

Journées Techniques « **Billettique** »
Repères pour des solutions innovantes adaptées aux territoires

13 & 14 mars 2017 - Paris



Co-construire et assembler diverses solutions de billettique sur un territoire

Quelques clés

Ali SAIDI – setec its

**Co-construire et assembler diverses solutions de billettique sur un territoire :
quelques clés de réflexion**

Introduction

Un contexte devenu une évidence...

- ❖ **Des préoccupations et contraintes** toujours plus importantes autour de la mobilité des biens et des personnes: Ecologie, énergie, saturation / congestion des infrastructures. sécurité. économie / budgets contraints...
- ❖ **Des évolutions progressives des comportements:**
 - Diversification des modes de déplacements
 - Partage d'informations, de services, de véhicules
- ❖ **Des orientations politiques** renforcées:
 - Cohésion sociale & territoriale
 - Remise en question de la place de la Voiture Personnelle (autosolisme)
 - Evolution des compétences « Transport & Mobilité » des collectivités territoriales
 - Open Data
- ❖ **Des avancées technologiques** : Temps réel & Prédicatif , Développement et démocratisation des objets connectés, Big Data, réseaux de communication permettant le « on-line », ...



 ...opportunité pour l'évolution de la conception de la mobilité

➤ Plus responsable, plus collaborative, plus efficace

A l'échelle d'un territoire

- ❖ **Des besoins multiples** : déplacements du quotidien, loisirs, tourisme, ...
- ❖ **Des acteurs divers et (parfois) nombreux**
 - Plusieurs Autorités Organisatrices sur un bassin de vie
 - De nombreux opérateurs publics ou privés, avec des démarches et des stratégies propres
 - Des démarches associatives ou collaboratives indépendantes , des multiples sources d'informations, ...
- ❖ **Des offres de services très hétérogènes**
 - Fracture urbain vs. rural renforcée, difficulté à servir le « périurbain »
 - Une multiplicité de médias (portails Internet, ...), souvent calqués sur la diversité des offres et des acteurs
 - De nombreux systèmes informatiques pour ces différents services
- ❖ **Dans le domaine billettique : des solutions foisonnantes**



Nécessité de fédérer et articuler ces mobilités à l'échelle du territoire, pour rendre le dispositif globalement efficace

Comment concevoir services et systèmes informatiques dans cet écosystème complexe de la mobilité ? Quels apports et contraintes de l'interopérabilité ?

Illustration dans le Domaine de la billettique



**Co-construire et assembler diverses solutions de billettique sur un territoire :
quelques clés de réflexion**

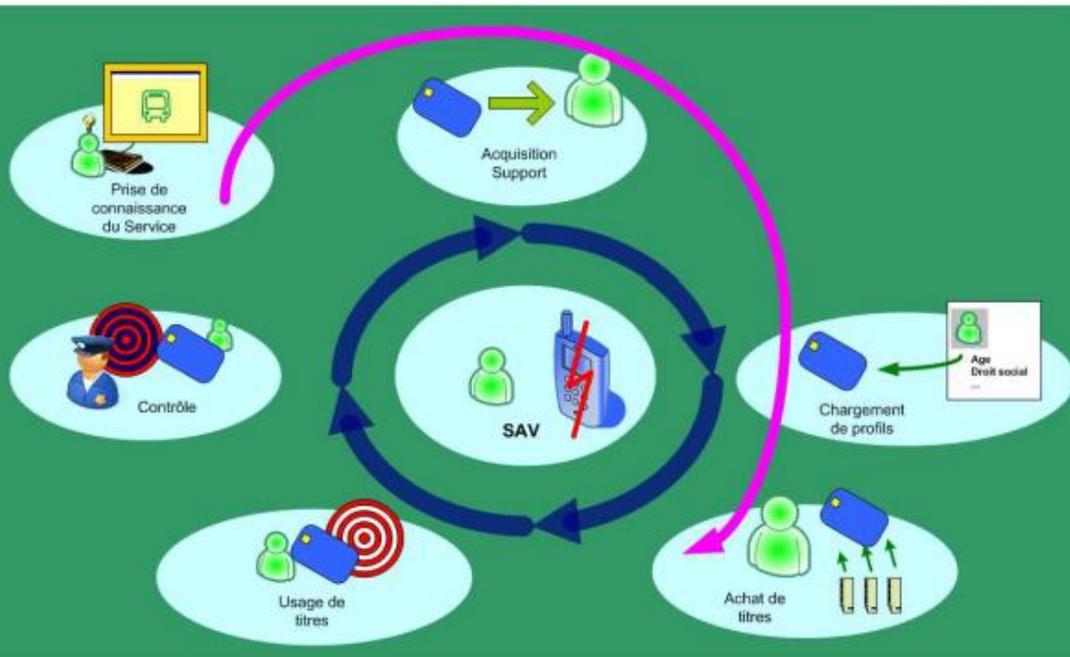
- 1 -

**Définir et caractériser le service
cible, à l'échelle du territoire**

Définir et caractériser le service cible à l'échelle du territoire = PARTAGER UNE VISION & DONNER UN CADRE

- ❖ **Concrétiser l'expression des besoins et les politiques** des donneurs d'ordres du territoire:
 - Identifier les offres de mobilité concernées : **TC, Vélo, Stationnement, Route, ...**
 - Préciser les **cibles** : **voyageurs fréquents, occasionnels, uniques, opérateurs, organisateurs, ...**
 - Définir les fonctionnalités, au travers de « parcours client », pour chacune des cibles envisagées (segments d'usages et de services)

