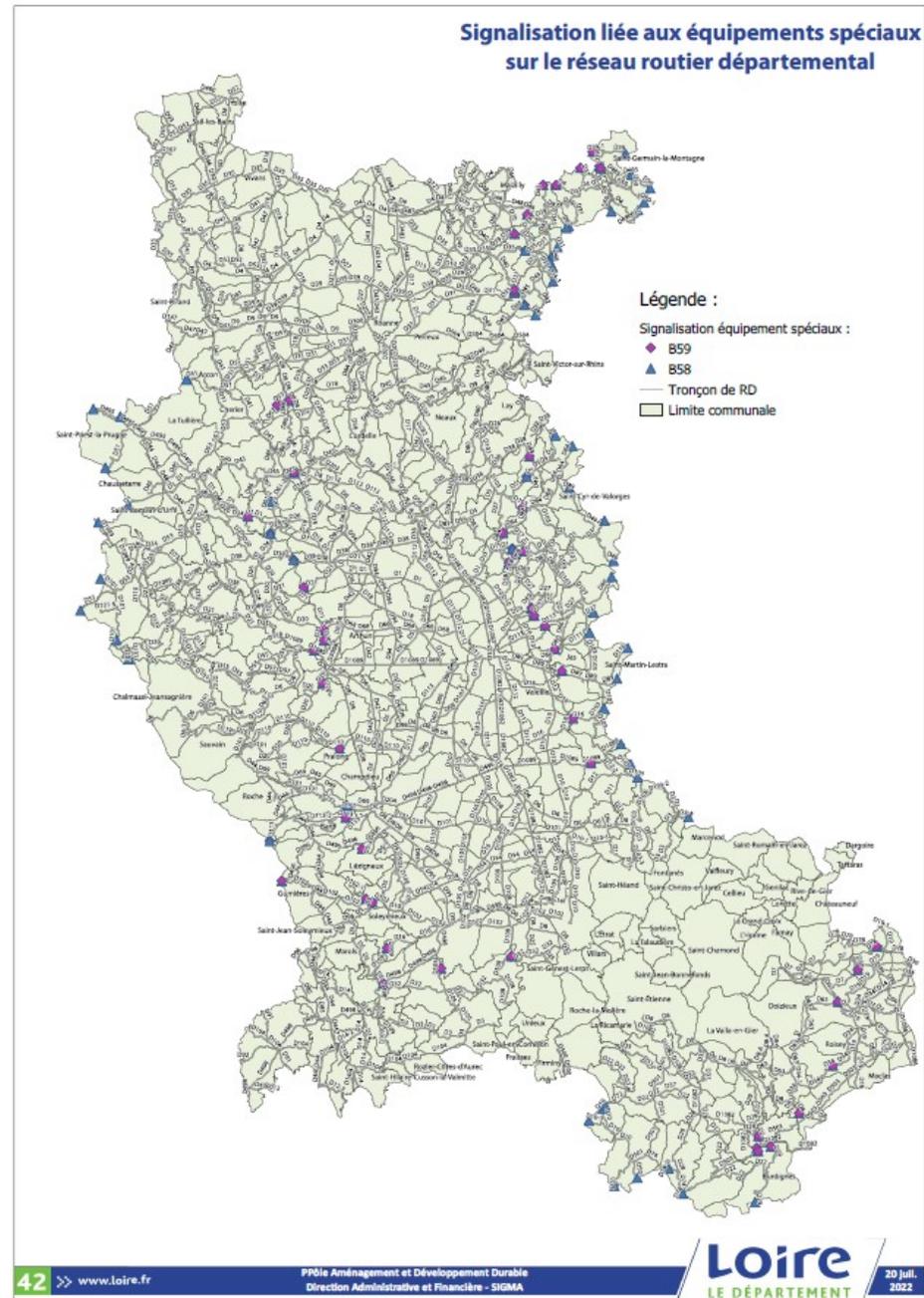
## 3.3 Perspectives d'évolutions

- Une thématique Entretien à construire (circuits de fauchage, curage de fossés...)
- Le relevé tablettes à consolider auprès des contributeurs ;
- Acquisition d'un module dédié aux convois exceptionnels ;
- Acquisition d'un module terrain dédié au patrouillage.

# Exemples de productions cartographiques



# Exemples de productions cartographiques





# Démonstration - SIREO



# Démonstration - QGis

**Loire**  
**LE DÉPARTEMENT**