ESTP PARIS
L'ÉCOLE DES GRANDS PROJETS

Description des interactions routes/ réseaux: acteurs et données

Patricia BORDIN, Chercheur IRC et Directrice GéoSpective

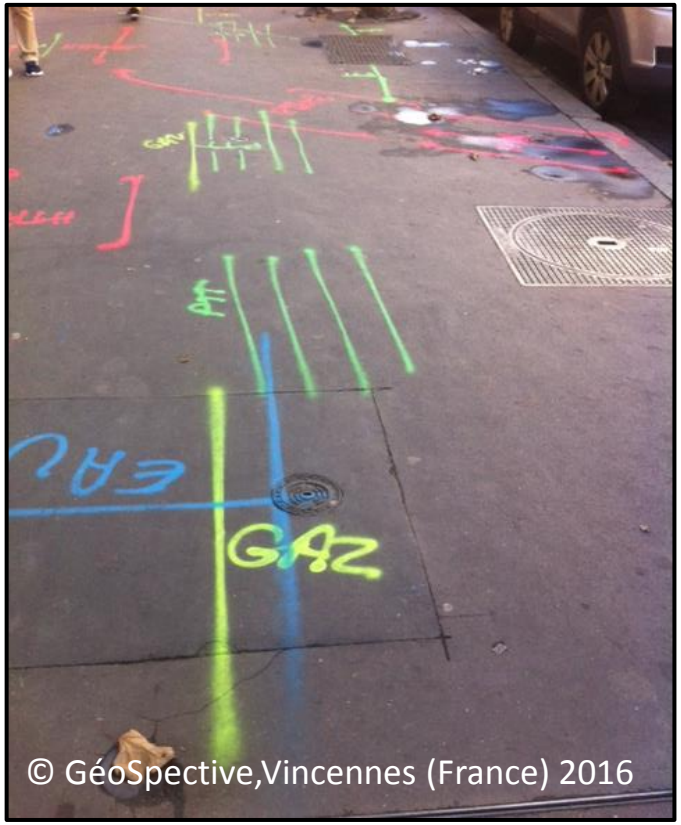
Anne DONY, Enseignant-chercheur IRC, Responsable thématique « Matériaux de chaussées »

Session D3 - Réseaux techniques urbains

22 Novembre 2016

Introduction

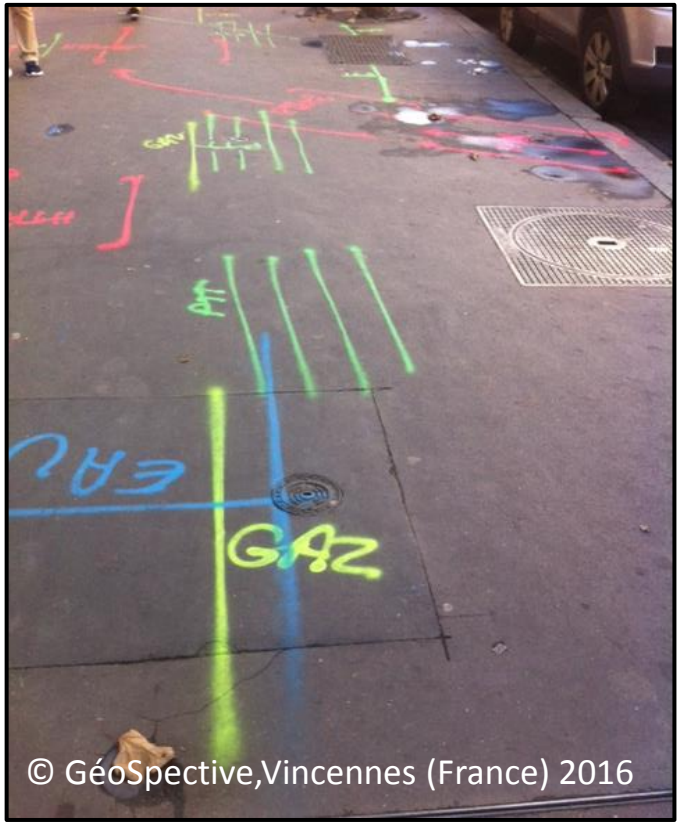
- Routes et réseaux enterrés occupent une même emprise



