



Journées Techniques  
Les nouveaux outils pour la billettique interopérable



## L'interopérabilité et la normalisation dans le domaine billettique : au service de la multimodalité et du management de la mobilité ?

### *Zooms sur :*

- *les travaux du GT6 sur les échanges de données*
- *la prise en compte de la normalisation dans un projet billettique*

*Ali SAIDI – setec its*



*Journées organisées en partenariat avec l'AFIMB et le GART*



## L'interopérabilité et la normalisation dans le domaine billettique : au service de la multimodalité et du management de la mobilité ?

Des éléments de réponse au travers :

- ✓ **D'un zoom sur les échanges de données** entre systèmes billettiques : l'un des outils pour l'interopérabilité billettique
- ✓ **D'une synthèse sur la prise en compte de l'interopérabilité et de la normalisation** dans un projet billettique

*L'interopérabilité et la normalisation dans le domaine billettique : au service de la multimodalité et du management de la mobilité ?*

## Les échanges de données : l'un des outils pour l'interopérabilité billettique

*Les travaux du GT6*

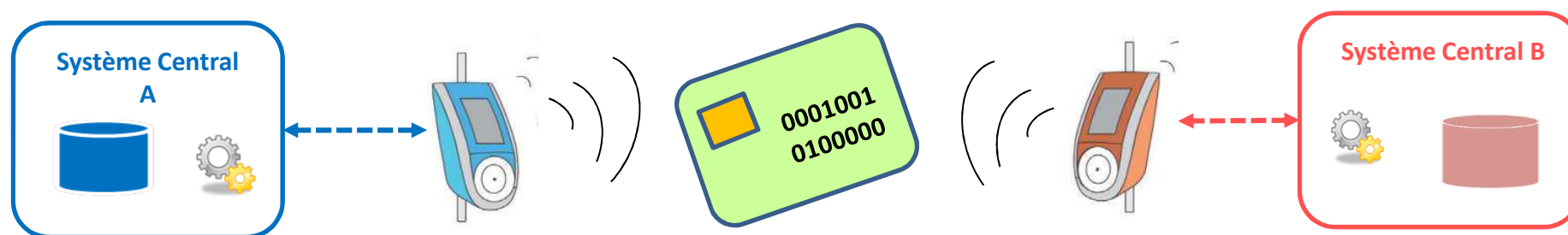


**Les échanges de données : un autre outil pour  
l'interopérabilité billettique**  
Les travaux du GT6

## 1- Contexte Général

Jusqu'à présent : l'interopérabilité entre systèmes billettiques est centrée **sur le support de titres**

- ✓ **1<sup>er</sup> pas vers une simplification des déplacements** : j'utilise ma carte pour me déplacer partout sur un territoire
- ✓ **Une architecture des systèmes billettiques** peu « connectée » :
  - Beaucoup d'informations hébergées directement par le support de titres
  - Des équipements intermédiaires (valideurs, ...) pour traiter ces supports complexes
    - intelligents et autonomes
    - Pas d'échanges en temps réel entre l'équipement et le système central

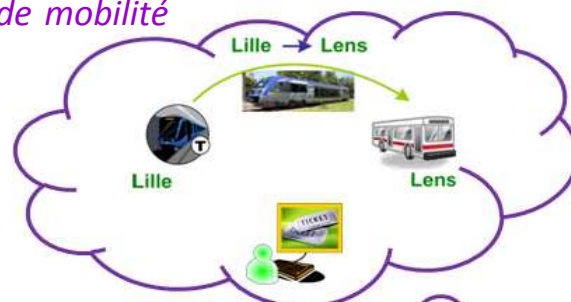


- ✓ **1<sup>er</sup> pas vers une simplification des déplacements** : j'utilise ma carte pour me déplacer partout sur un territoire

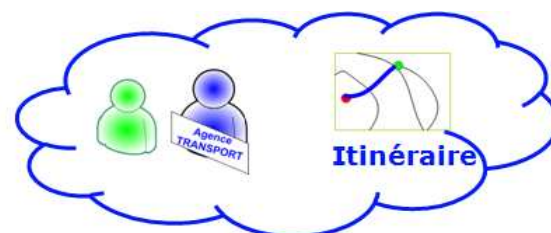
## Mais quelles sont les attentes globales du voyageur ?

*Achat de titres simplifié,  
, Accès simple aux véhicules,*

*Offre de transport et de mobilité satisfaisante!*



**Un accès et une utilisation simple des services de transport publics et de mobilité**



**Un Accompagnement performant avant, pendant, après le déplacement**



**Des avantages (financiers, services +)**

*Assistance  
**Après-vente**  
où qu'il se trouve*

**Tarifications intéressantes  
Services de paiement pratiques**

**Le voyageur, utilisateur des services de mobilité**

**sur un territoire donné**  
(multi-réseaux de transports, multi-opérateurs, multi-AOT, multi-MOA, multi-systèmes...)

En parallèle, une **évolution des technologies** de supports, et des technologies de communication

Déplacements fréquents

Déplacements Occasionnels



✓ **Ticket Papier** → contient de l'information

✓ **Ticket magnétique**  
→ information interprétable par un équipement informatique

✓ **Carte sans contact**  
→ communique avec un équipement qui l'alimente (sécurisation, fiabilisation, rationalisation)

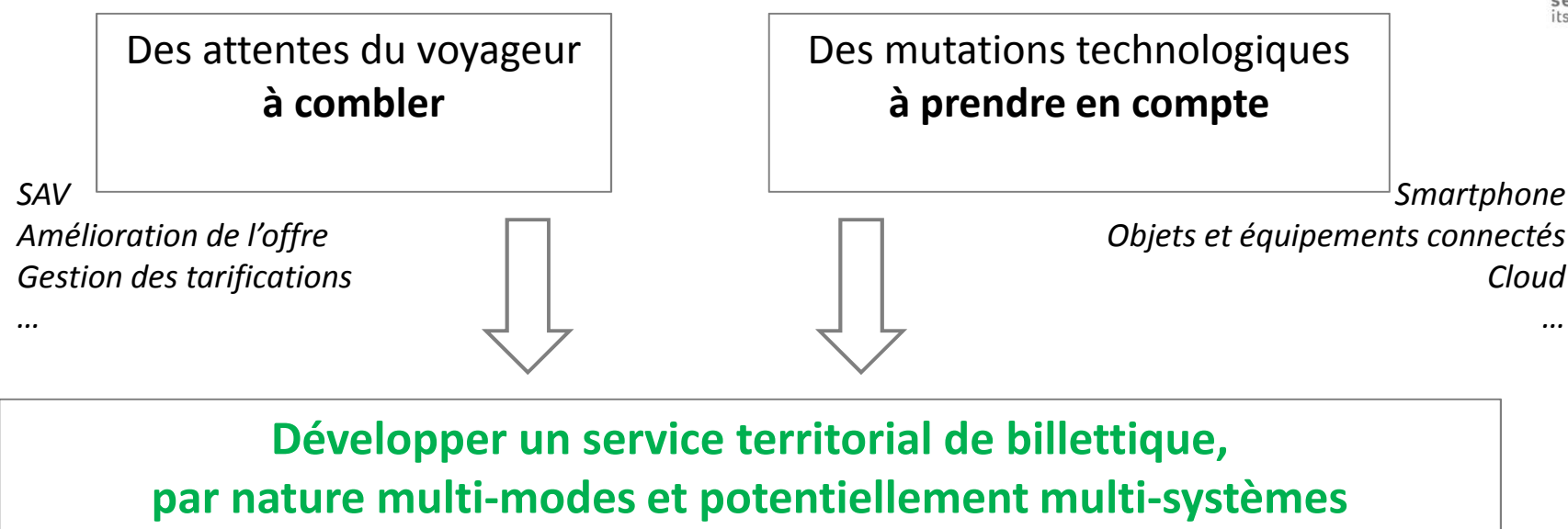
✓ **Smartphone**  
→ peut communiquer de manière autonome directement avec un système central ou avec des équipements « passifs » (ex: étiquettes NFC pour info voyageur, validation du titre, ...)

