

Performance et résilience d'une ligne RER équipée d'un automatisme CBTC

Juliette POCHE

Thèse CIFRE (Janvier 2015 - 2018)

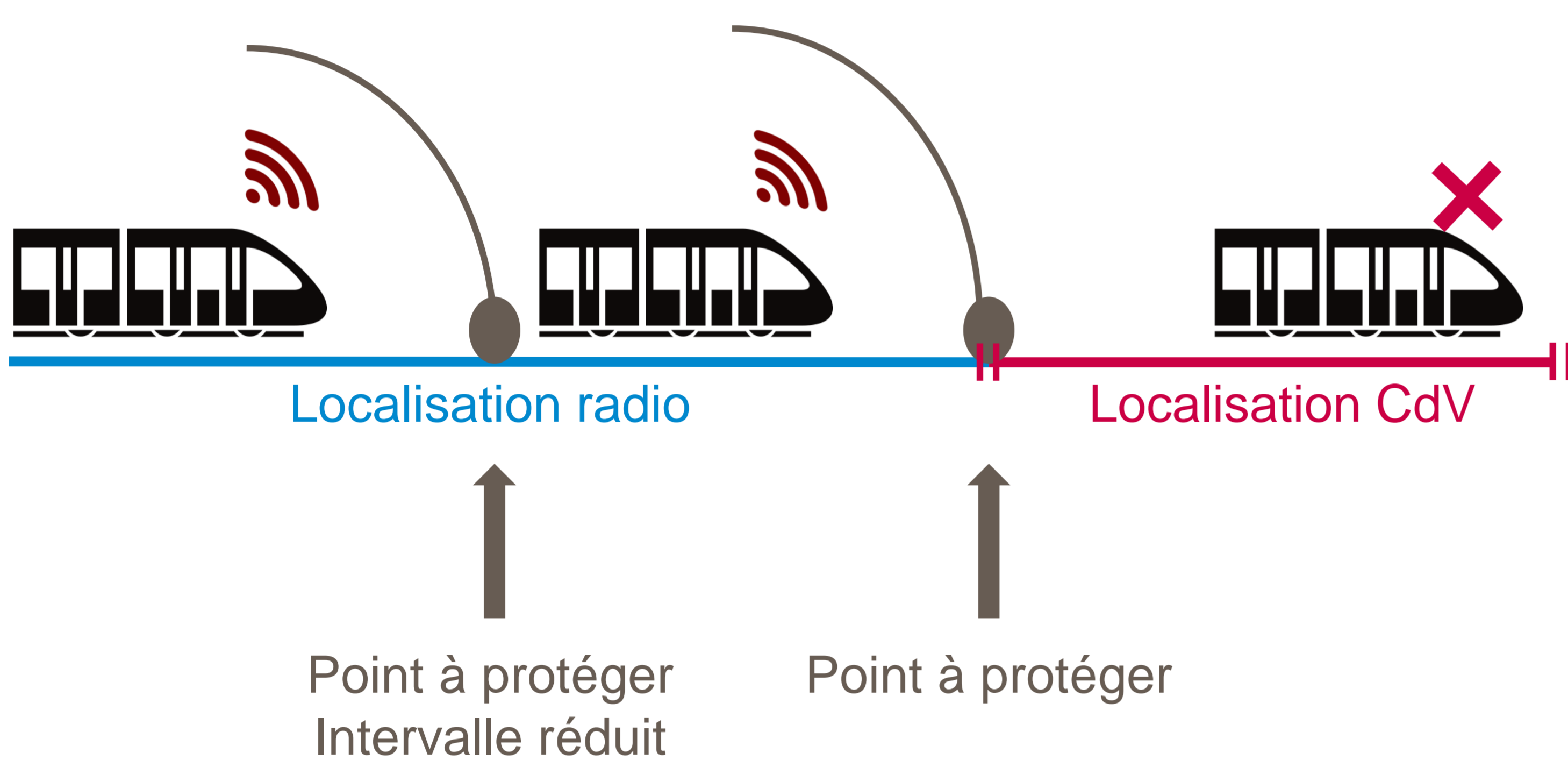
SNCF / L2S CentraleSupélec

Encadrant SNCF: Sylvain BARO

Directeur de thèse: Guillaume SANDOU

Contexte

- Besoin de + de **capacité en zone dense**
- Déploiement de **systèmes « communicants »**
- Projet Nexteo sur la ligne E



Qu'est ce qu'un CBTC ?