Introduction

- Routes et réseaux enterrés occupent une même emprise

  Des recherches pour une analyse quantitative sur leur corrélation spatiale



Introduction

- Routes et réseaux enterrés occupent une même emprise

  Des recherches pour une analyse quantitative sur leur corrélation spatiale

P.Bordin et L. Gimenez (2016)

Introduction

- Routes et réseaux enterrés occupent une même emprise
- Routes et réseaux sont gérés par des acteurs et services différents

© 123RT

Introduction

- Routes et réseaux enterrés occupent une même emprise
- Routes et réseaux sont gérés par des acteurs et services différents

Introduction

- Routes et réseaux enterrés occupent une même emprise
- Routes et réseaux sont gérés par des acteurs et services différents

©isarta.com/infos/?p=20288

Introduction

- Routes et réseaux enterrés occupent une même emprise
- Routes et réseaux sont gérés par des acteurs et services différents

RESPONSABLE DE PROJET

L'EXPLOITANT DE RÉSEAUX

GESTIONNAIRE DE VOIRIE(mairie, état)

L'EXÉCUTANT DE TRAVAUX RESEAUX

L'EXÉCUTANT DE TRAVAUX VOIRIES

© 123RT

Introduction

- Routes et réseaux enterrés occupent une même emprise
- Routes et réseaux sont gérés par des acteurs et services différents

RESPONSABLE DE PROJET

L'EXPLOITANT DE RÉSEAUX

GESTIONNAIRE DE VOIRIE(mairie, état)

SERVICES DE L'ETAT

DREAL (direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement),
DEAL (direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement dans les DOM)
DRIEE (direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie pour l'Ile de France)
Elles ont chargées du contrôle des canalisations de transport de matières dangereuses et des canalisations de distribution de gaz

L'EXÉCUTANT DE TRAVAUX RESEAUX

L'EXÉCUTANT DE TRAVAUX VOIRIES

© 123RT

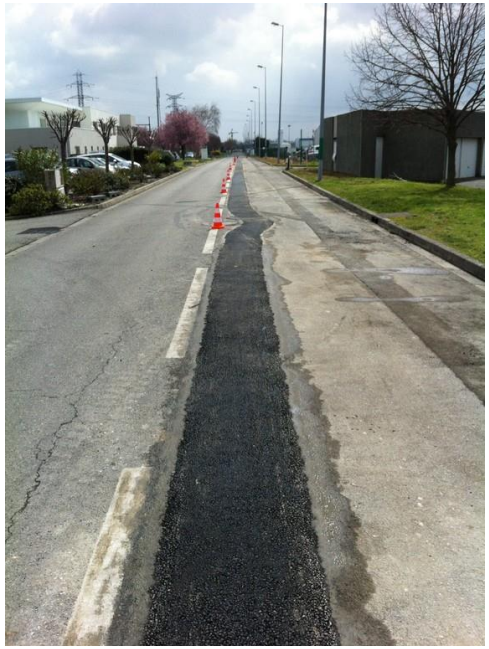
Introduction

Conséquences d'une gestion non coordonnée

- **Conséquences structurelles** (fragilisation de la structure, infiltration plus aisée…)

- **Esthétiques** (réfection de couche de roulement en «patchwork»…)

- **Economiques, voire sociétales** (gêne à l'usager par des travaux récurrents, impacts sur l'activité commerciale locale…)



Réfection de chaussée après intervention
http://www.sarlgomila.fr/

Introduction

Objectif de la recherche :
Gestion optimisée conjointe des réseaux routiers urbains et enterrés

- **Optimiser la maintenance** des réseaux routiers urbains et enterrés

- Elaborer un ensemble de **moyens pour diminuer les impacts** des interventions
  - des aménagements de chaussées différentes,
  - une gestion des interventions novatrices,
  - des choix de méthodes de construction, de maintenance ou de matériaux particuliers.