- + interface utilisateur + objet multi-usages

✓ **... (objets personnels, connectés et communicants)**



Une diversification des supports de titres  
→ En conséquence, une évolution nécessaire de la conception des équipements et des systèmes centraux billettiques



Des échanges d'informations nécessaires **entre systèmes centraux billettiques**, pour **assurer ces services d'accompagnement à une mobilité plus durable à l'échelle d'un territoire** (Observation des déplacements, Services Après-Vente, Post-paiement mutualisé, ...)

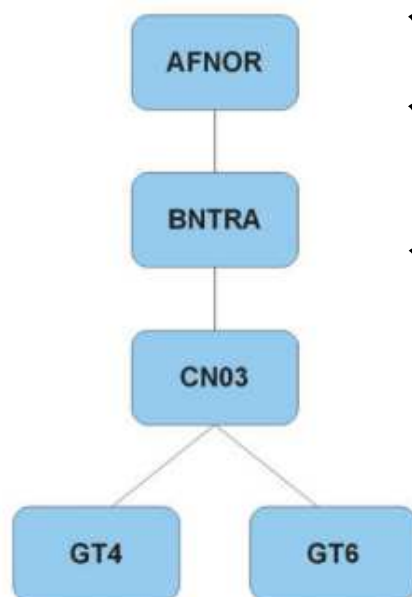
**Le besoin** : « normaliser » les formats d'échanges d'informations entre ces systèmes  
→ **Un nouvel axe d'interopérabilité à développer : les échanges de données**



**Les échanges de données : un autre outil pour  
l'interopérabilité billettique**  
Les travaux du GT6

## 2- La norme InterBOB

## La Norme InterBOB – description générale



- ✓ **InterBOB = Interopérabilité des Back-Offices Billettiques**
- ✓ **Porteur des travaux** : GT6 de la CN03
- ✓ **Périmètre** : Echanges, entre systèmes centraux, d'informations portant sur :
  - ✓ Les **opérations billettiques réalisées** (distribution, validation, ...)
  - ✓ Les opérations billettiques à **réaliser** (suspendre un titre, interdire un support, ...)
  - ✓ **Les clients** (extraits de fiches client) – échanges unitaires
- ✓ **InterBOB ne traite pas (et ne traitera pas) des sujets suivants** :
  - ✓ L'interopérabilité des supports de titres → cf. INTERCODE / INTERTIC
  - ✓ les échanges de données, entre systèmes, concernant la description de l'offre de transport :
    - ✓ gammes tarifaires (description des tarifs) → PAS DE NORME
    - ✓ données topologiques (description des lignes, arrêts, horaires d'un réseau) → cf. TRIDENT/NEPTUNE → NETEX

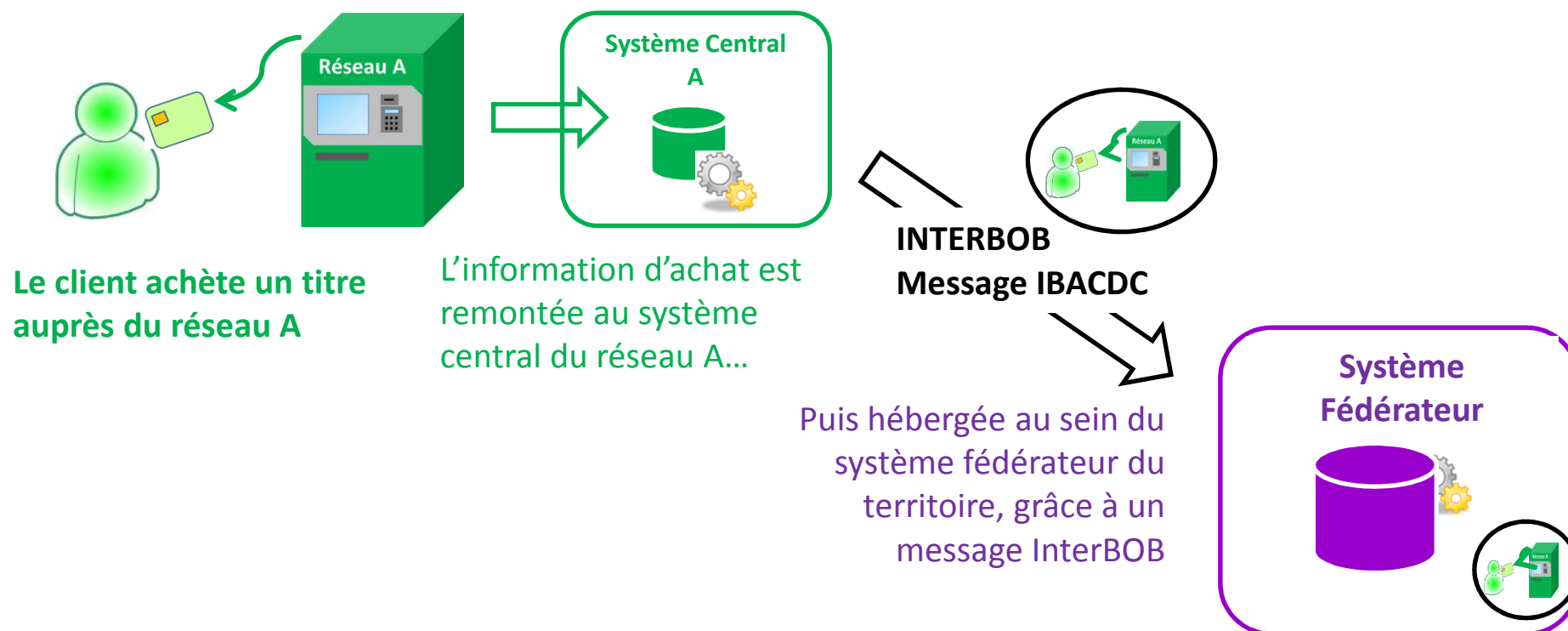
## La Norme InterBOB – description

- ✓ **Principe** : Transmission de messages portant sur chaque opération
- ✓ **Langage** : XML(eXtensible Markup Language)
- ✓ **Types de messages portés par la norme en cours** (liste non exhaustive)