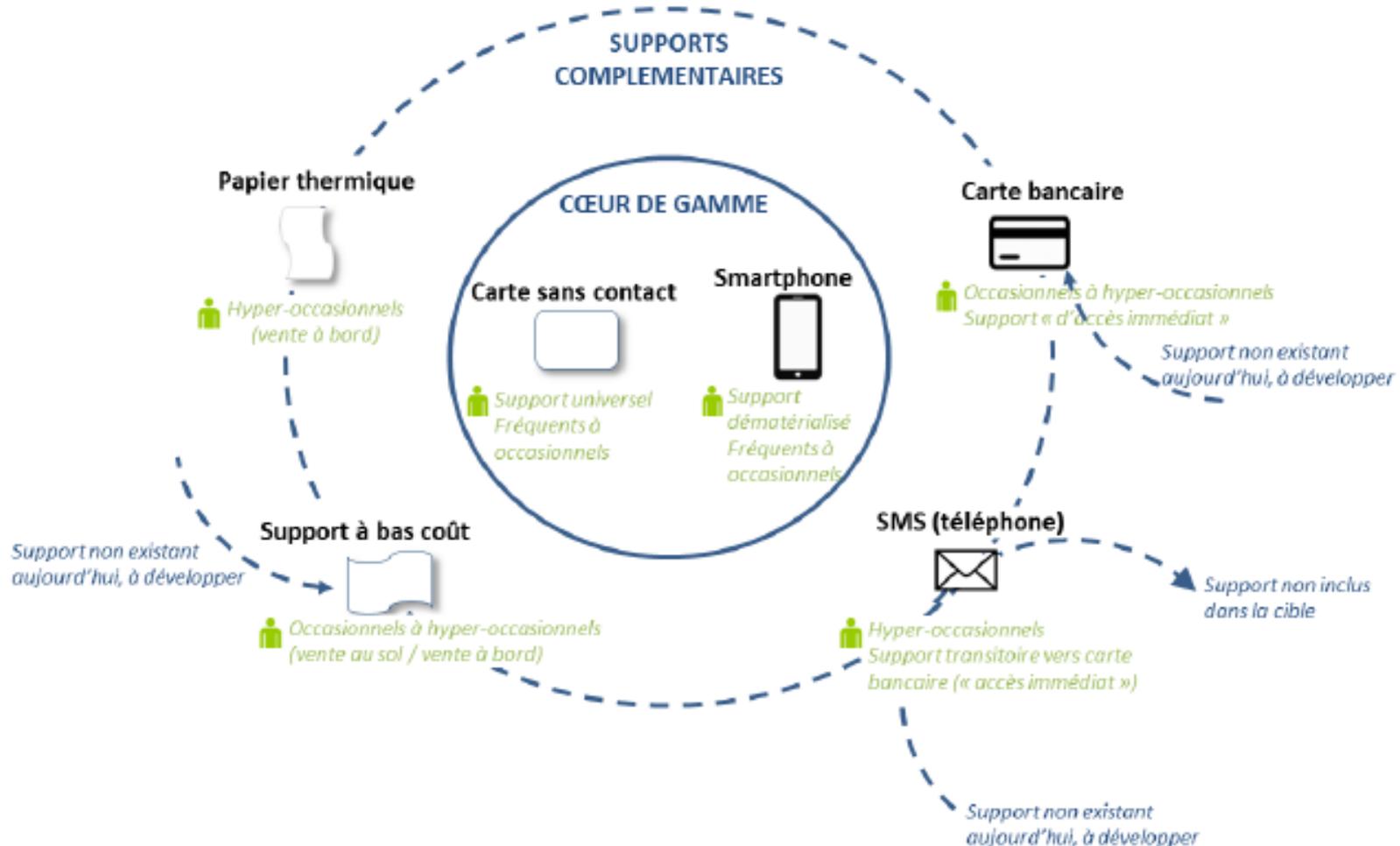
→ SUR LA BASE D'UN PROJET TARIFAIRE, ELABORE EN AMONT DU PROJET BILLETTIQUE



Exemples de productions associées :
 Projet de Service
 Référentiel Fonctionnel Commun (REFOCO)

Définir et caractériser le service cible à l'échelle du territoire = PARTAGER UNE VISION & DONNER UN CADRE

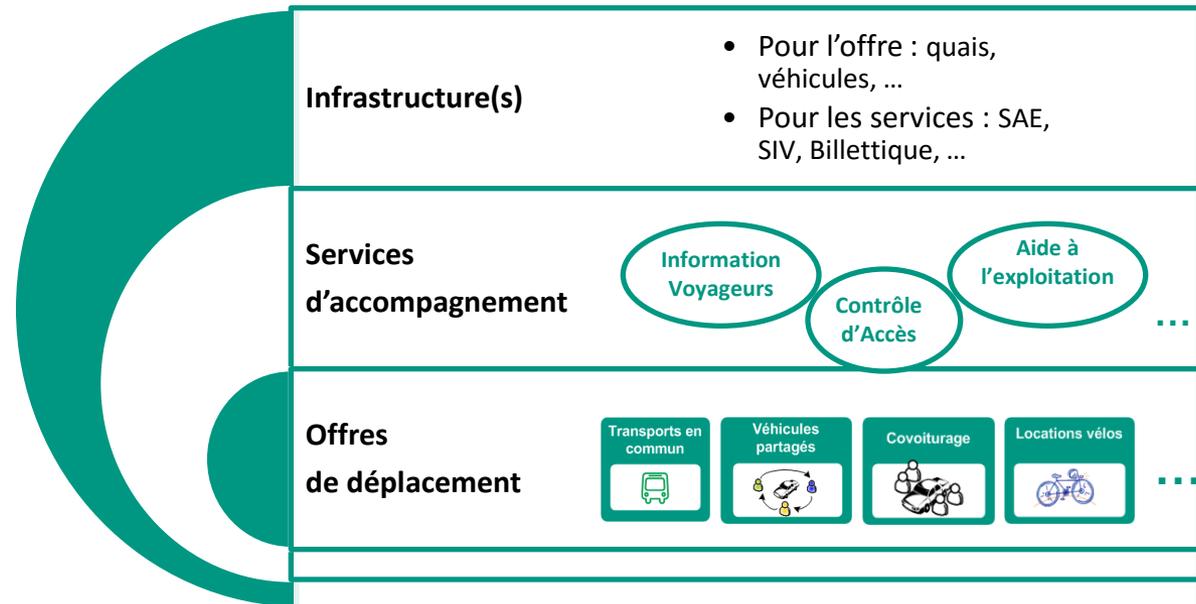
- ❖ La technologie doit être construite « au service du service »