- Etablir des moyens pour **réduire les dommages** que se causent réciproquement routes et réseaux lors des interventions de maintenance.

Etape préliminaire :
Analyse de l'existant,
Catégorisation des acteurs comme préalable au recensement des données existantes pouvant participer à la description du système : « routes/réseaux."

Plan

- Acteurs des réseaux enterrés:
  - Classification des réseaux enterrés
    (assainissement/ énergies/ télécoms/ chauffage/éclairage public)
  - Différents modes de gestions

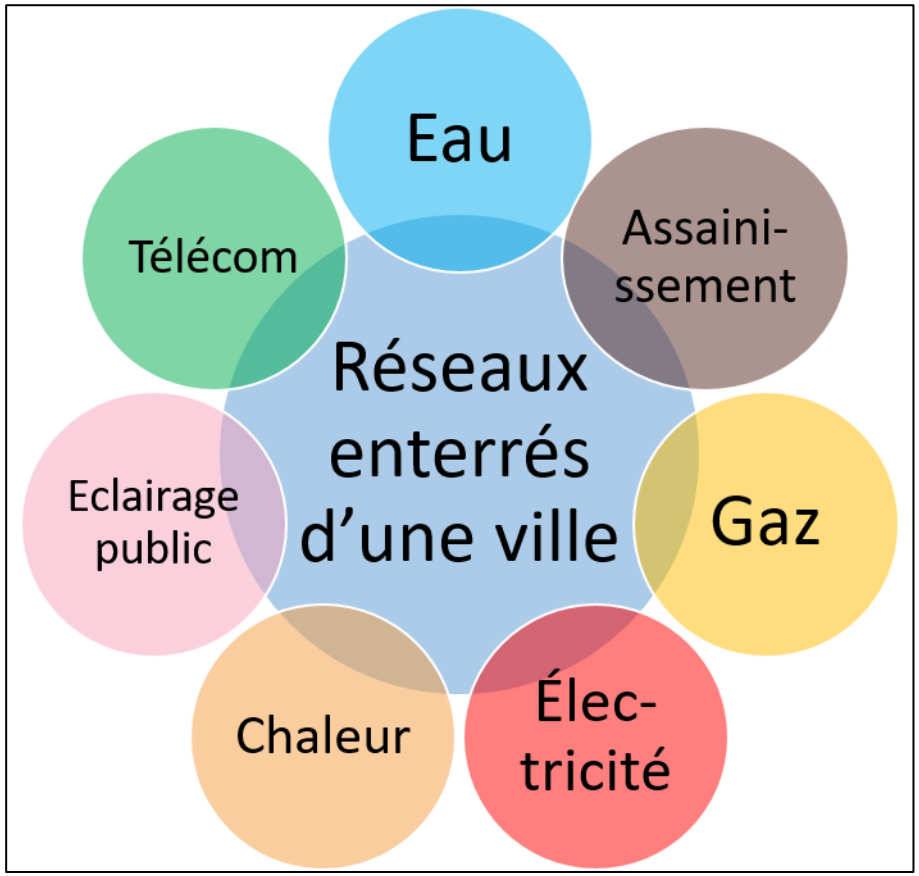
- Acteurs des voiries urbaines
  - Classification des routes
  - Voirie communale

- Simplicité et Complexité des démarches
  - DICT
  - Réglementation de voirie
  - Loi NOTRe

- SIG : pourquoi/ comment?
- Conclusions et perspectives

Acteurs des réseaux enterrés

- Une grande diversité de réseaux ➔ Communication avec de multiples acteurs



Acteurs des réseaux enterrés

- Une grande diversité de réseaux ➔ Communication avec de multiples acteurs
- Quelques chiffres en France