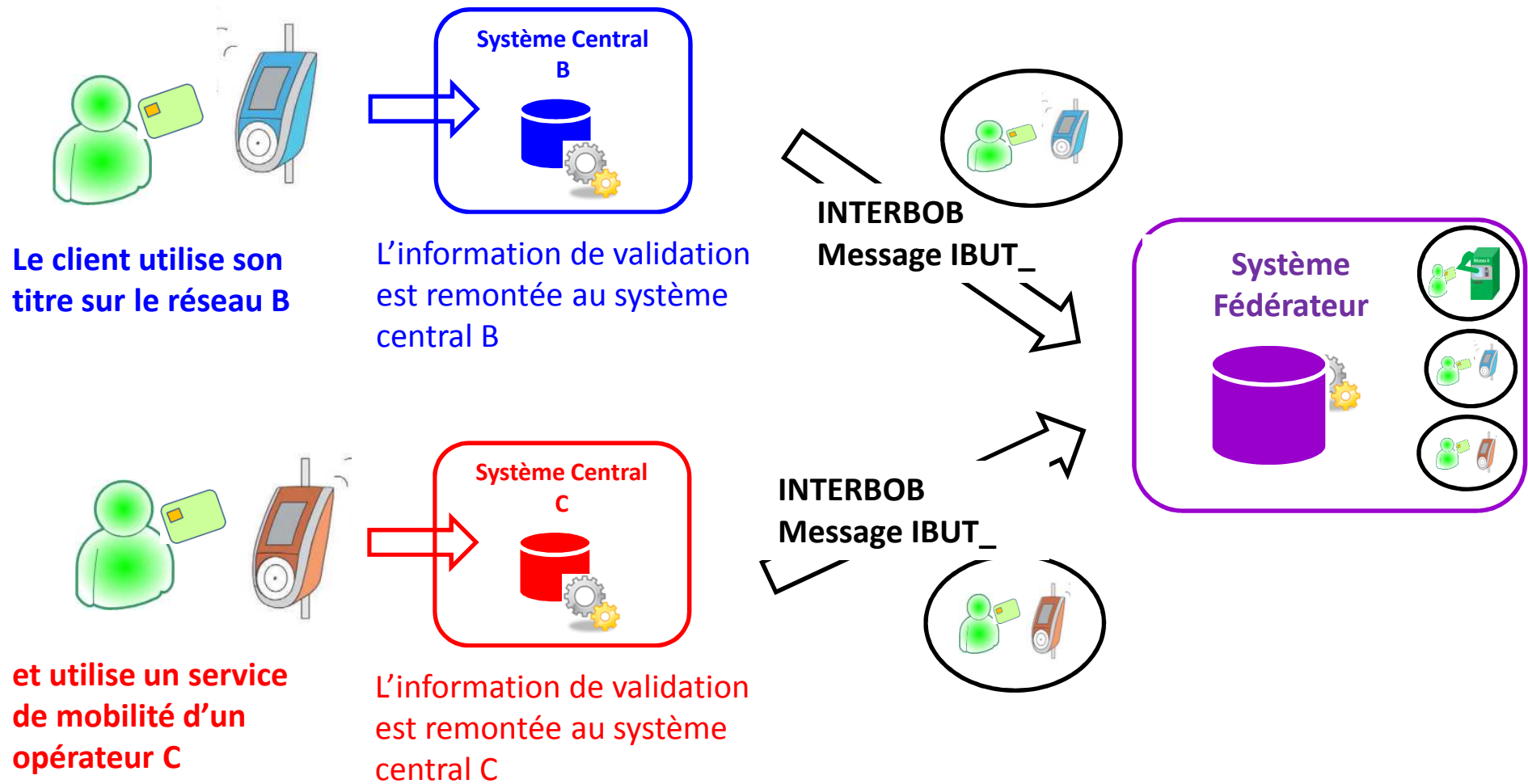
Identifiant	Description
IBLSLN	Demande d'interdiction d'utilisation d'un support (mise en liste noire)
IBCS__	Acquittement de la désactivation du support
IBLSST – IBLSRT	Demande de suspension d'un titre (ou de refus à la validation)
IBCSST	Acquittement de la suspension d'un titre
IBLSTS – IBLSTR	Demande et acquittement de réactivation d'un titre (ou d'autorisation à la validation)
IBLSDC – IBLSRF – IBLSEC	Echanges d'information portant sur un client
IBLSSC	Demande de suppression de données clients
IBACDA – IBACDP - IBACDC	Vente réalisée d'un support / d'un profil / d'un titre de transport
IBACBA – IBACBP - IBACBC	Remboursement réalisé d'un support / d'un profil / d'un titre de transport
IBACCA – IBACCP - IBACCC	Reconstitution réalisée d'un support / d'un profil / d'un titre de transport
IBUT_	Utilisation (validation, ...) d'un titre de transport ou d'un support

## InterBOB – Illustration (1/5)

*Hypothèse : système fédérateur (type Atoumod, OÙRA!)*



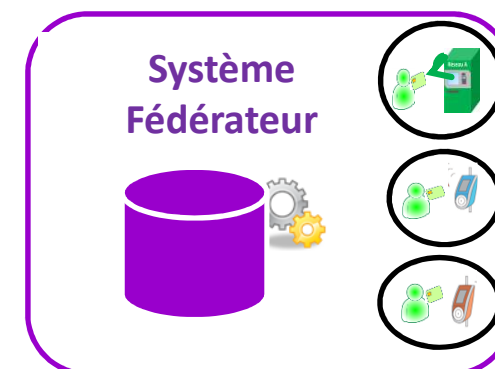
## InterBOB – Illustration (2/5)



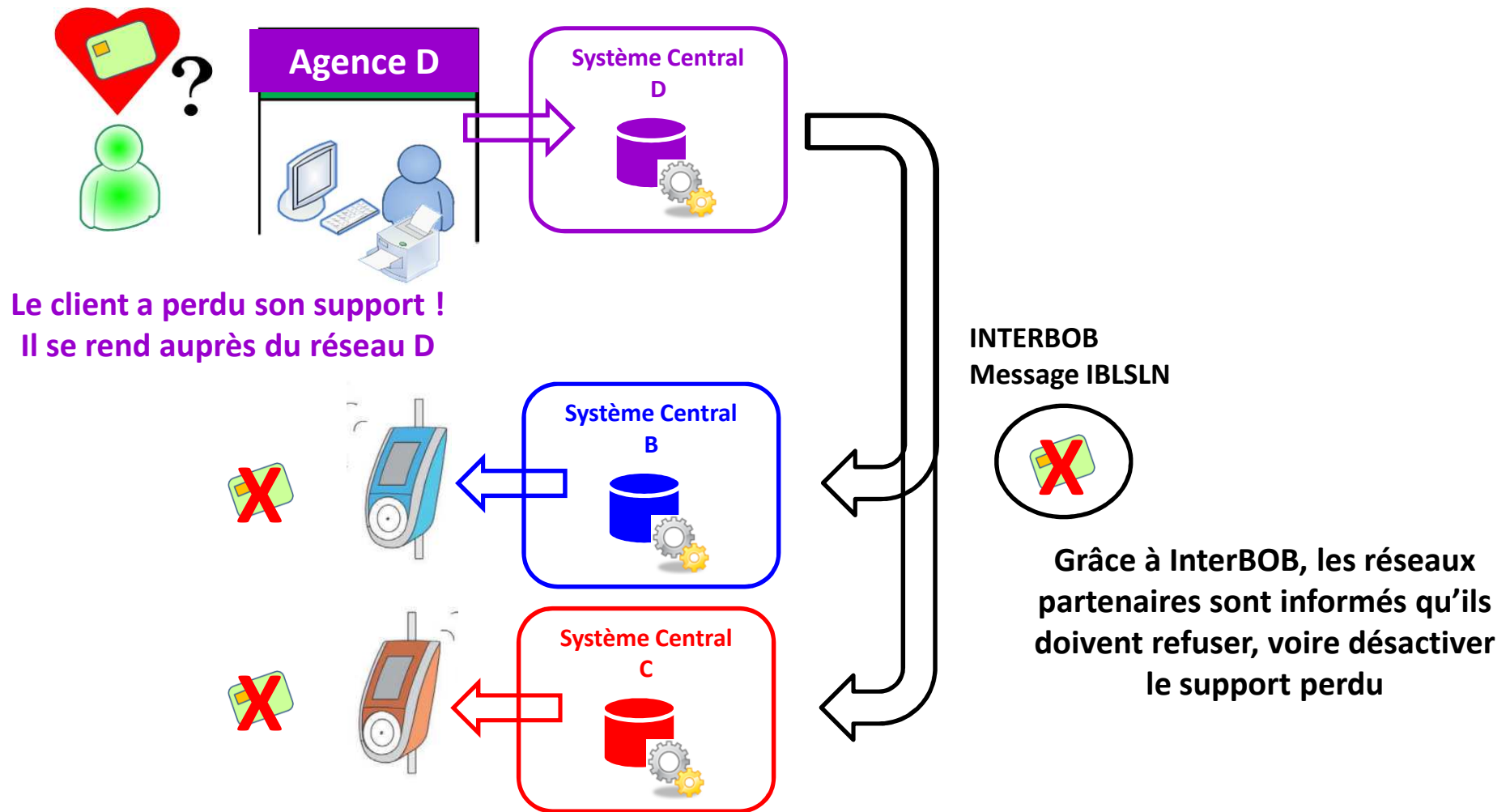
## InterBOB – Illustration (3/5)

Grâce à cet ensemble d'informations agrégées, les AOT et opérateurs Partenaires de la multimodalité peuvent par exemple :