Définir et caractériser le service cible à l'échelle du territoire = PARTAGER UNE VISION & DONNER UN CADRE

❖ Définir ensemble (contexte multi-acteurs) :

- le **service ciblé** = cadre d'intégration de nouveaux services
- la manière dont le nouveau service va s'intégrer dans le service commun
- Travail de co-conception, impliquant :
 - **Les utilisateurs** (design de services)
 - **Le territoire et la communauté** : quels sont les besoins communs ?



❖ Pourquoi ?

- ❖ Car les besoins et les cibles sont liés sur un même territoire, mais les solutions pour y répondre sont multiples → convergence pour des services cohérents

**Co-construire et assembler diverses solutions de billettique sur un territoire :
quelques clés de réflexion**

- 2 -

**Construire une organisation
partenariale adaptée**

Construire une organisation partenariale adaptée

❖ La communauté de territoire : un ensemble d'utilisateurs et de producteurs de ressources communes

- AO et leurs opérateurs
- Autres opérateurs d'offres ou de services de mobilité du territoire
- Autres acteurs : AU, Citoyens, Utilisateurs, plateformes, ...

→ Inter-opérer pour réaliser un service

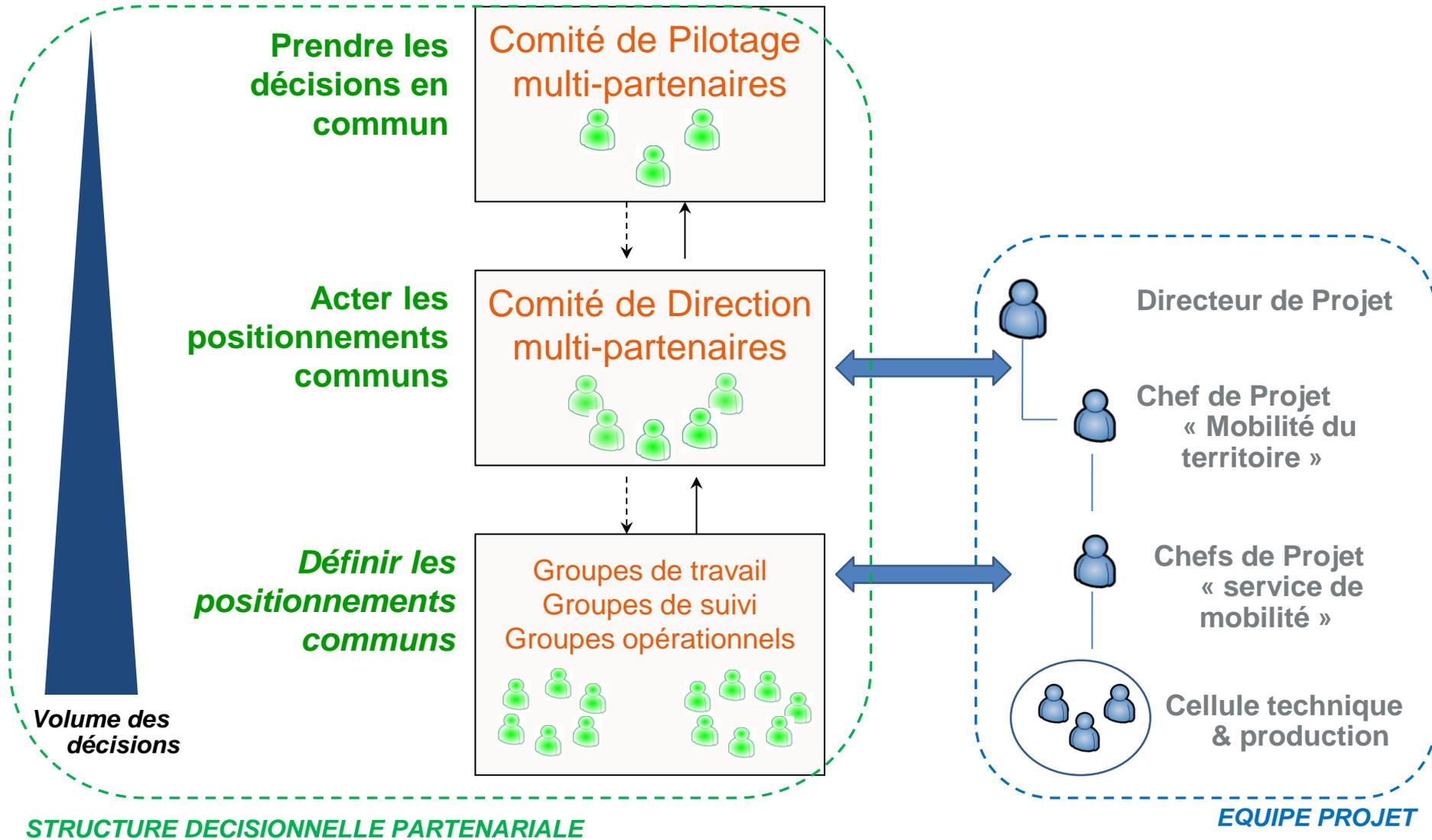
❖ Les fondamentaux : éléments clés de gouvernance territoriale

- Une **structure décisionnelle partenariale (y compris règles de décision)**
- Une **structure opérationnelle partenariale** (intégrant une Direction de Projet), disposant de délégations (technique + décisionnelle)
- Une **flexibilité permettant l'intégration** régulière de nouveaux partenaires dans l'écosystème
- **Des droits et des devoirs à respecter par tout partenaire** - des principes à décliner dans les contrats en 2 à 2 (DSP opérateur TC, ...)