Linéaire de réseau d'eau	**906 000** km de réseau de distribution
Linéaire de réseau de gaz	**197 928** km de réseau de gaz
Linéaire de réseau d'électricité	**100 000** km de lignes HT et THT
Eclairage Public	**8 800 000** points lumineux
Réseau de chaleur	**502** réseaux de chaleur **1600** km de linéaire de réseau de chaleur (IDF)
Linéaire de réseau de télécom	**800 500** km de linéaire de fibre (France Métropolitaine)

"Etude des interactions entre réseaux routiers et réseaux enterrés : les acteurs comme points d'entrée »
Extrait Stage : **[M.T. Ravoninjatovo 2016]**

Acteurs des réseaux enterrés

- Différents types de gestion … à différents niveaux de la chaine …

Acteurs des réseaux enterrés

- Différents types de gestion … à différents niveaux de la chaine …

  - Eau potable / assainissement : gestion directe (public) ou gestion déléguée

Collectivité responsable de l'organisation

Opérateurs (production/transport /distribution) Publics/privés

Service de l'eau - Organismes de contrôles

Consommateurs

Acteurs des réseaux enterrés

Différents types de gestion … à différents niveaux de la chaine …

- Eau potable / assainissement : gestion directe (public) ou gestion déléguée

Collectivité responsable de l'organisation

Opérateurs (production/transport /distribution) Publics/privés

Service de l'eau - Organismes de contrôles

Consommateurs

- Gaz : gestion en 5 étapes

Production

Transport

Stockage

Distribution

Commercialisation

Acteurs des réseaux enterrés

- Différents types de gestion … à différents niveaux de la chaine …
  - Electricité : gestion directe (public) ou gestion déléguée

    Transport par RTE
    Service public

    Distribution par les communes
    Régie ou délégation

    Consommateurs

  - Télécommunication : 4 acteurs de statuts privés
  - Chauffage urbain : 4 modes de gestion

    Directe par collectivité

    Régie intéressée

    Partenariat Public/Privé

    Délégation de service public

  - Eclairage public : fournisseurs d'électricité, les collectivités locales (MOA), service techniques …

Acteurs de la voirie

Gestion des réseaux routiers et leurs acteurs	
Catégories	Gestionnaires
Autoroutes	Etat (préfet)
Routes Nationales	Etat (préfet)
Routes Départementales	Conseil Départemental
Voies communales	Conseil Municipal

Voies du Domaine Privé		
CATEGORIES	PROPRIETAIRES	UTILISATION
Chemins ruraux	**Commune**	**Publique**
Chemins d'exploitation	**Riverains**	**Les ayants droits**
Chemins en servitude	**Fonds servant (parcelle)**	**Bénéficiaires de la servitude (Fonds dominant)**

Extrait Stage : **[M.T. Ravoninjatovo 2016]**

Acteurs de la voirie

La voirie communale comprend :

- voies communales : domaine public communal
- chemins ruraux : domaine privé de la commune

<u>Linéaire de voirie communale en France :</u>
642.256 km sur ~1million de km de voiries….

<u>Voirie urbaine ?</u> : une partie de la voirie communale …+ autres

« … permet les déplacements d'un lieu à un autre au sein de la ville …, pas immuable… évolutive au gré du temps… » [Guide d'aménagement des voiries urbaines, 2016]