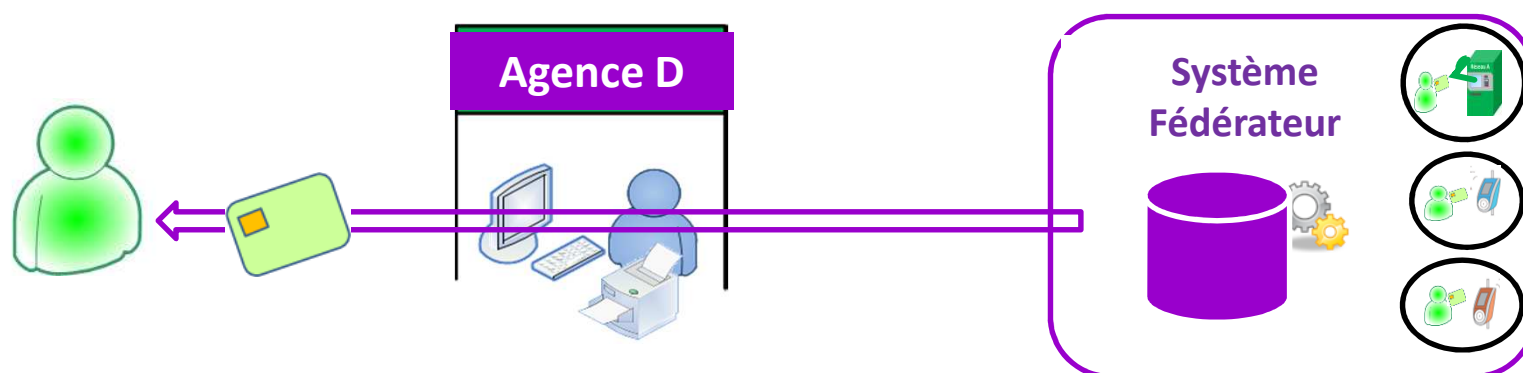
- Observer les comportements de mobilité sur le territoire
- Optimiser en conséquence et en cohérence leurs offres, leur réseau de distribution, ...
- Réaliser le calcul de répartitions financières (ex: répartition de recettes pour des titres combinés ou intégrés)
- Fournir des services complémentaires au client
  - *Exemple : post-facturation multi-services ou mutualisée, information voyageurs personnalisée, ...*



## InterBOB – Illustration (4/5) – Mise en Liste Noire



## InterBOB – Illustration (5/5) - SAV



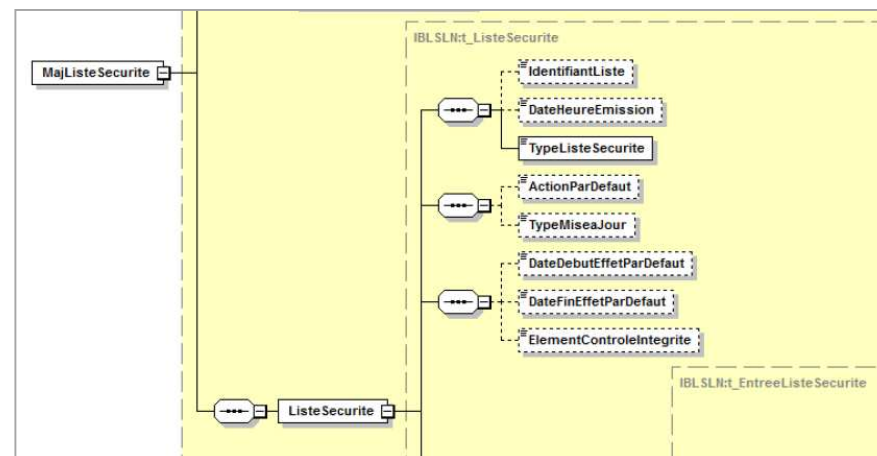
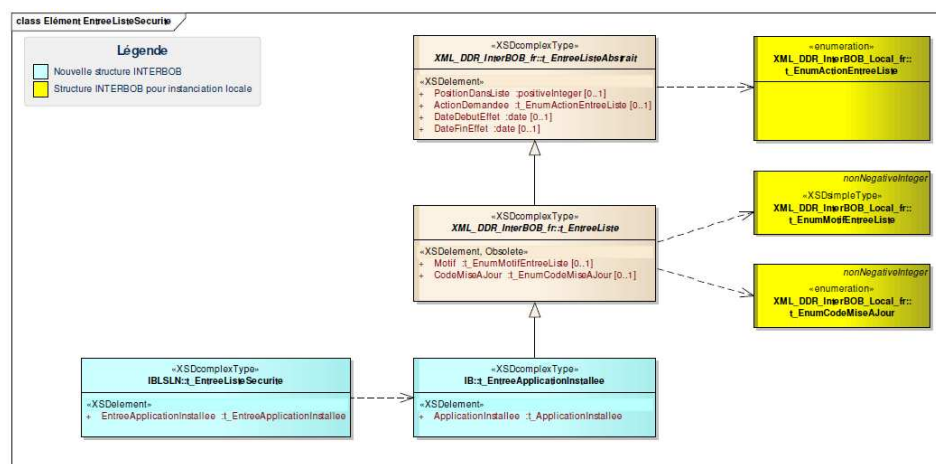
**Grâce aux informations préalablement collectées par l'intermédiaire des messages InterBOB, l'agent du réseau D peut immédiatement proposer une nouvelle carte au client, avec son contenu complet**



# La Norme InterBOB – quels documents ?

## 1. Un document de Norme Française (NF P99-512)

- ✓ Principes généraux
- ✓ Description des structures de chacun des messages
  - Modélisations UML et XSD
- ✓ Elaboré avec le concours d'une assistance au GT6 (Régis Casteran – STRUCT-IT)



**Document de Norme Française finalisé**  
**Lancement de la procédure de publication de la NF : validé le 5 mars 2015**  
**→ Démarrage imminent de l'enquête publique**

# La Norme InterBOB – quels documents ?

## 2. Un Guide d'Application (GA P99-513)

Nom	Description	Utilisation	Exemple de valeur
<b>IBCS:CompteRenduSecurite</b>	<b>Compte-rendu de l'invalidation par un équipement d'une application transport ou d'un billet sans contact qui était placé dans la liste d'interdiction</b>		
IBCS:CompteRenduSecurite:xsi:schemaLocation Attribut	Référence du schéma XML	Obligatoire	urn:IBCS_V1 IBCS_..xsd
IBCS:CompteRenduSecurite:DateHeure	Date-heure de l'extraction des données du message	Obligatoire	2013-10-08T06:30:00
<b>IBCS:CompteRenduSecurite:CorrespondantEmetteur</b>	<b>Caractéristiques du partenaire émetteur</b>	<b>Obligatoire</b>	
CorrespondantEmetteur:IdPartenaire	Identifiant du partenaire	Obligatoire	024
CorrespondantEmetteur:CodeBassin	Code du bassin d'interopérabilité du partenaire	Obligatoire	912
<b>IBCS:CompteRenduSecurite:CorrespondantDestinataire</b>	<b>Caractéristiques du partenaire émetteur</b>	<b>Obligatoire</b>	
CorrespondantDestinataire:IdPartenaire	Identifiant du partenaire	Obligatoire	000
CorrespondantDestinataire:CodeBassin	Code du bassin d'interopérabilité du partenaire	Obligatoire	912
<b>IBCS:CompteRenduSecurite:FormatMessage</b>	<b>Propriétés du format de message</b>	<b>Obligatoire</b>	
FormatMessage:ReferenceNorme	Type du message Forme IB:[type de message].	Obligatoire	IB:CompteRenduSecurite
FormatMessage:VersionNorme	Concaténation de 2 éléments : <ul style="list-style-type: none"> <li>en majeur la version InterBOB suivie du séparateur ":"</li> <li>lui-même suivi d'un identifiant optionnel (mais conseillé) de version d'implémentation et à définir entre les partenaires impliqués dans les échanges.</li> </ul> Exemple : 1.0:8.5. La numérotation des versions d'implémentation (8.5 dans l'exemple) est gérée par le CERTU.	Obligatoire	1.1:912.2
IBCS:CompteRenduSecurite:IdMessage	Cette donnée doit permettre (seule ou avec d'autres informations) d'identifier le message, d'effectuer la traçabilité et éventuellement de contrôler des pertes de séquence, selon les règles édictées au niveau du bassin. Doit être égale au numéro séquentiel attribué au message (dépend de l'émetteur): <ul style="list-style-type: none"> <li>Limite basse = 1</li> <li>Limite haute = 65535</li> <li>Retour à 1 lorsque la limite haute est atteinte</li> </ul>	Obligatoire	75

**Document non soumis à enquête publique**

**Publication prévue en même temps que le document de Norme Française**

## La Norme InterBOB – quels documents ?

### Un Référentiel Normatif à respecter

**Une Norme Française Homologuée (NF P99-512)**

Structures des formats d'échanges

**Un Guide d'Application (GA P99-513)**

Règles d'utilisation des différents formats  
Règles de valorisation de certains champs  
Règles protection données personnelles

**Des documents électroniques**

pour les spécifications et les développements

**Une Communauté d'Utilisateurs à structurer et animer**

Plateforme / Forum / Site Web InterBOB ?