❖ Définir rôles et acteurs pour la mise en œuvre et le fonctionnement des services billettiques → de nouveaux types d'acteurs

- Gestionnaires de plateformes de tests d'interopérabilité, gestionnaires commerciaux de l'intermodalité...



**Co-construire et assembler diverses solutions de billettique sur un territoire :
quelques clés de réflexion**

- 3 -

**Elaborer l'architecture du
dispositif**

Elaborer l'architecture du dispositif (1/9)

- ❖ **Proposer une « vision globale » de l'infrastructure de billettique**
- ❖ **Quels composants mutualiser, fédérer, optimiser, rationaliser, ou au contraire ouvrir à la diversification, en fonction notamment :**
 - du territoire
 - du projet de service défini et des communs attendus / existants
 - de l'état de l'art (performances, qualité des architectures)
- ❖ **Urbanisation du dispositif du territoire : 2 leviers**

Interopérabilité



Mutualisation



Elaborer l'architecture du dispositif (2/9)

❖ Dispositif Centralisé

Interopérabilité

Mutualisation



Dispositif entièrement
centralisé: 1 système
intégré, unique

Ne permet pas de répondre aux objectifs d'ouverture industrielle,
de liberté d'innovation, de flexibilité de commande, ...

Elaborer l'architecture du dispositif (3/9)

❖ Dispositif distribué

Interopérabilité

Mutualisation



Dispositif multi-systèmes
entièrement distribué
(sans outils communs)

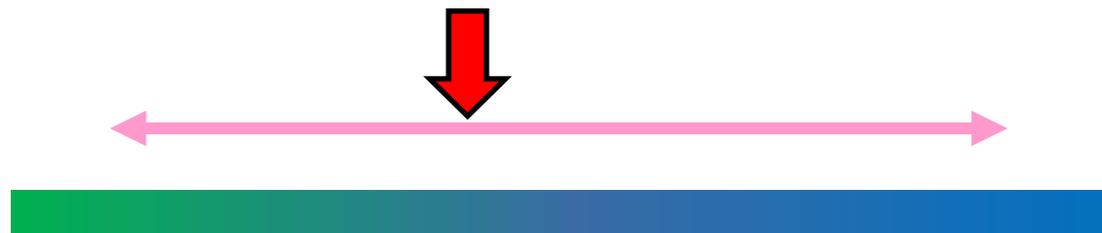
Ne permet pas, aujourd'hui, de répondre aux objectifs de **SERVICE TERRITORIAL**
→ Absence de communs pour piloter / gouverner le service

Elaborer l'architecture du dispositif (4/9)

- ❖ Placer le curseur au bon endroit, au regard des besoins et de l'existant

Interopérabilité

Mutualisation

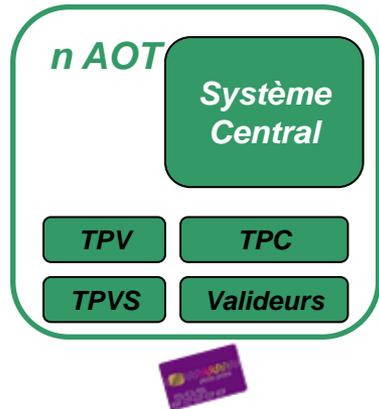


- ❖ L'architecture des systèmes billettiques à l'échelle d'un territoire ne doit pas forcément se calquer sur la répartition des compétences institutionnelles des acteurs :
 - ❖ 1 réseau peut s'appuyer sur une pluralité de solutions billettiques pour répondre à différentes cibles
 - ❖ Plusieurs réseaux peuvent s'appuyer sur la même solution, pour un besoin / une cible donné(e)

Elaborer l'architecture du dispositif (5/9) - Différents types d'architectures envisageables

