

# COTITA Centre-EST

---

## Nouveaux recueils de données de mobilité et usages

Quels capteurs de données pour  
quels besoins : la politique  
technique de la DIRCE



Direction interdépartementale des routes Centre-Est  
Direction départementale des territoires du Rhône

[www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)

# Plan de l'intervention

- Le contexte
- L'expérimentation Rocade Est enseignements de l'expérimentation temps de parcours Rocade Est
- L'élaboration d'une politique technique
- Tests en cours et perspective



# Le contexte



# Le contexte début 2015

- **La DIR Centre-Est, créée en 2007 :**
  - un exploitant routier avec plusieurs PC
  - avec un réseau significatif de VSA
  - équipé de stations à boucles
  - calcul et affichage de temps de parcours
  - pertinence des temps de parcours mise en question sur Lyon
- **Émergence de nouvelles solutions pour le calcul de TP**
- **Lancement en 2014, en collaboration étroite avec le Cerema, d'une évaluation de dispositifs innovants de recueil pour la fourniture de temps de parcours sur la rocade Est**
- **Commande au SES/PES de l'élaboration pour fin 2015, d'un marché d'acquisition et de pose de capteurs/recueil de données de trafic, toutes technologies.**



# L'expérimentation Rocade EST : principaux enseignements

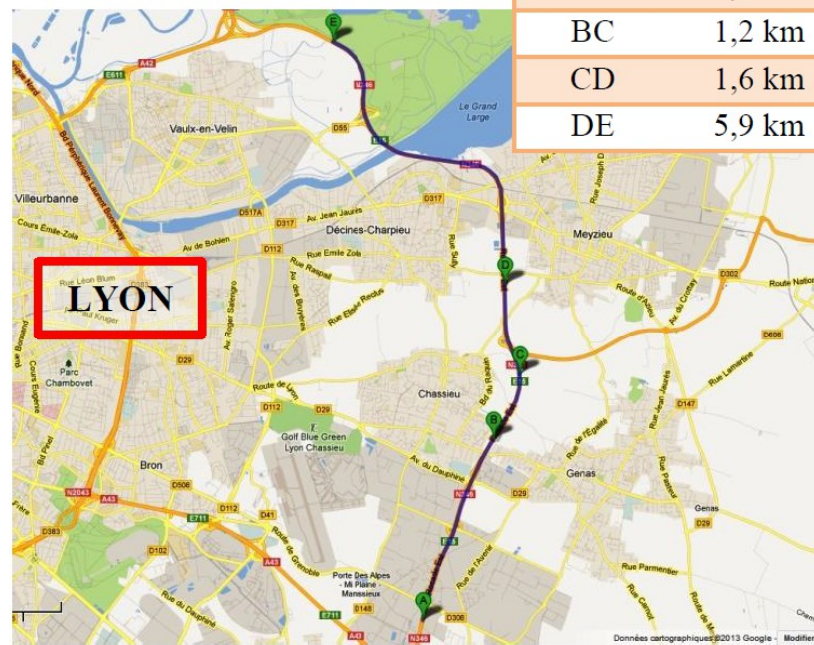


# Contexte de l'expérimentation

- Objectif de l'expérimentation : évaluer des technologies innovantes en vue de fournir un temps de parcours fiable à un usager sur un réseau donné

- Périmètre de l'évaluation :
  - 12 km de la Rocade Est de Lyon (RN346)
  - Subdivisé en 4 tronçons
  - Dont un tronçon étanche (BC)
  - Congestions journalières
  - 90.000 véh/j
  - Capacité : 3500 véh/h environ (2 voies/sens)

Tronçon	Longueur
AB	3,2 km
BC	1,2 km
CD	1,6 km
DE	5,9 km



# Contexte de l'expérimentation

- **Partenaires industriels et technologies évaluées**

- Bluetooth/Wifi :

- BLIP Systems, Karrus, Neavia, Sterela



- Magnétomètres :

- Sensys Networks



- FCD :

- Autoroutes Trafic, INRIX, Tomtom



# Contexte de l'expérimentation

- L'évaluation suit un plan d'expérimentation strict établi en 2014
- L'évaluation est à la fois métrologique et d'usage
- Référence de l'évaluation fournie par des LAPI Survision
- Nombre de journées analysées :
  - De 10 à 26 pour le segment AB
  - De 3 à 26 pour le segment AE
- Indicateurs recherchés :
  - Taux de disponibilité
  - Écarts relatifs des temps de parcours systèmes/référence (par classe de vitesse, par classe d'erreurs et par section)
  - Indice de similitude
  - Distribution des temps de parcours
  - Taux de détection en chaque point et appariement