**Note :** Dans sa version actuelle, InterBOB n'impose volontairement pas la cinématique des échanges, et l'architecture et la sécurité mises en place pour ces échanges : partage de fichiers, échanges via Web Services, ...

**Les échanges de données : un autre outil pour  
l'interopérabilité billettique**  
Les travaux du GT6

### **3- Echanges de données à caractère personnel**

## InterBOB – Echanges de données à caractère personnel

- ✓ Certaines informations échangées contiennent des données à caractère personnel
- ✓ CNIL : Autorisation Unique AU 15 : **mise en œuvre de traitements automatisés de données à caractère personnel relatifs à la gestion des applications billettiques par les exploitants et les autorités organisatrices de transport publics**
- ✓ **Une attention particulière sur les contenus des données de validation échangées**
  - ✓ **Triplet qui / quand / où**
- ✓ **Point d'attention** : les finalités de l'échange de données pour le système destinataire
  - ✓ A quoi vont servir les données échangées?
    - ✓ **Statistiques de déplacement uniquement** : éviter la transmission du triplet (anonymiser l'identifiant du support)
    - ✓ **SAV / postpaiement** : conservation des données de localisation, seulement à un niveau de détail pertinent pour la finalité (ex: la zone tarifaire plutôt que l'arrêt)
    - ✓ **Gestion de la fraude**: conservation du triplet tolérée, si le contenu est réellement utilisé
- ✓ On échange ces informations seulement avec les systèmes partenaires directement « concernés » par le type d'opération ou par le titre de transport (ou le système fédérateur, s'il existe)
- ✓ **Notion à affiner/préciser : service de billettique territorial = dispositif global multi-systèmes**
  - ✓ *Un contrat global entre le client et la Communauté des Partenaires*

**Les échanges de données : un autre outil pour  
l'interopérabilité billettique**  
Les travaux du GT6

## 4- Poursuite des travaux du GT6

## Poursuite des travaux du GT6 – quelques pistes

- ✓ **Mise au point d'un « outil » de test de conformité InterBOB**
  - ✓ Meilleure garantie du respect de la norme pour les Maitres d'Ouvrage
- ✓ **Développement de la Communauté InterBOB**
  - ✓ Dissémination - Formation
  - ✓ Animation des retours d'expériences sur l'utilisation de la norme
  - ✓ Traduction en anglais? Contribution à la normalisation européenne?
- ✓ **Définition de nouveaux formats de messages, pour des besoins complémentaires ou nouveaux**
  - ✓ Postpaiement – postfacturation – Account Based Ticketing
  - ✓ Télédistribution
  - ✓ ...
- ✓ **Prise en compte d'autres documents normatifs**
  - ✓ Dépoussiérage du FD 99-503, en cohérence avec la norme IFM (24014)
  - ✓ Mise en conformité avec Transmodel V6
  - ✓ Articulation avec les services NeTEx portant sur les gammes tarifaires

**Vous êtes acteurs du choix de ces orientations !**

# Fin de la 1<sup>e</sup> partie

## Questions & Réponses





*L'interopérabilité au service de la multimodalité et du management de la mobilité*

# La prise en compte de l'interopérabilité et de la normalisation dans un projet billettique



## Sur un territoire :

- ✓ Des acteurs de la mobilité **nombreux et divers**
  - 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 voyageurs qui disposent d'une **multiplicité de médias**, calqués parfois sur la multiplicité des offres et des acteurs
- ✓ Les services numériques (Open Data, Big Data, Temps Réel, ...) mettent en lumière une marge de progression évidente en termes de qualité, de pertinence, de valorisation des données et des services

→ **Nécessité de fédérer ces mobilités à l'échelle du territoire**

→ **Quelle conception des systèmes informatiques dans cet écosystème de la mobilité ?**

### ✓ **Notre proposition :**

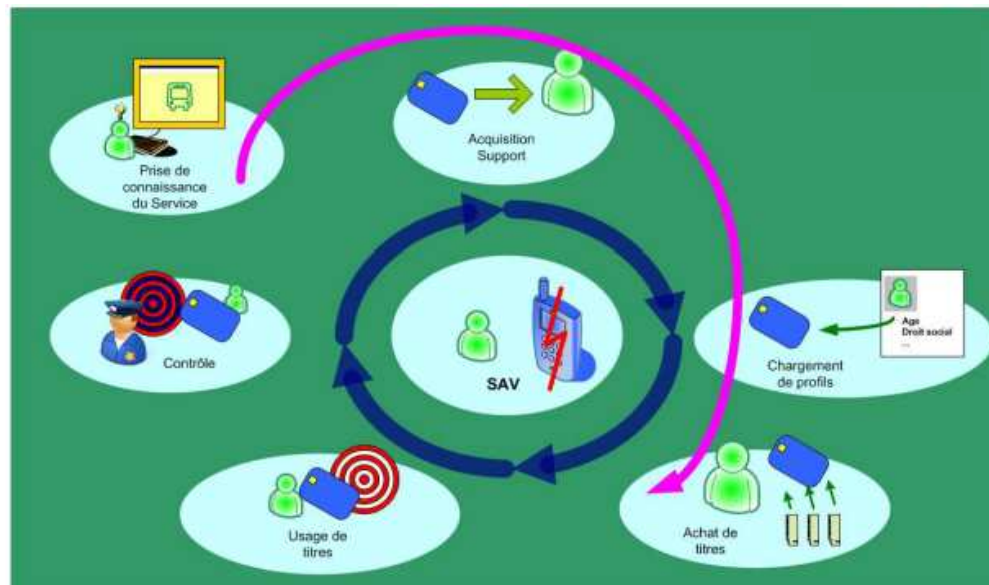
- ✓ Identifier les **éléments clés de conduite d'un projet** de mobilité durable sur un territoire
- ✓ Identifier les **apports et les contraintes de l'interopérabilité** et de la normalisation dans ces différentes étapes
- ✓ **Une illustration : les services de billettique**

**La prise en compte de l'interopérabilité et de la normalisation dans un projet billettique**

**1- Définir le service cible, à l'échelle du territoire**

## Définir le service cible à l'échelle du territoire (1/2)

- ✓ Concrétisation de **l'expression des besoins et des politiques / stratégies** des donneurs d'ordres du territoire :
  - Quelles offres de mobilité sont concernées ? *TC, Vélo, Stationnement, Route, ...*
  - Quelles sont les utilisateurs ciblés ? *Clients (fréquents, occasionnels, ...), Opérateurs, Organismes, ...*
  - Quels services propose-t-on ? A quelle(s) étape(s) du « parcours client » ?
  
- ✓ Travail à mener **en collaboration** par les différents organisateurs des mobilités du territoire



Exemples de productions associées :

*Projet de Service*

*Référentiel Fonctionnel Commun (REFOCO)*

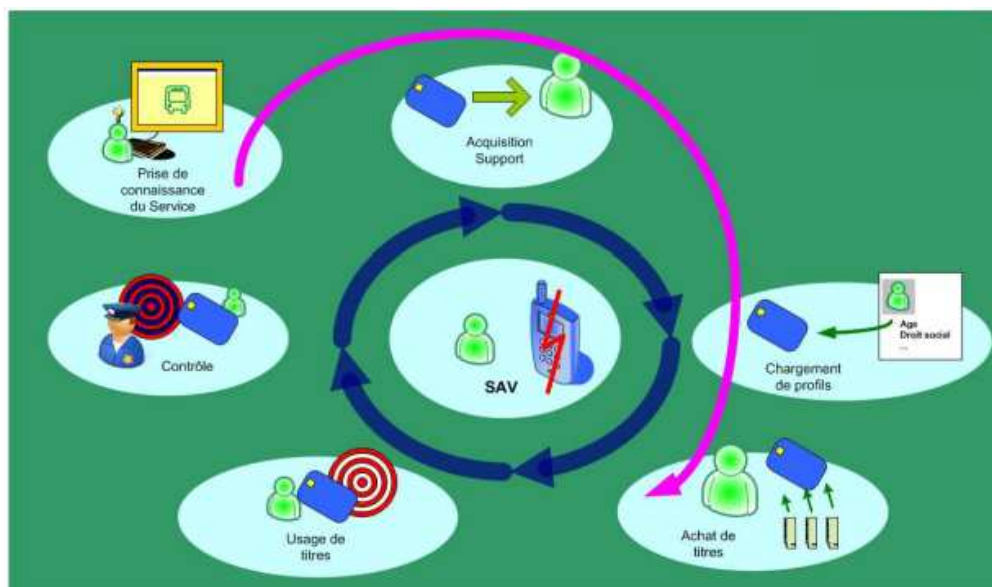
Apport de la normalisation  
à cette étape du projet

faible



## Définir le service cible à l'échelle du territoire (2/2)

- ✓ **Ce n'est pas la normalisation qui détermine le service ciblé !**
  - ✓ Dans quel but inter-opérer?
  - ✓ Les interfaces techniques ne sont qu'une conséquence d'un service déterminé
- ✓ **Le travail partenarial, à l'échelle du territoire, est **essentiel** pour définir le service cible**