Acteurs de la voirie

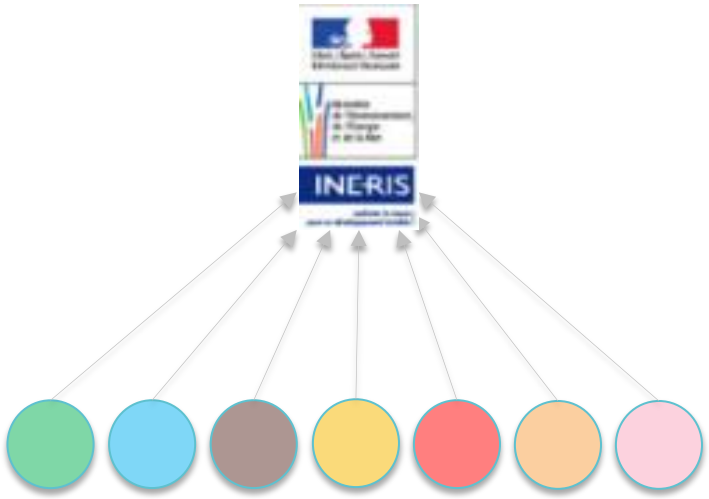
- Maîtres d'ouvrages (communes, communauté de commune, métropole, …),
- Assistants maîtrise d'ouvrage ,
- Maitres d'œuvre, cabinets d'études…
- Entreprises de travaux
- Usagers ou/et riverains (personnes physiques directement concernées…)
- Gestionnaires de réseaux ou de services publics

Des **règlements de voirie différents selon les villes,** selon les régions ….
➔ complique le principe d'une mutualisation

La plateforme DT/DICT

La plateforme DT/DICT est une première étape

- Mutualisation de l'information géographique sur les réseaux enterrés
- Déclarations préalables de travaux
- … déjà une démarche de partage



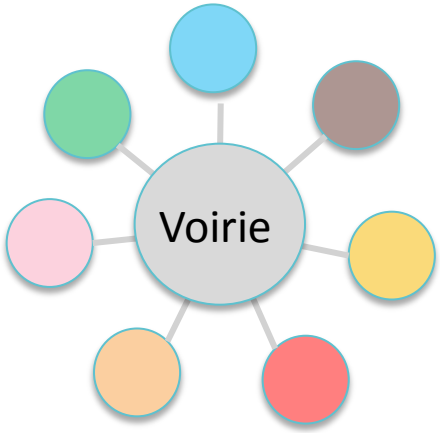
Le règlement de voirie

- **Documents d'urbanisme local** définissant les modalités de **coordinations administratives et techniques** d'occupation temporaire du domaine public et d'exécution des travaux de voirie, notamment sur les réseaux routiers, les réseaux enterrés …

  au niveau communal→ formalise et explicite la réglementation relative à l'utilisation du domaine routier communal

- Différent pour chaque ville, pour chaque région ….

  Certaines petites communes **sans** règlement !



Le règlement de voirie

- **Documents d'urbanisme local** définissant les modalités de **coordinations administratives et techniques** d'occupation temporaire du domaine public et d'exécution des travaux de voirie, notamment sur les réseaux routiers, les réseaux enterrés …

  au niveau communal → formalise et explicite la réglementation relative à l'utilisation du domaine routier communal

- Forte demande des acteurs, car prise de conscience de l'impact des tranchées ….

➡ réflexion sur **un règlement de voirie unique** (FURET)
suite à une consultation générale sur le territoire français

Objectifs : donner des lignes directrices
éviter les contestations
homogénéiser sur le territoire
simplifier pour les acteurs

Le règlement de voirie

- **Documents d'urbanisme local** définissant les modalités de **coordinations administratives et techniques** d'occupation temporaire du domaine public et d'exécution des travaux de voirie, notamment sur les réseaux routiers, les réseaux enterrés …

  au niveau communal → formalise et explicite la réglementation relative à l'utilisation du domaine routier communal

- Forte demande des acteurs, car prise de conscience de l'impact des tranchées ….

➡ réflexion sur **un règlement de voirie unique** (FURET)
suite à une consultation générale sur le territoire français

Objectifs : donner des lignes directrices
éviter les contestations
homogénéiser sur le territoire
simplifier pour les acteurs

} Gage d'une meilleure conservation du patrimoine routier

La Loi NOTRe

- Loi NOTRe « Nouvelle Organisation Territoriale de la République »

- **le troisième volet de la réforme des territoires,** entré en vigueur en janvier 2016
  - confie de nouvelles compétences aux régions
  - redéfinit les compétences attribuées à chaque collectivité territoriale.