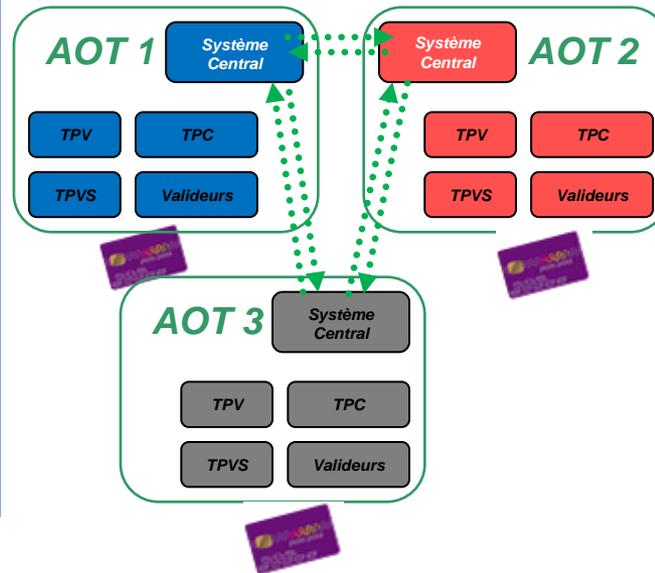
DISPOSITIF BILLETTEQUE MONO-SYSTEME

1 système billetterie mutualisé à l'échelle du territoire

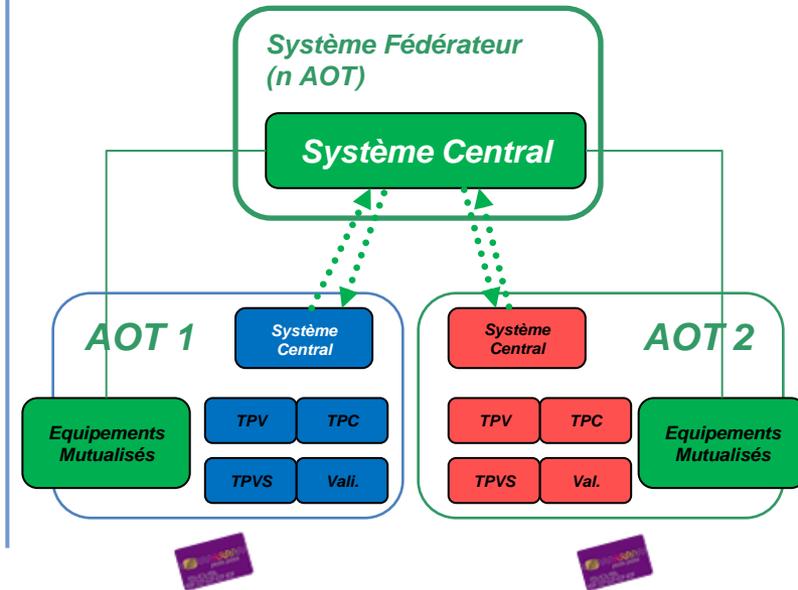


DISPOSITIFS BILLETTEQUES MULTI-SYSTEMES

Plusieurs systèmes qui co-existent, sans structure commune



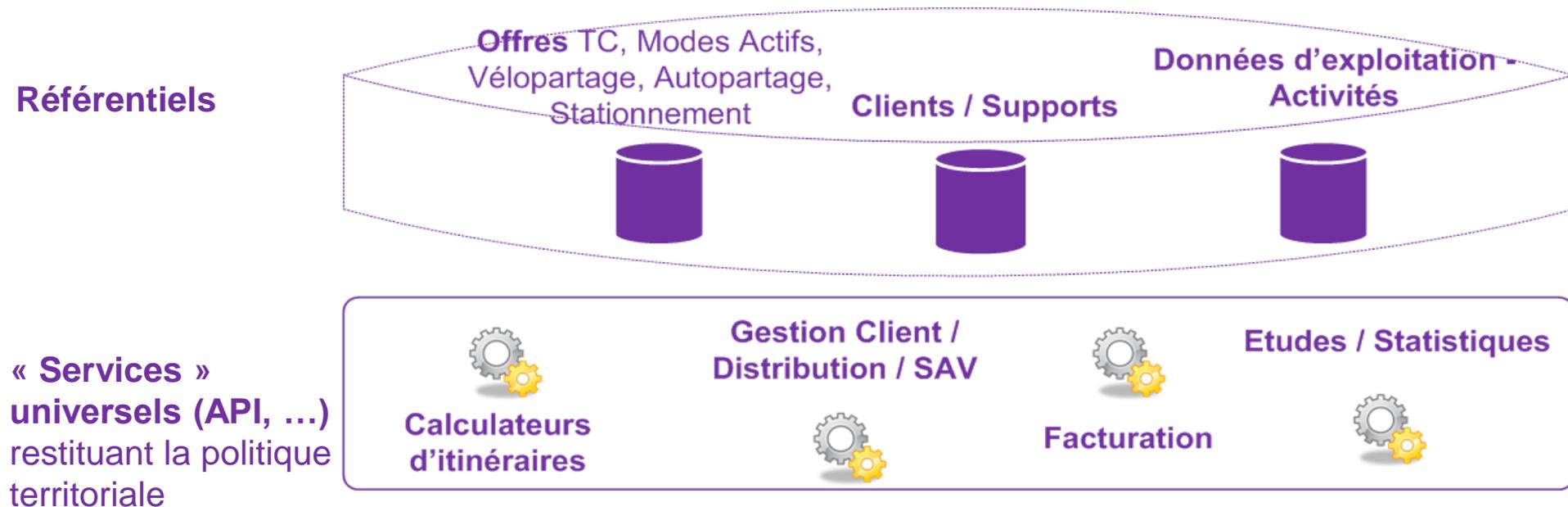
Plusieurs systèmes qui co-existent + 1 structure fédératrice pour un service multimodal optimisé, voire mutualiser certains services



Un système back-office centré peut co-exister avec un système support-centré, **si le service commun et les modalités de co-existence sont définis en amont**, pour être concrétisés (support commun, partage d'informations, ...). Mais l'architecture ne doit pas primer sur le service visé (ex : services tarifaires communs)

Elaborer l'architecture du dispositif (6/9)

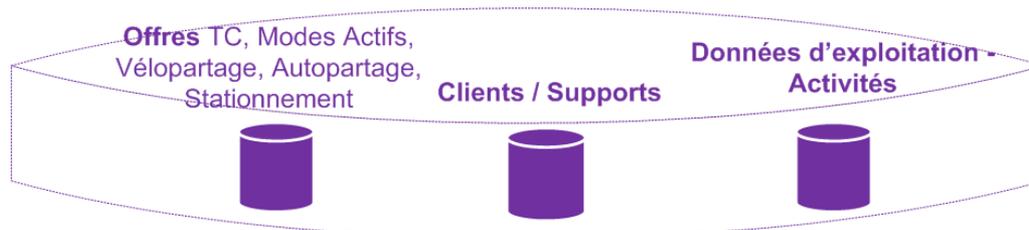
- ❖ Il apparaît désormais nécessaire de construire des **socles territoriaux (plateformes)** proposant certains services ...