- **C**ommunication **B**ased **T**rain **C**ontrol
- **G**estion centralisée
- **L**ocalisation + précise
- **C**onsigne et **C**onduite + précises
- Maitrisé sur les métros



Spécificités RER / CBTC

- Réseau complexe
- Ligne partiellement équipée
- **Régularité / Ponctualité (banlieues)**
- **Trafic Mixte (CBTC / non CBTC)**

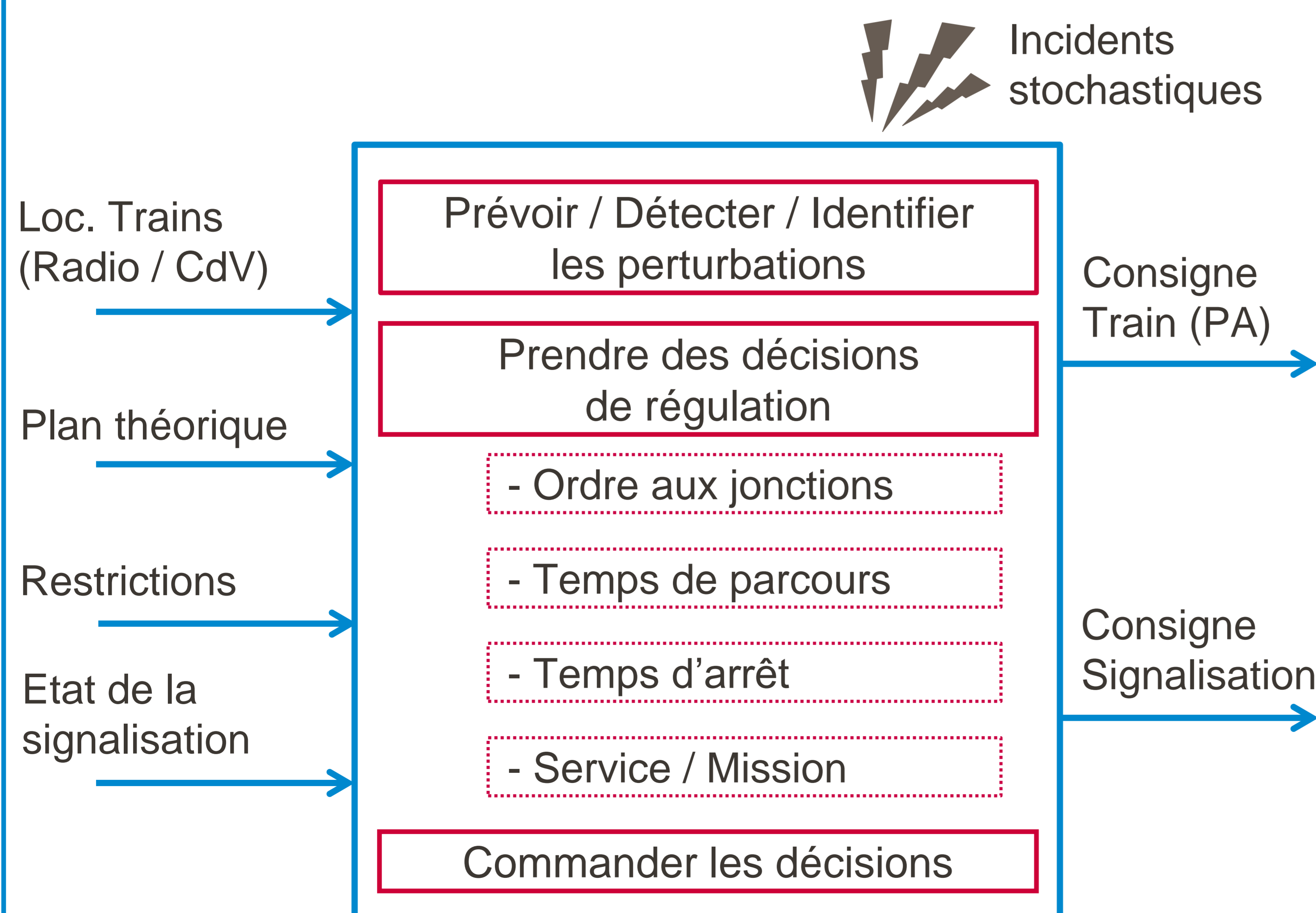


Objectifs de la thèse

- Modéliser / Simuler un système ferroviaire avec trafic mixte CBTC
- Analyser les stratégies de régulation existantes
- **Définir et analyser de nouvelles méthodes de régulation adaptées au contexte RER / CBTC**



Supervision / Régulation



Travaux en cours

- Modélisation de la signalisation
- Architecture fonctionnelle Supervision
- Développement
 - Supervision de trafic
 - Optimisation multi-objectifs (algorithmes génétiques)
- Intégration dans simulateur « nano »
- Rencontre avec l'exploitant
 - Scénarios de recouvrement préconstruits