➡ Agrandissement des territoires intercommunaux et de leurs compétences

➡ Une répartition des compétences différente en matière de voirie et d'assainissement

- Transfert des compétences obligatoires des communes vers les **intercommunalités**
  (Ex.: la gestion de l'eau potable et de l'assainissement d'ici 2020)

SIG : pourquoi/ comment?

- Transfert des compétences obligatoires des communes vers les **intercommunalités**

  Des entités administratives différentes**,** mais **les mêmes territoires**

Les SIG comme outils de coordination

- Transfert des compétences obligatoires des communes vers les **intercommunalités**

  Des entités administratives différentes**,** mais **les mêmes territoires**

Les SIG comme outils de coordination

Un outil pour

- **centraliser** les données
- **fédérer** les représentations
- **bénéficier** de l'existence de la plateforme DT/DICT

Les SIG comme outils de coordination

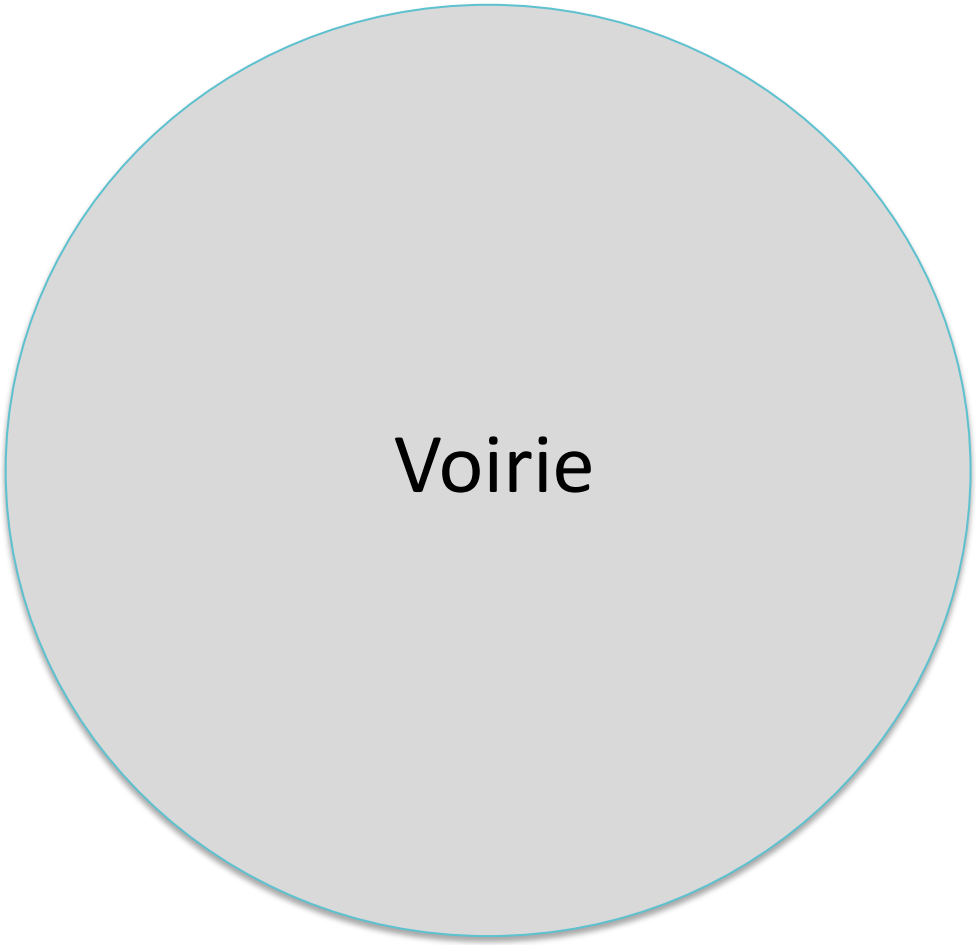
Un outil pour

- **centraliser** les données
- **fédérer** les représentations
- **bénéficier** de l'existence de la plateforme DT/DICT

