

# Les systèmes de transport intelligents adaptés aux AOT de taille intermédiaire

Journée technique du 12 mai 2016

Auteur : Isabelle TALABARD, Cerema

# Une journée d'échanges

Recueillir vos réactions sur notre démarche et les premiers résultats de nos travaux

Partager les points de vue



# Introduction

- Du constat à l'identification de la problématique : cheminement de notre réflexion vis à vis de l'équipement des AOT de taille intermédiaire.
- Notre réponse : les objectifs et le déroulement du programme d'études élaboré.
- Recueil de vos réactions.

Le **Cerema**, centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement.

Il intervient principalement en appui

- **À la conception**
- **À la mise en œuvre**
- **À l'évaluation**

des politiques publiques portées par les services de l'État et des collectivités territoriales

La **DtecTV**, la direction technique territoires et ville : ex CERTU

Isabelle TALABARD : directrice de projets « nouvelles technologies pour les politiques et systèmes de transport » au sein du **département Déplacements Durables**.

## Le constat

Aujourd'hui, près de 200 AOT équipées en télébillettique.

Un recensement effectué périodiquement par le Cerema, et croisé avec les données des industriels.

# Le constat

Billettique interopérable  
Les cartes sans contact régionales



14 cartes régionales

Source : Cerema 2015

# Le constat

Un peu moins de la moitié des départements équipés en télébillettique

Près de 140 AOM équipées

- 98 % des AOM de plus de 150000 hab
- 50 % des AOM entre 100000 et 150000 hab
- 33 % des AOM de moins de 100000 hab

Les AOT de taille intermédiaires s'équipent de plus en plus.

# Le constat

## Un rappel sur la construction de la télébillettique en France :

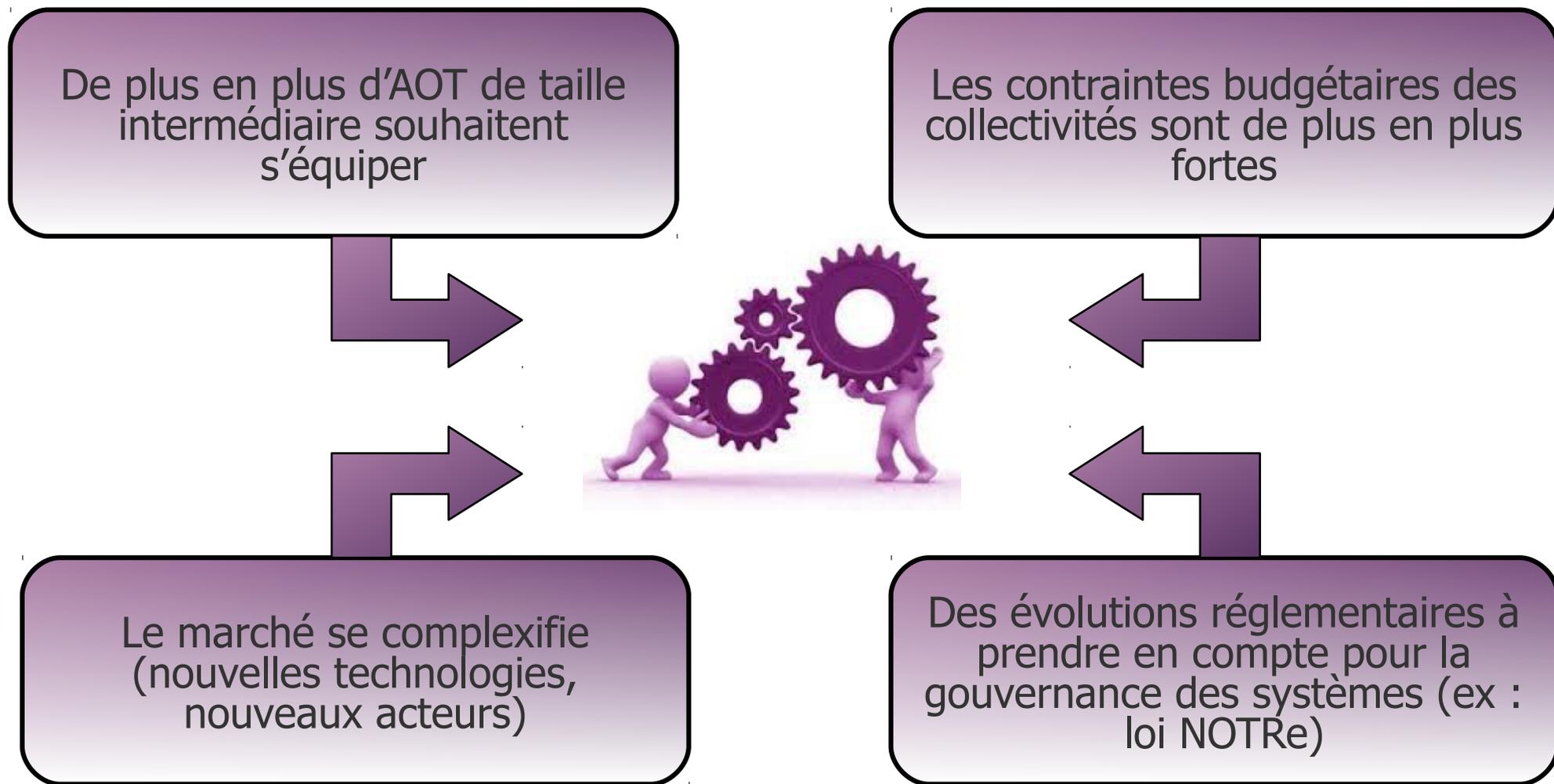
- Des bassins d'interopérabilité de tailles variées,
- Des supports sans contact destinés principalement aux abonnés,
- Une interopérabilité reposant sur les supports Calypso,
- Une architecture de la sécurité basée sur des clés régionales,
- Une architecture des systèmes centrée sur les supports et équipements, pas d'échanges temps réel avec le back-office,
- Une coexistence des systèmes interopérables avec des systèmes non interopérables ayant une architecture classique, mais n'utilisant pas de supports Calypso.