Exemples de productions associées :

Projet de Service

Référentiel Fonctionnel Commun (REFOCO)

Apport de la normalisation  
à cette étape du projet

faible



La prise en compte de l'interopérabilité et de la normalisation dans un projet billettique

**2- Formaliser l'organisation  
partenariale nécessaire**

## Formaliser l'organisation partenariale nécessaire (1/4)

- ✓ Elaboration de **principes d'organisation**, multi-partenaires le cas échéant, opérationnelle et durable pour répondre au bon fonctionnement du service défini :
  - Rôles et missions pour la mise en œuvre et le fonctionnement du dispositif
    - Organisation, opération, réalisation, maintenance, ...
- ✓ **Inter-opérer** pour remplir un service
  - ✓ L'interopérabilité n'est pas que technique, entre systèmes informatiques
- ✓ Dans le cadre d'un projet billettique, cette définition organisationnelle peut **impacter de nombreux aspects du dispositif**, notamment :
  - Les modèles de bases de données
  - La gestion des habilitations d'accès aux fonctions et aux données
  - Le suivi de la recette
  - Le workflow des opérations
- ✓ **A quel moment** du projet ?
  - Etude de faisabilité, avant-projet
  - Préparation du cahier des charges des fonctionnalités billettiques
  - Préparation des contractualisations d'opérateurs locaux (DSP, marchés, ...) ou communs (gestionnaire commun, ...)
    - Une organisation partenariale qui intègre les contrats de chacun

## Formaliser l'organisation partenariale nécessaire (2/4)

### ✓ Quelques éléments clés :

- ✓ Déterminer les rôles et missions nécessaires au dispositif global
- ✓ Identifier les acteurs existants susceptibles de prendre en charge ces rôles
- ✓ Identifier les missions à attribuer à des acteurs existants ou nouveaux

### ✓ Les besoins incontournables de gouvernance

- ✓ Une **structure décisionnelle** partenariale
- ✓ Une **structure opérationnelle** partenariale (intégrant une Direction de Projet), disposant d'une délégation technique et d'une délégation de décision pour la conduite de projets industriels

Apport de la normalisation  
à cette étape du projet

Base de réflexion





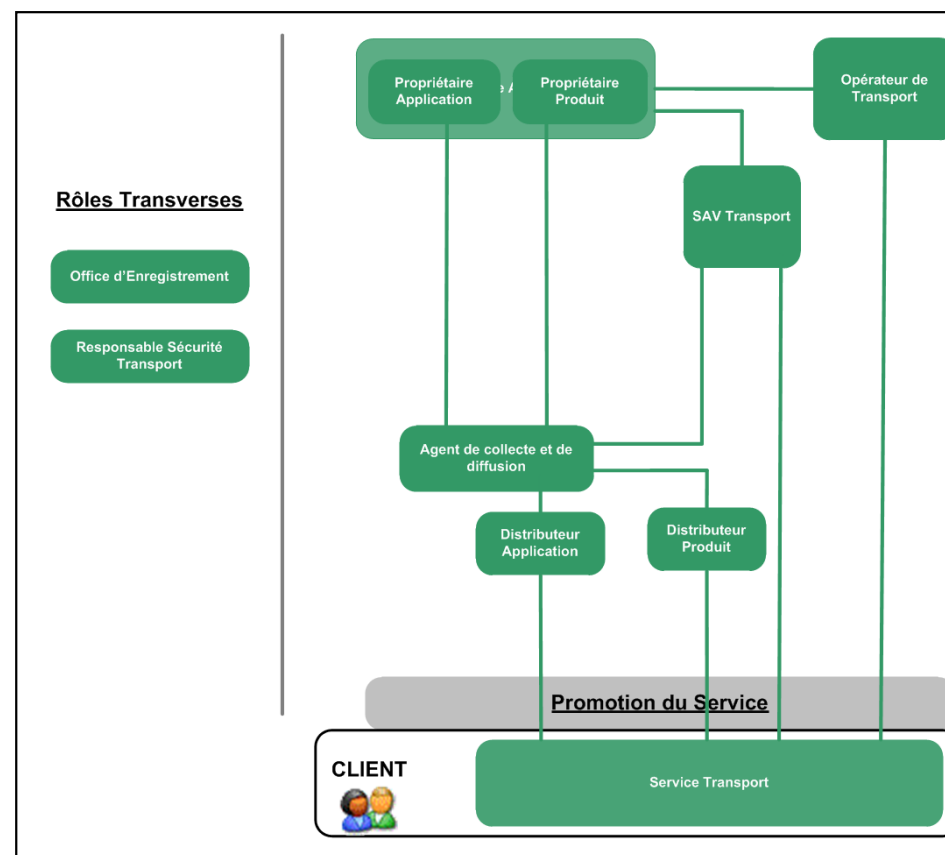
## Formaliser l'organisation partenariale nécessaire (3/4)

- ✓ La normalisation peut permettre d'initialiser la formalisation de l'organisation partenariale

*Dans le domaine billettique :*

### Norme IFM (ISO 24014)

→ rôles et interactions nécessaires au fonctionnement d'une billettique interopérable