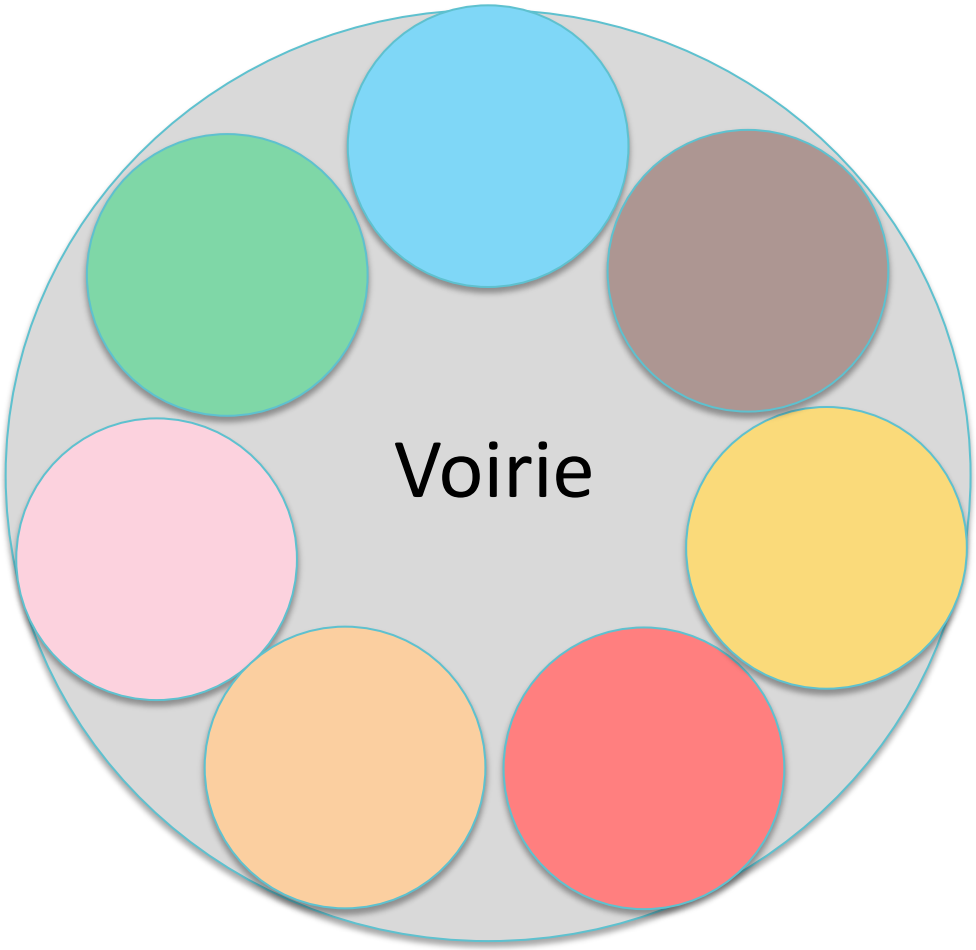
Au-delà, un outil de gestion et d'analyses pour

- **gérer** les interventions
- **organiser** les maintenances
- **optimiser** les choix des matériaux
- **étudier** l'intégration de matériaux innovants