# Principaux résultats

- **Taux de disponibilité : excellent toutes technos sauf magnéto.**
- **Analyse des écarts par rapport aux temps de parcours en sortie (TPRS) issus de la référence (LAPI)**
  - A de rares exceptions près, des « écarts de mesure » globalement faibles (de l'ordre de quelques %)
  - La vitesse n'est pas un facteur déterminant des écarts
- **Analyse des écarts par rapport aux temps de parcours en entrée (TPRE)**
  - De fortes variations des écarts en fonction de la classe de vitesse
    - Ecart très importants dans la classe [0;30 km/h]
    - Ecart plus faibles pour les classes de vitesses élevées
  - Des tendances à la sur-estimation (Bluetooth) ou à la sous-estimation (FCD) sauf Autoroutes Trafic
    - => disposer de temps parcours précis passe par la mise au point d'algorithme prédictif
- **Diverses limites à l'expérimentation**
- **Données/résultats des magnétomètres qui interrogent**

# L'élaboration d'une politique technique



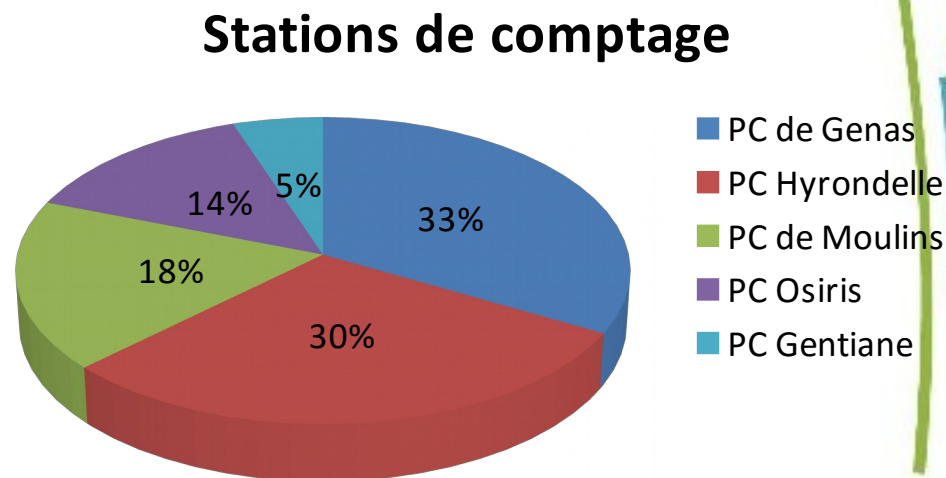
# Le contexte fin 2015

- Principaux résultats de l'expérimentation temps de parcours connus
- Démonstration séduisante d'un capteur radar FMCW en octobre 2015
- Un préalable est nécessaire avant de lancer un appel d'offre pour acheter des données/capteurs : définir une politique technique en matière de recueil de données de trafic

=> Recrutement d'un bon stagiaire pour élaborer un projet de politique

# État des lieux

**229 stations à boucles  
dont 20% pour calcul des TP  
uniquement**



**Sur + de 1 200 km de réseau**

- Un parc ancien, des enjeux principalement de renouvellement
- Un matériel coûteux et intrusif, complexe à paramétrer
- Des délais de remise en service très longs si problèmes sur les boucles

# Besoins des PC en matière de données

## En temps réel

Pour l'utilisateur :

- ✓ Fournir un temps de parcours

Pour l'exploitant :

- ✓ Outils de gestion du trafic performants

## En temps différé

- ✓ Calcul de l'indice de circulation national
- ✓ Suivi du trafic poids lourds
- ✓ Réponses aux demandes tierces de données de trafic



# Contraintes de la DIR CE pour la maintenance de dispositifs de recueil de données

- Minimiser les fermetures de la section courante des VSA
- Minimiser les interventions sur chaussée
- Minimiser les interventions de nuit
- Minimiser le nombre d'intervention
- Rapidité de remise en service

=> examen de la quasi-totalité des technos existantes sur le marché puis choix de techno non intrusive.



# La politique technique arrêtée en 2016

- Radar FMCW pour les stations de comptage (Q, T, V, %PL) en section courante + maintien des boucles sur bretelle



- Achat de services de données FCD pour les temps de parcours temps réel

# Tests en cours et perspectives

- 4 radars FMCW Wavetronix installés en régie en phase de test
- Expérimentation possible d'autres modèles de radar FMCW en 2017
- Utilisation de données FCD pour le suivi en temps réel des arrivées/départs des stations en Savoie sur RN/RD
- Utilisation de données FCD dans le SI Coraly, via un partenariat avec la Métropole de Lyon, courant 2017
- Mise en œuvre progressive de la politique technique durant les prochaines années via des consultations pour l'achat et la pose de capteurs non intrusifs et de données FCD temps réel et temps différé





# Merci de votre attention

---



Direction interdépartementale des routes Centre-Est  
Direction départementale des territoires du Rhône

[www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)