



La mise en place d'un SIG mobile pour réseaux d'eau et d'assainissement pour 5000 personnes

**Sébastien Dorneval (chef de projet technique du projet CaNOPé)
Maeve de France (chef de projet métier du projet CaNOPé)**

Ordre du jour

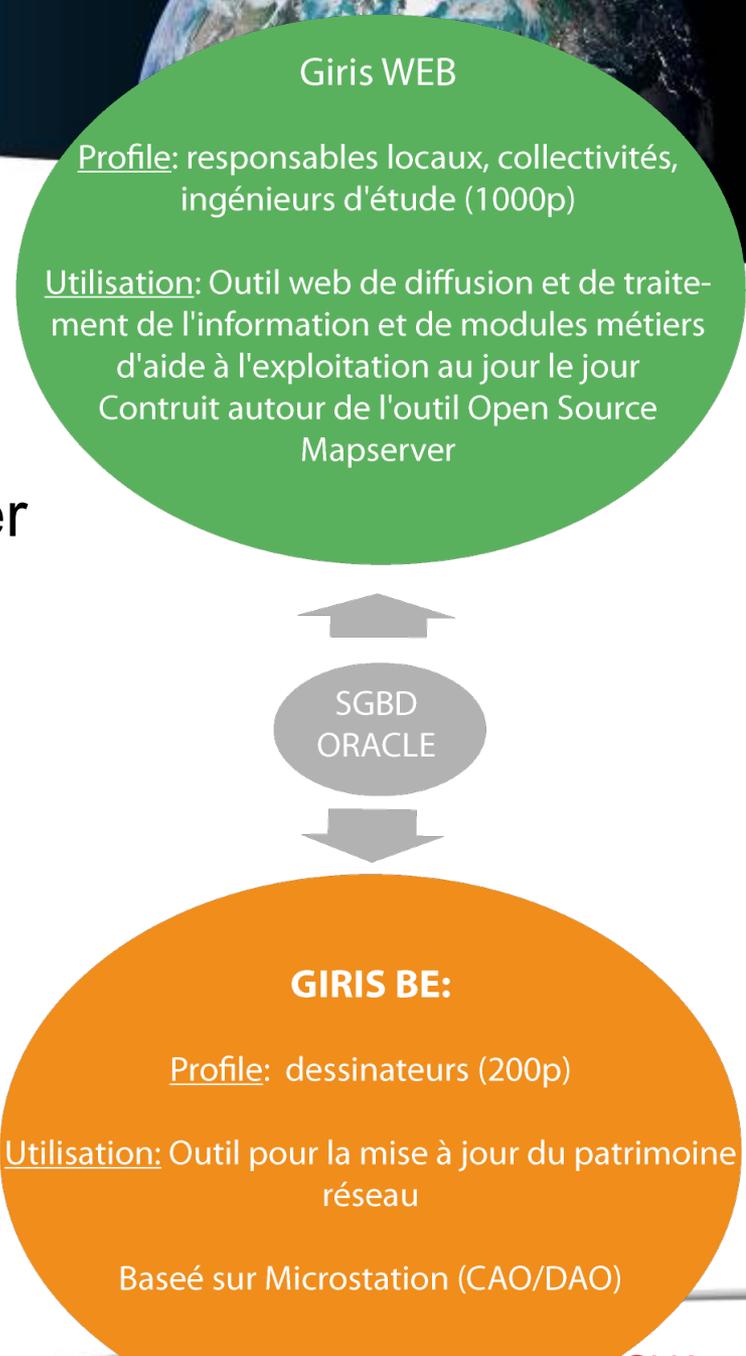
- ▶ D'où nous sommes partis : état initial du SIG Veolia Eau France
- ▶ Où nous sommes arrivés: état actuel du SIG Veolia Eau France
- ▶ Les enjeux de ce projet SIG à grande échelle



D'où nous sommes partis: état initial du SIG Veolia Eau France

Le SIG Veolia Eau en 2013

- ▶ Permet de mettre à jour les plans, utiliser quelques fonctionnalités d'aide à l'exploitation des réseaux d'eau et d'assainissement et diffuser l'information en interne et externe par un webSIG
- ▶ Avec 320 000 km de réseaux d'eau potable et d'assainissement (hors branchements)
- ▶ Mais:
 - Un SIG peu intégré au Système d'Information Veolia
 - Une gestion régionale (modèles de données, développements spécifiques)