# Le constat

## Des évolutions en marche :

- De nouveaux supports (non émis par les transporteurs),
- De nouveaux acteurs,
- Des systèmes « légers »,
- Davantage de possibilités de communication entre les équipements et le back-office,

# La problématique identifiée



## La réponse proposée

Apporter un appui aux AOT pour mener leurs réflexions, et les accompagner pour effectuer les choix les plus efficaces.

- ◆ **Rendre le marché plus lisible,**
- ◆ **« Outiller » les AOT,**

Avec en fil rouge les questions de :

- ➔ **l'interopérabilité,**
- ➔ **Le dimensionnement de la sécurité des systèmes,**

## Le déroulement de l'étude

### **Une réflexion sur la billettique et les saeiv.**

- analyser les besoins spécifiques des AOT,
- présenter un panorama des types de solutions disponibles sur le marché, avec des retours d'expériences,
- fournir des recommandations afin d'obtenir la meilleure adéquation possible entre les besoins et les solutions techniques,

# Le déroulement de l'étude

Un ouvrage prévu fin 2016  
accompagné d'un outil  
d'aide à la rédaction des  
cahiers des charges.

## Communication sans contact entre les équipements et les supports billettiques L'acquisition ou la location de supports et matériels billettiques (Cartes, clés USB NFC<sup>1</sup>, valideurs, outils de contrôle...)

Cette fiche fournit des recommandations et des propositions d'insertion dans les cahiers des charges pour s'assurer que les équipements billettiques sauront communiquer avec tout type de support classique comme avec les nouveaux supports tels que les téléphones mobiles NFC et les cartes bancaires sans contact. Pour accompagner l'évolution et la diversification des supports (utilisation des téléphones mobiles et des cartes bancaires), les normes s'enrichissent. La référence à ces textes dans les cahiers des charges permet d'anticiper, et d'acquiescer dès le début des matériels compatibles, afin de se prémunir de lourdes adaptations des systèmes au moment où ces nouveaux supports seront acceptés sur les réseaux.

L'Afimb<sup>2</sup> et le Cerema<sup>3</sup> conseillent vivement aux autorités organisatrices de transport et aux opérateurs de transport d'exiger la certification de leurs supports et de leurs équipements billettiques conformément à la spécification technique CEN/TS 16794, celle-ci précisant pour le monde du transport la norme ISO/IEC 14443 bien plus générale ;



en effet, la norme ISO<sup>4</sup> est nécessaire mais non suffisante pour garantir l'interopérabilité au niveau de la communication sans contact. La spécification technique du CEN<sup>5</sup> a été élaborée pour pallier ce problème dans le contexte du transport qui a ses exigences propres.

Compte tenu de la nette et constante progression du nombre de transactions de paiement sans contact, l'Afimb et le Cerema préconisent, ne serait-ce qu'à titre conservatoire, de demander également la certification EMVCo de niveau 1 (Level 1) et une architecture compatible au niveau 2 EMVCo pour les équipements billettiques.

<sup>1</sup> NFC : Near Field Communication (communication sans contact en champ proche)

<sup>2</sup> Afimb : Agence française pour l'information multimodale et la billettique

<sup>3</sup> Cerema : Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

<sup>4</sup> ISO : Organisation internationale de normalisation (International organization for standardization)

<sup>5</sup> CEN : Comité européen de normalisation (European committee for standardization)

# Les modalités



Le Cerema est missionné par l'AFIMB pour réaliser cette étude. Equipe projet Cerema impliquant la DTTV et 5 directions territoriales



Un examen des questions liées à la sécurité confié au bureau d'études Nextendis

Un partenariat avec le GART et AGIR



## Prochaines rencontres

Une communication lors du salon Transports  
Publics 2016,



Un événement national organisé par l'AFIMB

## D'autres réflexions en cours

- rédaction d'un ouvrage consacré à l'intégration tarifaire pour fin 2016.

*Il s'adressera aux AOM/AOT souhaitant accroître leur coopération vers des tarifications de plus en plus intégrées.*

*Il reviendra sur les enjeux et les objectifs de l'intégration tarifaire et proposera des éléments d'aide à la mise en œuvre d'une politique d'intégration tarifaire.*

- des réflexions sur l'appui à l'élaboration du volet intermodalité du SRADDET

Des questions,  
Des réactions ?

Merci