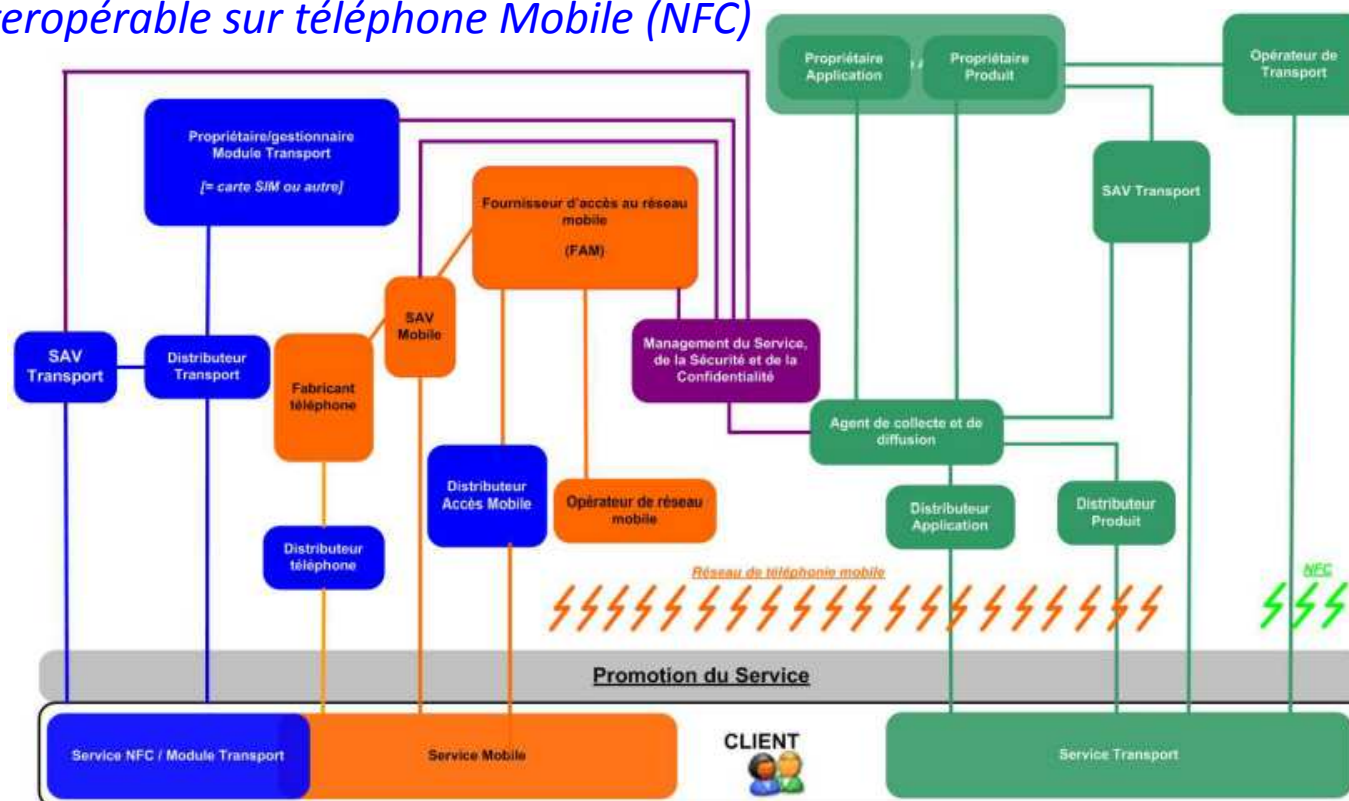


## Formaliser l'organisation partenariale nécessaire (4/4)

- ✓ Une base normative à enrichir et adapter au contexte du projet

Les apports de la norme IFM doivent être enrichis pour permettre un service impliquant des acteurs n'appartenant pas au « Domaine Transport »

Exemple : billettique interopérable sur téléphone Mobile (NFC)

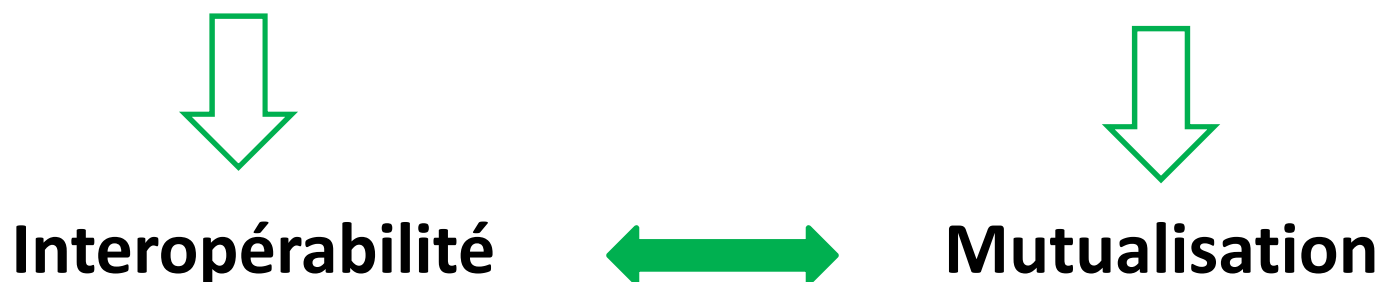


La prise en compte de l'interopérabilité et de la normalisation dans un projet billettique

### 3- Elaborer une architecture technique du dispositif global

## Elaborer l'architecture du dispositif

- ✓ Deux leviers permettent d'élaborer l'architecture du dispositif territorial de billettique de manière optimisée : *on parle d'urbanisation des systèmes*



Quels composants **mutualiser, fédérer, optimiser, rationaliser** ou au contraire **ouvrir à la diversification**, en fonction notamment :

- Du territoire considéré
- Du projet de service défini
- De l'objectif de qualité et de performances
- De la volonté de stimuler et animer l'innovation sur le territoire

## Elaborer l'architecture du dispositif

### Interopérabilité

*Seule, ne permet pas de répondre aux objectifs de SERVICE TERRITORIAL*



### Mutualisation

*Seule, ne permet pas de répondre aux objectifs d'ouverture industrielle, de liberté d'innovation*

**Placer le curseur au bon endroit !  
Un dosage optimisé de ces 2 leviers**

## Elaborer l'architecture du dispositif

### Exemple d'approche

#### **Mutualiser (1 système commun) :**

- la base client
- les fonctionnalités de distribution / SAV en agence (Terminaux Points de Vente)
- toutes les fonctionnalités de suivi back-office (statistiques, répartitions, ...)

#### **Diversifier** (différents systèmes, selon les besoins et les architectures de chacun) :

- les fonctionnalités / outils de distribution automatique
- les fonctionnalités / outils de distribution embarquée
- les fonctionnalités / outils de validation / contrôle