Où nous sommes arrivés: état actuel du SIG Veolia Eau France

Objectifs du projet 2013

- ▶ Stratégie: construire sur la solution existante
- ▶ Démarche: délivrer du fonctionnel le plus tôt possible
- ▶ Objectifs du chantier sur la mobilité présenté aujourd'hui:
Gestion de l'activité Réseau avec:
 - Pour les agents terrain: Cartographie embarquée sur les smartphones des agents, avec récupération des ordres d'intervention et renseignement des comptes rendus d'interventions (90 activités différentes définies)
 - Pour les managers locaux: Préparation/suivi de l'activité et reporting en backoffice

fevrier 2013

mai 2013

novembre 2013

fevrier 2014

juillet 2014

lot de tuilage
(dév. module DICT)
et de cadrage

lot de carto mobile et gestion des interventions

déploiement lot 1,
développement lot 2

Démarrage du projet
et du lot 0

MEP lot 0,
démarrage du lot 1

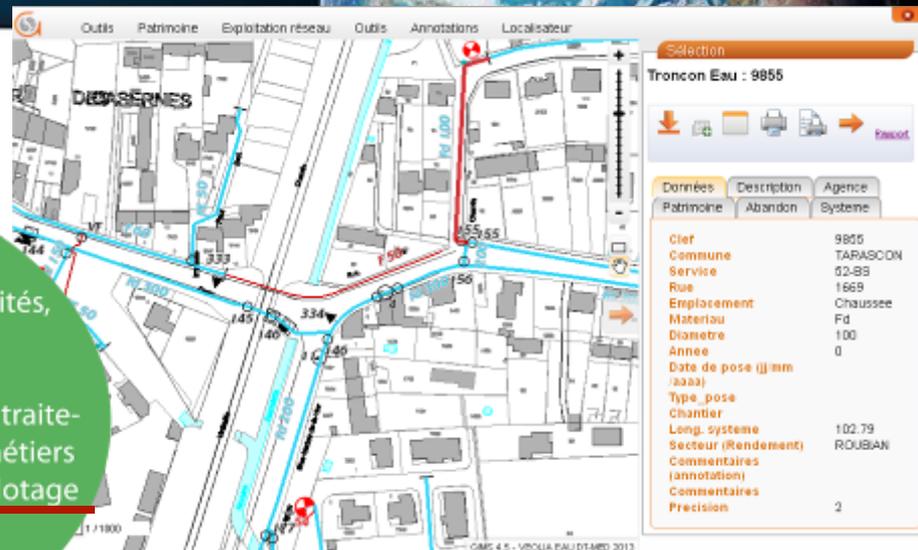
lot 1 en site pilote

MEP lot 1,
démarrage du lot 2

MEP lot 2a



Le SIG Veolia Eau 2014



Giris WEB

Profil: responsables locaux, collectivités, ingénieurs d'étude (1000p)

Utilisation: Outil web de diffusion et de traitement de l'information et de modules métiers d'aide à l'exploitation au jour le jour (pilotage des interventions, analyse...)

Construit autour de l'outil Open Source Mapserver

↑
SGBD
ORACLE

GIRIS BE:

Profil: dessinateurs (200p)

Utilisation: Outil pour la mise à jour du patrimoine réseau

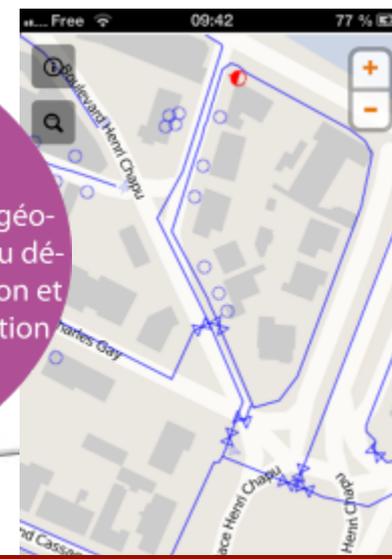
Basé sur Microstation (CAO/DAO)

CaNOPé mobile

Profil: agents terrain (5000p)

Utilisation: pour accéder aux informations géographiques sur le terrain (mode connecté ou déconnecté), visualiser les Ordres d'Intervention et renseigner les Comptes Rendus d'Intervention

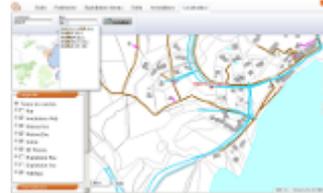
Plateforme Android sur Samsung Galaxy



Présentation (très simplifiée!) du chantier Maintenance

Canopée bureau

Création et alimentation des ordres d'intervention
Visu des comptes rendus
Reporting opérationnel