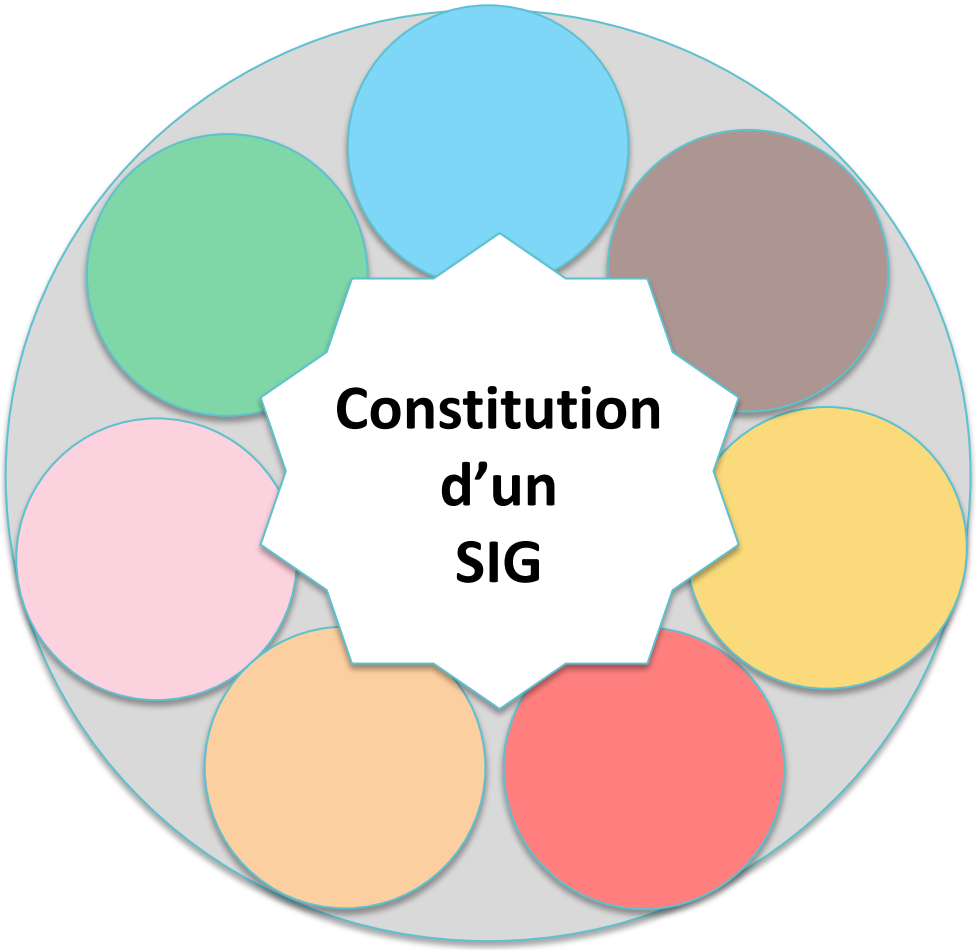
Les SIG comme outils de coordination



Les SIG comme outils de coordination



Les SIG comme outils de coordination



Le SIG comme outil support de coordination pour

- partager des informations
- croiser des données
- accompagner les démarches de coordination
(ex.: Furet, constitution du référentiel à grande échelle)
- favoriser les échanges entre acteurs

En parallèle,

- travailler sur l'intégration de données multi-sources
- élaborer des méthodes rapprochant les données de réseaux
- modélisation de la structure des chaussées
- anticiper des besoins d'intégrer des matériaux innovants
- développer des cas d'analyses spécifiques exploitant un tel SIG

Conclusions

Conclusions

- Besoin de **coordonner les interventions** sur les routes et réseaux
… d'importants enjeux à le faire

- Le **SIG** apparait comme un **outil adapté** pour :
  une telle coordination
  optimiser les interactions
  et au-delà pour des études nouvelles

Conclusions

- Besoin de **coordonner les interventions** sur les routes et réseaux
… d'importants enjeux à le faire

- Le **SIG** apparait comme un **outil adapté** pour :
  une telle coordination
  optimiser les interactions
  et au-delà pour des études nouvelles

Mais
Besoin de disposer des données des différents acteurs
Et d'une interaction entre les acteurs (natures et profils différents)

➡ Utilité d'un cadrage à l'échelle nationale
➡ Importance de la sensibilisation aux enjeux…
aux gains à faire, plutôt qu'à ne pas faire.

MERCI DE VOTRE ATTENTION

Contacts : Patricia BORDIN patricia.bordin@geospective.fr
Anne DONY adony@estp-paris.eu