Elaborer l'architecture du dispositif (7/9)

- ❖ ...rapprochant les systèmes billettiques, fournissant des communs pour les partenaires, tout en favorisant modularité et innovations locales (ou réponses à des besoins particuliers)

Socle du territoire



Services billettiques

Services NFC

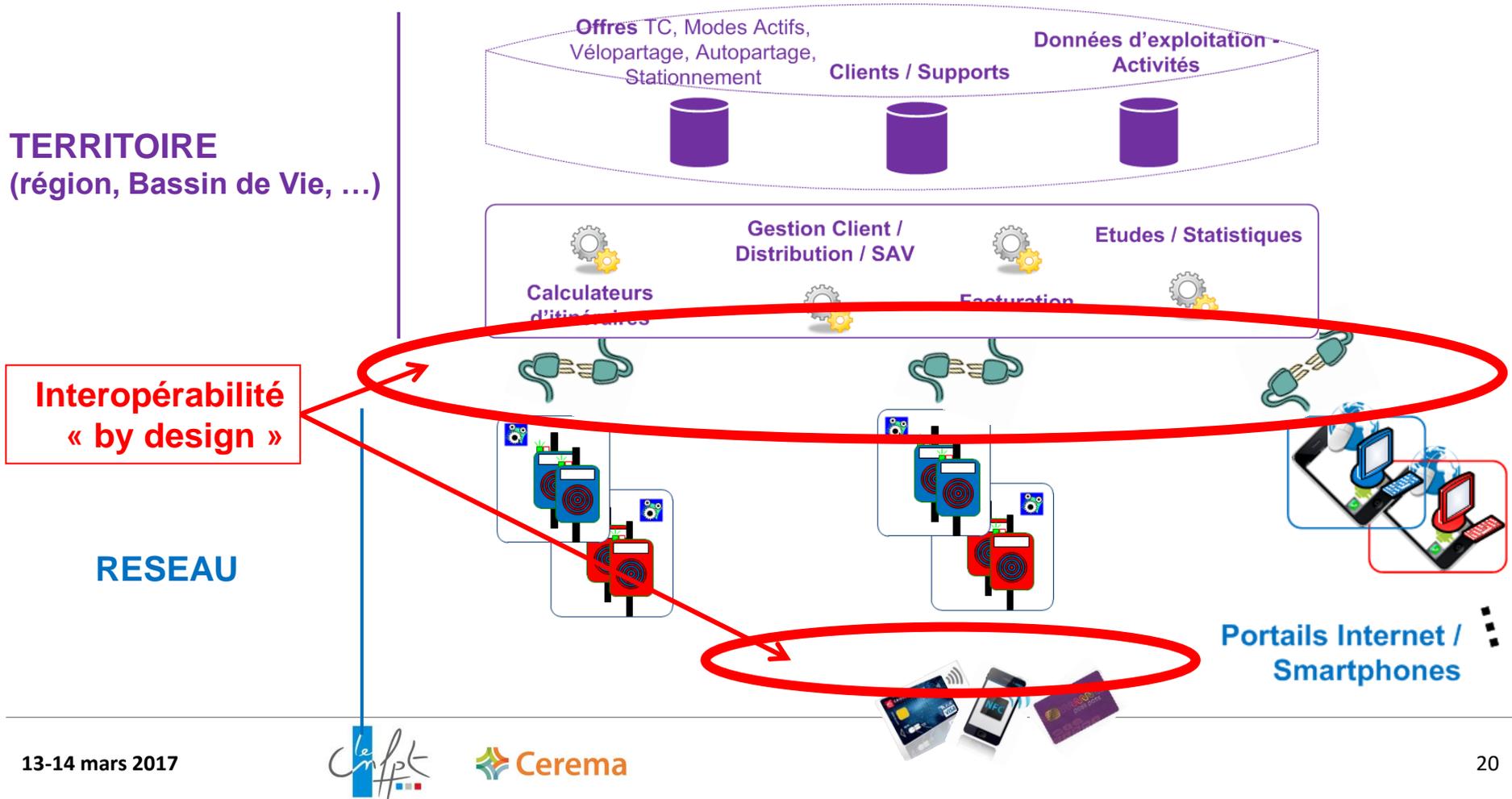
Sous-systèmes de validation / contrôle

Portails Internet / Smartphones



Elaborer l'architecture du dispositif (8/9)

- ❖ Les interfaces se trouvent désormais au cœur du dispositif, pour articuler les systèmes, mais aussi pour réduire la dépendance à un industriel donné sur le long terme (plugin de solutions « clés en main »).