RLM / RUO

Saisie du CR Métier Envoi des info métier à Canopée bureau

Envoi des O.I aux équipes terrain

CaNOPée Mobile

Visualisation de la liste des OI
Accès à la cartographie des réseaux
Saisie des comptes rendus



Agent terrain

▶ [vidéo](#)



Les enjeux de ce projet SIG à grande échelle

Les enjeux rencontrés



- ▶ Enjeu 1: la complexité des acteurs du projet
- ▶ Enjeu 2: Répondre à un timing serré
- ▶ Enjeu 3: Centraliser le SIG
- ▶ Enjeu 4: Répondre aux contraintes terrain: le mode connecté/déconnecté
- ▶ Enjeu 5: réussir la conduite du changement

Enjeu 1: la complexité des acteurs du projet

► L'enjeu:

- De multiples parties prenantes internes sur le SIG Veolia

Direction des Opérations France

Les ingénieurs

Les agents terrain

Les managers locaux

Direction Technique Monde

Les administrateurs SIG régionaux

Direction informatique

Le SI & MOA de télégestion des ouvrages

Le SI & MOA de planification des interventions

Le SI & MOA contractuel

Le SI & MOA des extranets

Le SI & MOA des autres applications mobiles

Le SI & MOA de profils organisationnels

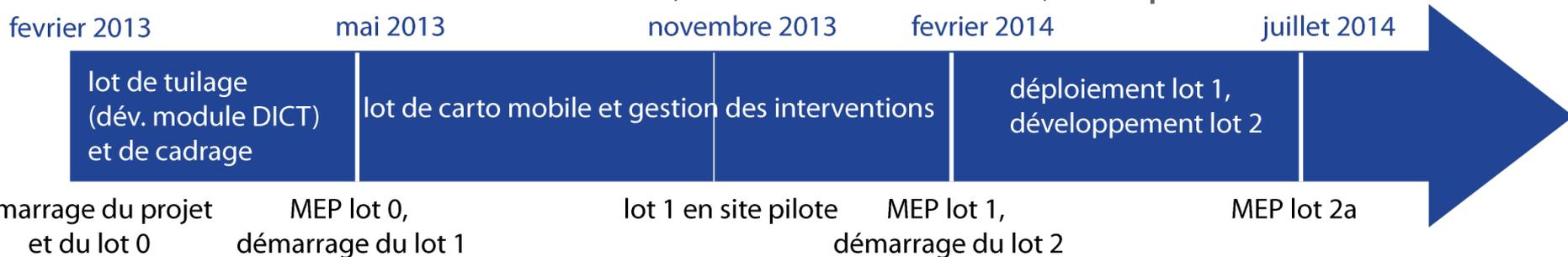
- De nombreux acteurs au sein du projet: Editeur (GISmartware), intégrateur/AMO (Cap Gemini), différentes directions parmi les 25 personnes du projet et en dehors du projet

► La réponse du projet:

- Intégrer tous les acteurs d'une manière ou d'une autre (gouvernance, groupes de travail, sessions terrain, comités de projets, cercles utilisateurs, suivi des demandes...)

Enjeu 2: Répondre à un timing serré

- ▶ L'enjeu: Développer et déployer le plus vite possible
- ▶ La réponse du projet:
 - Mode projet en méthode AGILE pour pouvoir en mode itératif, toutes les 3 semaines,
 - avoir des livraisons de développement
 - Présenter aux utilisateurs et construire au fur et à mesure la solution
 - Commencer par un lot d'essai (module de réponse semi-automatique aux DT-DICT) pour se tester sur la méthodologie du projet en 3 mois
 - De nombreuses mises en épreuve: Proof Of Concept, démonstrations utilisateurs, recette utilisateur, site pilote



▶ Résultat:

- Importance de toutes ces étapes mise en avant!