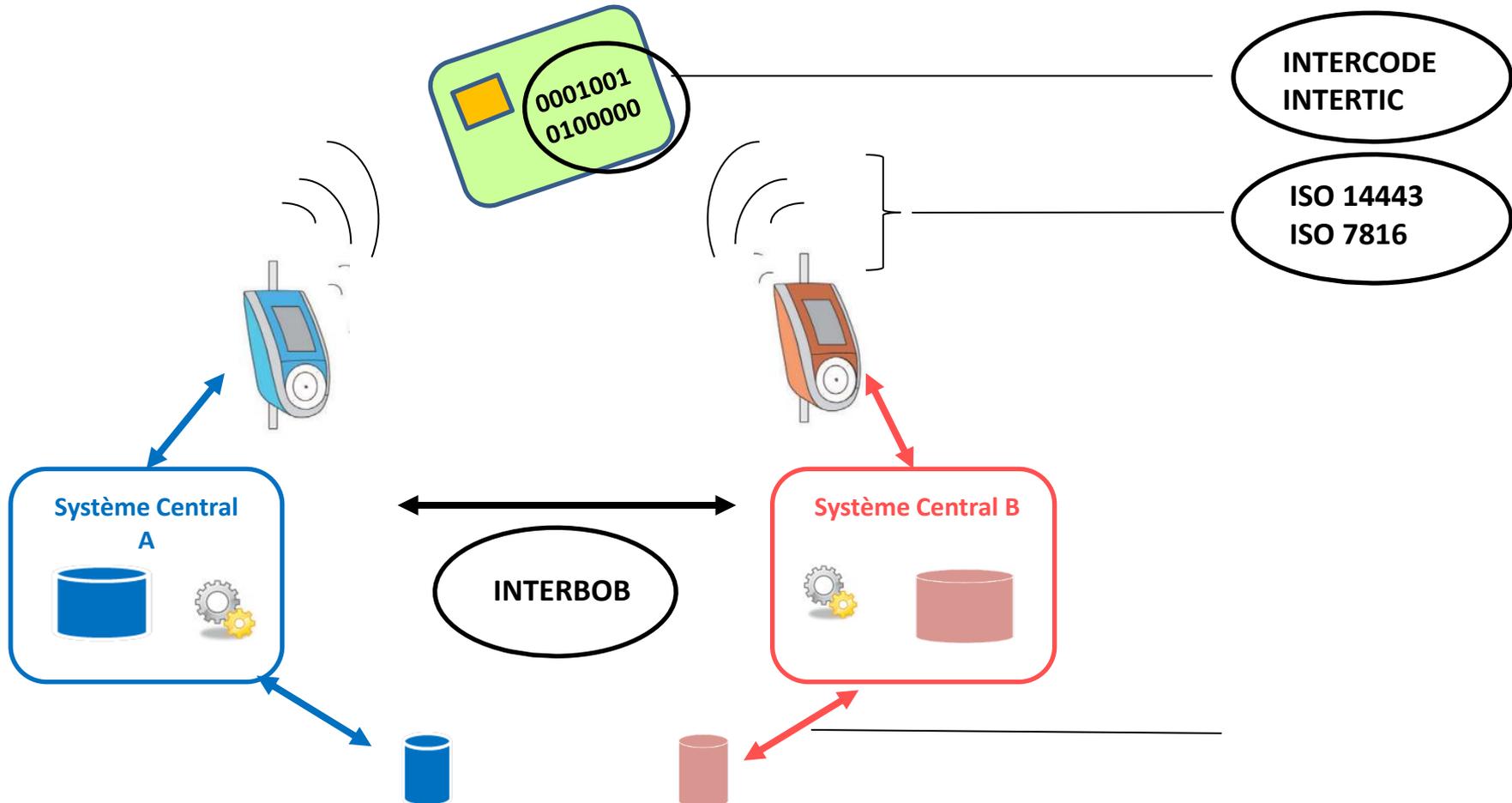


Elaborer l'architecture du dispositif (9/9)

- ❖ **Réussir la mise en œuvre des interfaces, c'est possible en billettique**
 - **S'appuyer sur la normalisation / les standards** de fait, qui contribuent fortement à l'interopérabilité technique
 - Elaborer, et maintenir, un **Référentiel Local d'Interopérabilité**
 - Elaborer et publier des **spécifications d'interfaces opérationnelles**
 - Un pilote de l'interface
 - Une synchronisation des sous-projets de conception et de développement des interfaces
 - **Vérifier cet engagement sur le terrain**
 - Tests de bon fonctionnement de l'ensemble du dispositif
 - Idéalement, disposer d'outils ou de plateformes de tests de conformité ou de vérification
 - **Le contractuel :**
 - **S'engager (et engager les partenaires et les prestataires) à travailler à l'élaboration, l'application et l'évolution** du Référentiel Local d'Interopérabilité → cf. Contractualisation
 - **Développer les principes de réversibilité des éléments stratégiques d'un système billettique**, et de modularité des briques de service

Elaborer l'architecture du dispositif

La normalisation contribue fortement à la concrétisation de l'interopérabilité technique



**Co-construire et assembler diverses solutions de billettique sur un territoire :
quelques clés de réflexion**

Synthèse

Le service guide la réflexion, et non la technologie

- ❖ **Un projet de service** à ne jamais perdre de vue, une organisation pérenne et opérationnelle, une architecture mêlant interopérabilité et mutualisation
- ❖ **La technologie doit être « au service du service »**



Les travaux partenariaux contribuent aux projets locaux

- ❖ Au sein du bassin d'interopérabilité, partager les projets d'innovation pour les faire mûrir → expérimenter ensemble
- ❖ S'appuyer sur les instances normatives pour faire traiter une problématique d'interopérabilité inédite
- ❖ Impliquer, dans les instances de normalisation et de convergence, des acteurs qui interviennent sur le terrain
- ❖ Favoriser un cadre permettant la prise en compte du retour d'expérience



- ❖ **Les partenaires et prestataires sont engagés contractuellement au respect de ces principes + les outils de normalisation et les convergences locales sont déclinés et maintenus**
 - ❖ **Un référentiel d'interopérabilité n'est pas figé : ce sont les partenaires qui le font vivre et impriment sa dynamique et sa pérennité, au bénéfice de tous**
 - ❖ **Engager économiquement les prestataires qui proposent des services nouveaux?**
- ❖ **De nombreux « communs » disponibles ou à construire, à différentes échelles :**
 - ❖ Normalisation (Intercode, AMG, InterBOB) ou standards (Calypso, ...)
 - ❖ Outils de tests et de vérification
 - ❖ Instances nationales d'échanges : GART, ARF, CEREMA ...
 - ❖ Communs (outils ou spécifications) mis aux points par les Régions ou les AOM (en cours ou à venir → nouvelles compétences)

→ **La nécessité pour ces instances de permettre un accès et une information adaptée aux typologies des AO : nouvelles méthodes de partage et de communication, formation...**

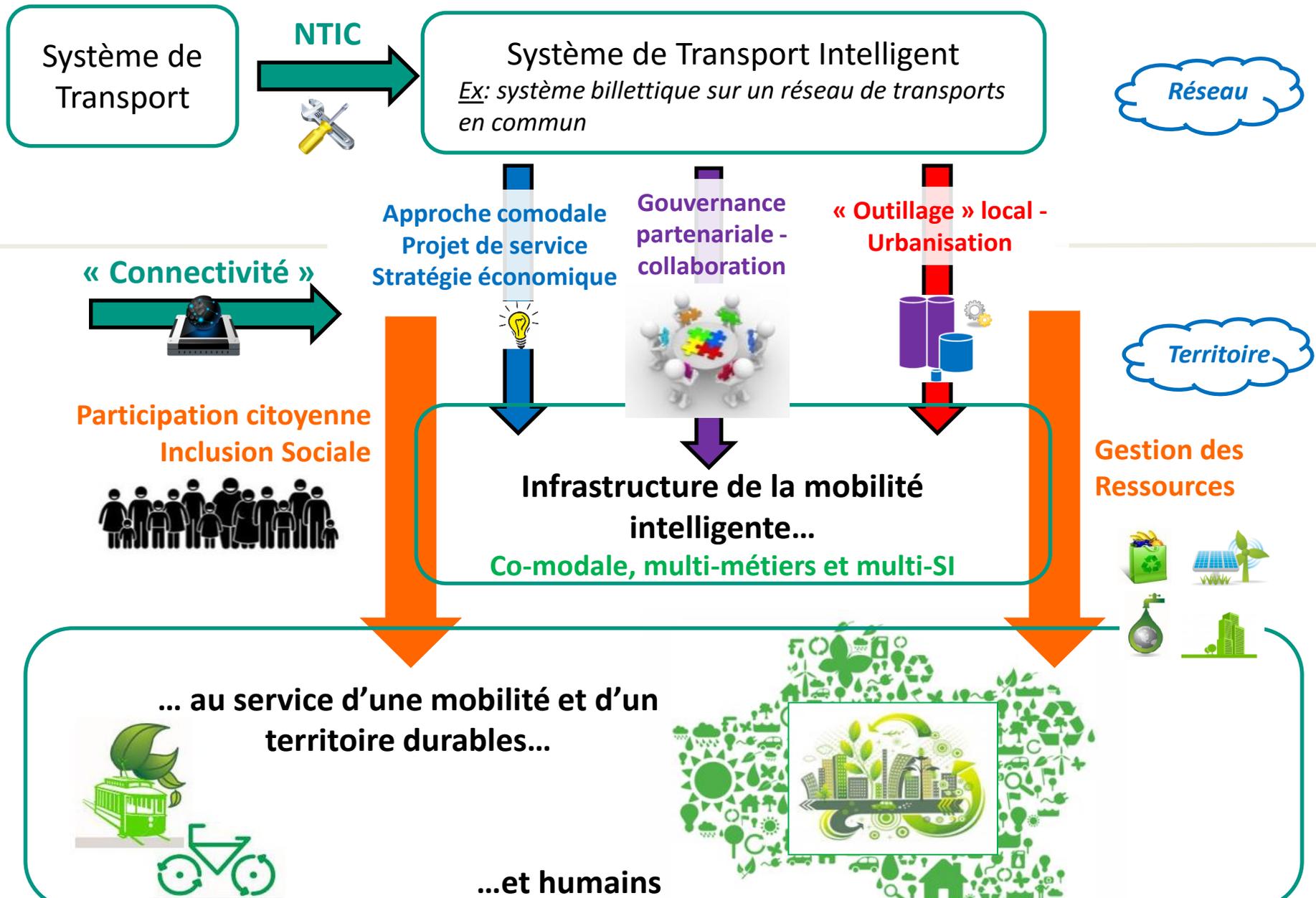
→ **Et de renforcer le rôle d'Office Unique d'Enregistrement (cf. ADCET, Calypso, ...)**

Si les dispositifs existants paraissent trop contraignants pour une refonte globale

- ✓ Commencez par appliquer, dès à présent ces éléments méthodologiques sur les nouveaux services que vous concevez pour des cibles identifiées
 - ✓ E-billet pour occasionnels
 - ✓ Postpaiement pour (ir)réguliers
 - ✓ Introduction du Smartphone (NFC ou non)
 - ✓ Architectures « système-centrique » / cloud
 - ✓ Equipements de nouveaux partenaires sur un territoire
 - ✓ Dissociation matériel / logiciel (y compris en embarqué)
 - ✓ ...

- ✓ Les architectures des nouveaux canaux / médias ne doivent pas forcément être calquées sur les architectures historiques

- ✓ A contrario, ne pas travailler à la convergence de ces solutions sur un territoire, créera dans quelques temps les mêmes problématiques que l'on rencontre aujourd'hui avec la convergence des billettiques traditionnelles (« coûts » de mise en interopérabilité)



**Merci de votre
attention**

Questions & Réponses



setec
its



setec
its



Ali SAIDI

ali.saidi@its.setec.fr

Tel : 04.86.15.61.52 / 06.24.17.14.86