Enjeu 3: Centraliser le SIG



▶ L'enjeu:

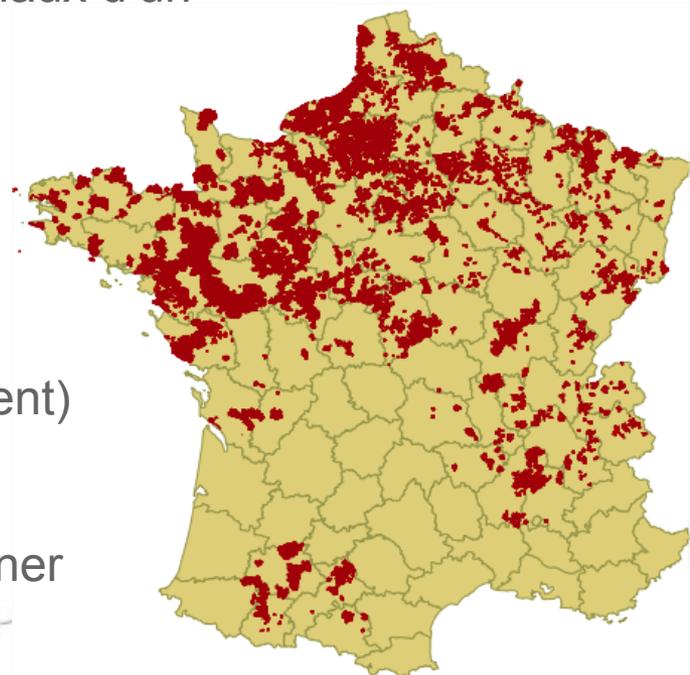
- Des modèles de données, référentiels, pratiques opérationnelles non homogènes → difficile de mettre en place des outils et démarches nationaux

▶ La réponse du projet:

- Une architecture nationale avec duplication des données régionales
- Mise en place sur chacun des 7 serveurs régionaux d'un schéma normalisé
- Mise en place d'un identifiant unique universel pour chaque donnée
- Remontée régulière et fusion des données dans un seul schéma national.

▶ Résultat:

- 3 millions de canalisations (eau et assainissement) remontés dans une base nationale, avec mise à jour hebdomadaire de la base
- Il reste 1 région pour qui le mapping est à terminer avant son déploiement



Enjeu 4: Répondre aux contraintes terrain: le mode connecté/déconnecté



▶ Enjeu:

- Avoir un outil mobile fonctionnant en connecté et en déconnecté vu les soucis de connexion qui existent sur le terrain

▶ Réponse projet:

- Stockage des données patrimoniales sur le téléphone (sous forme de vecteur dans sql light)
- Dépôt des tuiles de fond de plan (buffer de 250 m autour du patrimoine) sur le téléphone
- Synchronisation régulière pour récupérer les mises à jour du patrimoine

▶ Résultat:

- Une adhésion forte des agents terrain
- Des managers locaux par contre par fois un peu frustrés car n'ayant pas encore assez de fonctionnalités de reporting!

Enjeu 5: réussir la conduite du changement



► Enjeu:

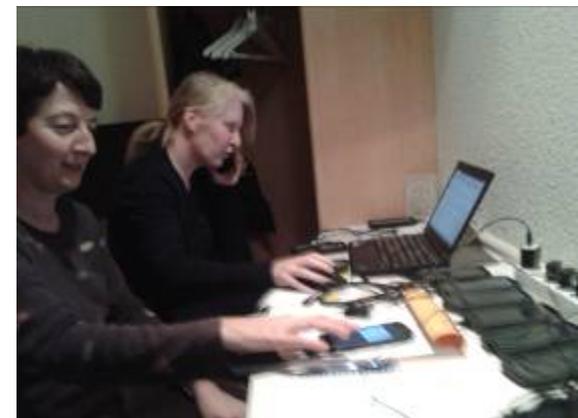
- Des impacts organisationnels et sur la vie des agents qui ne sont pas négligeables

► Réponse du projet:

- sensibiliser, communiquer en amont
- Formations prenant aussi en compte des nouveaux processus métiers (300 agents (4h par formation) et managers locaux (8h par formation) formées par semaine de mars à juillet)
- accompagnement au changement en suivant le déploiement, en prenant en compte les nouvelles demandes d'évolution de manière réactive
- Faire accepter les smartphones en les laissant en usage privé et public

► Résultat:

- Une culture de reporting par les agents très récente, et parfois mal vécue, à stabiliser
- L'agilité permet un cycle vertueux à court terme qui rassure





► Recommandations pour un projet similaire:

- Organisation: Un vrai mode projet à mettre en place (et si possible en AGILE!)
- Accompagnement du changement:
 - Des allers-retours constants avec le terrain pour répondre au besoin ET faciliter l'adhésion au projet
 - Eviter la solution de facilité qui est de se concentrer uniquement sur le développement de l'outil et non le changement des processus de l'entreprise (culture papier → culture dématérialisée)
- Solutions techniques
 - Si possible mettre en place un modèle commun en amont sans avoir à faire de la duplication de données
 - Faire du fonctionnement du mode déconnecté un pré-requis de la technologie choisie

Des questions?