### Exemple d'approche

#### **Mutualisation d'un système de « vente à distance », accessible depuis différents portails Internet**

- La ressource technique est mutualisée, les médias sont propres à chacun

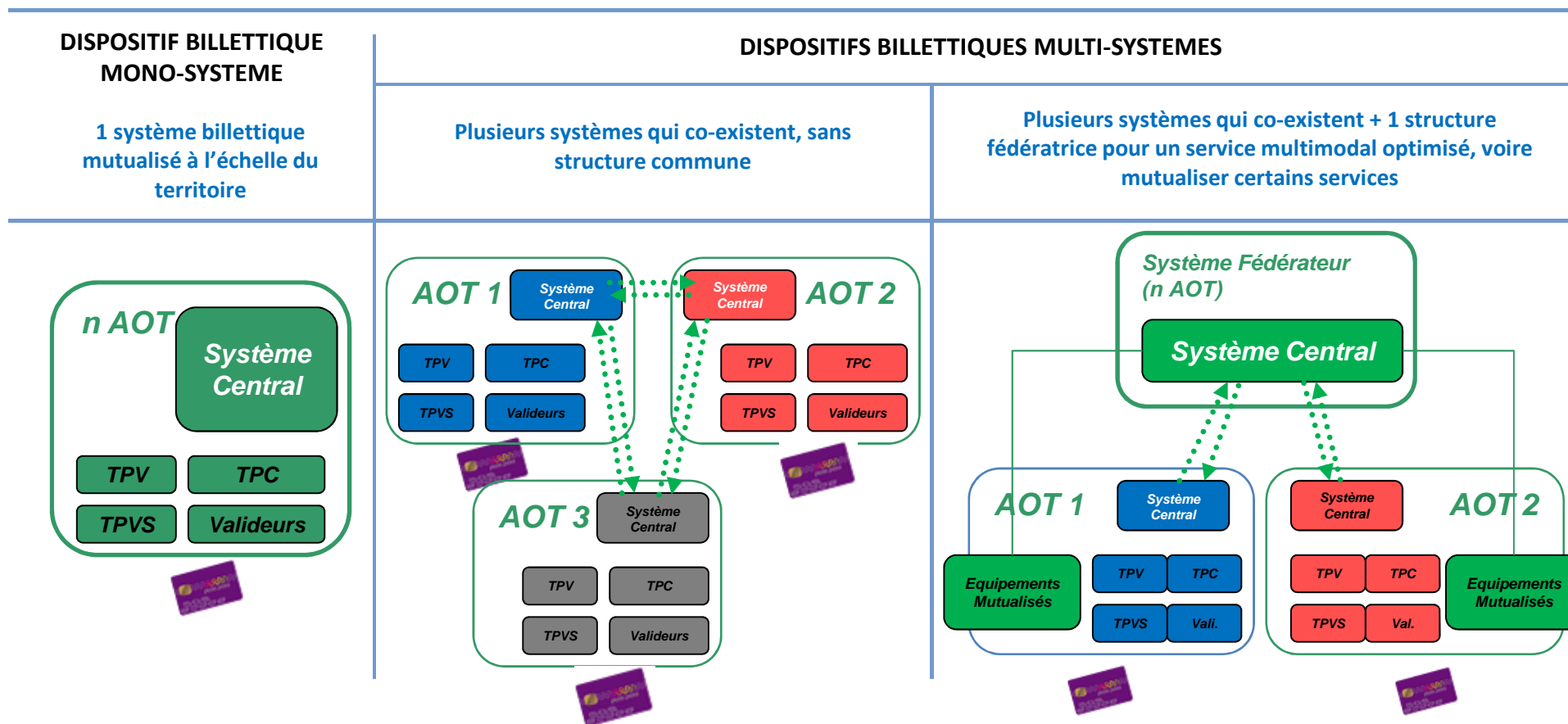
### Exemple d'approche

#### **Mutualisation de la commande des logiciels**

#### **Diversification de la commande des matériels**

# Elaborer l'architecture du dispositif

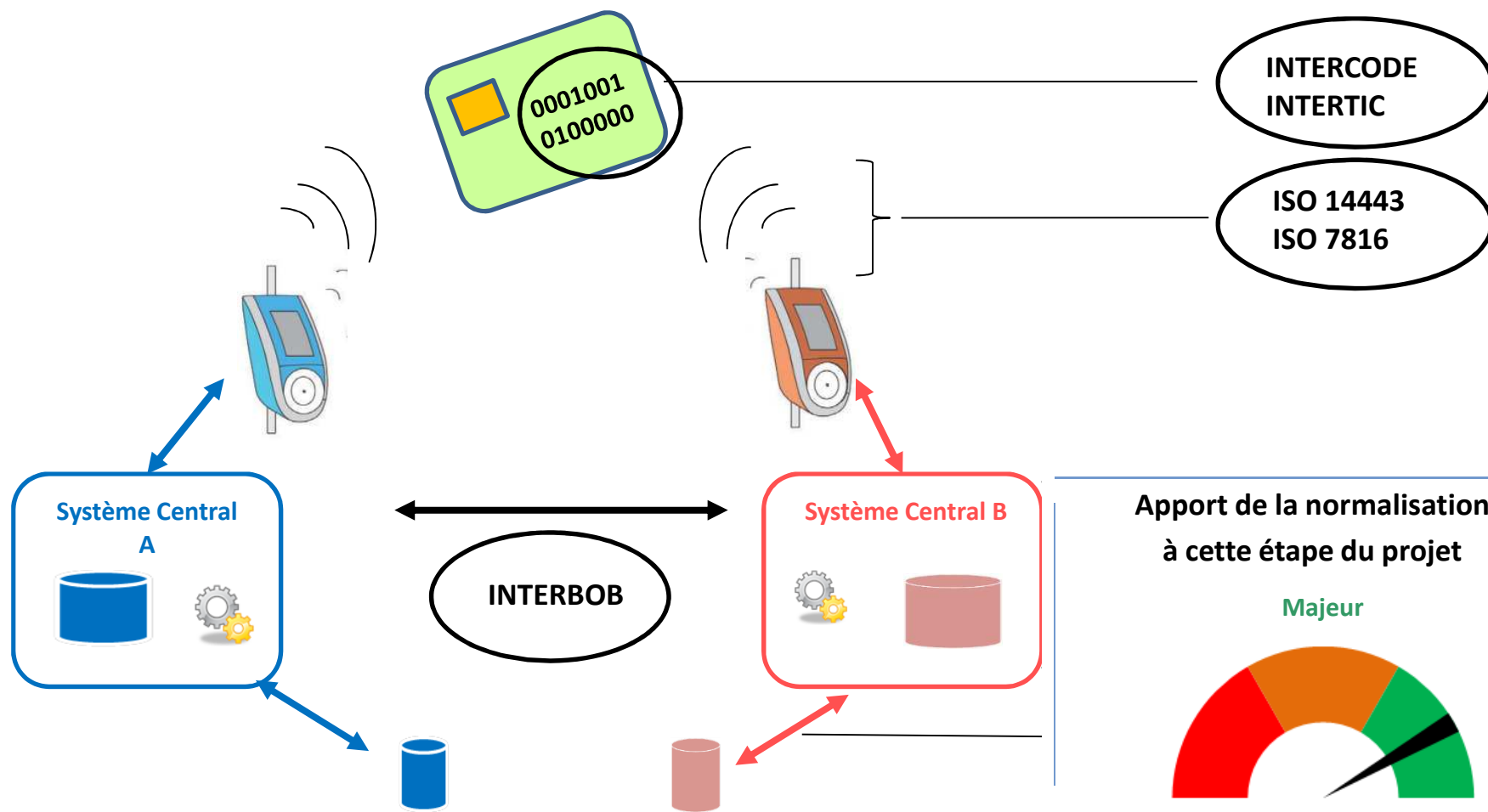
✓ Différents types d'« architectures » envisageables



✓ Les architectures ne doivent pas forcément se calquer sur les découpages institutionnels

# Elaborer l'architecture du dispositif

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



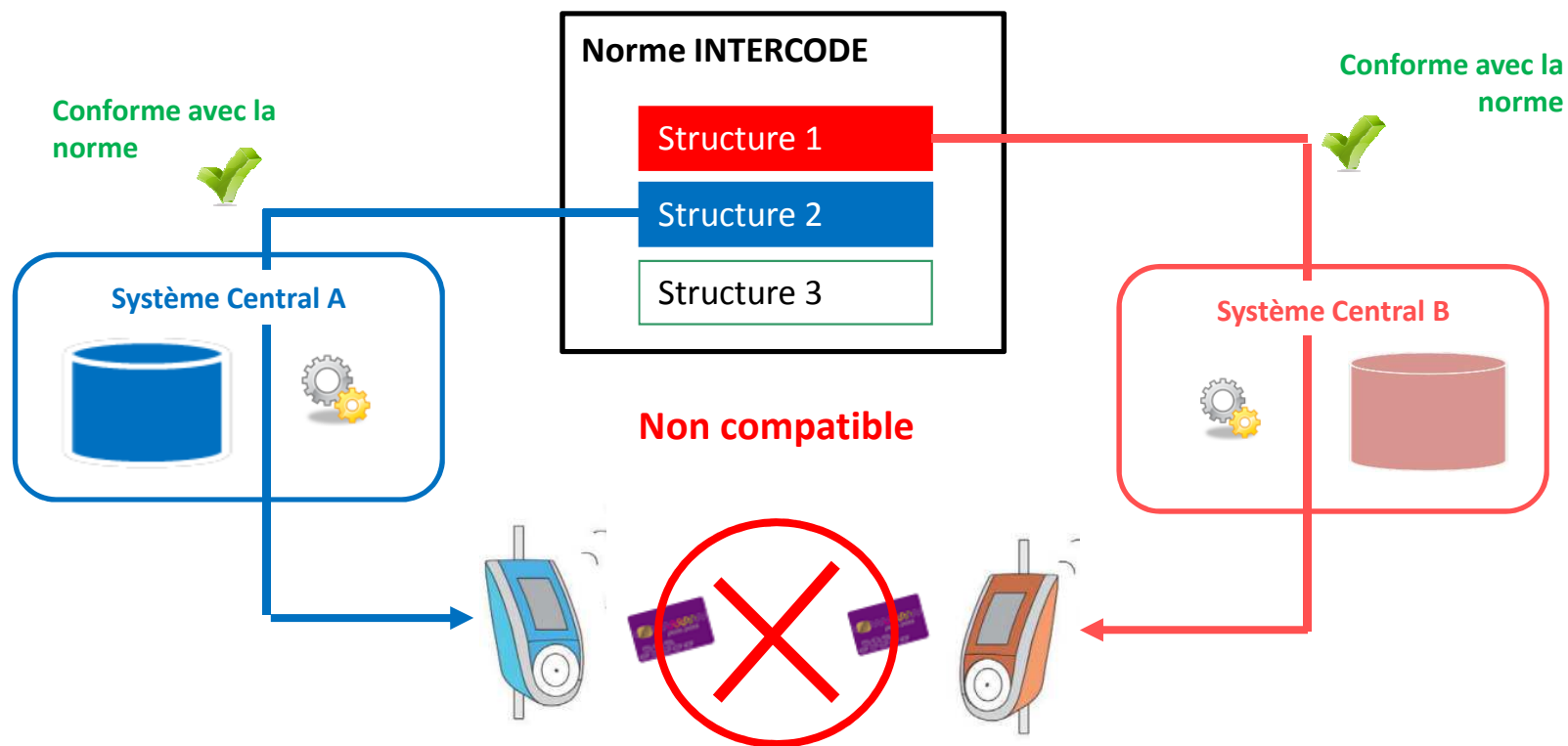


**La prise en compte de l'interopérabilité et de la normalisation dans un projet billettique**

**La normalisation : nécessaire mais non suffisante**

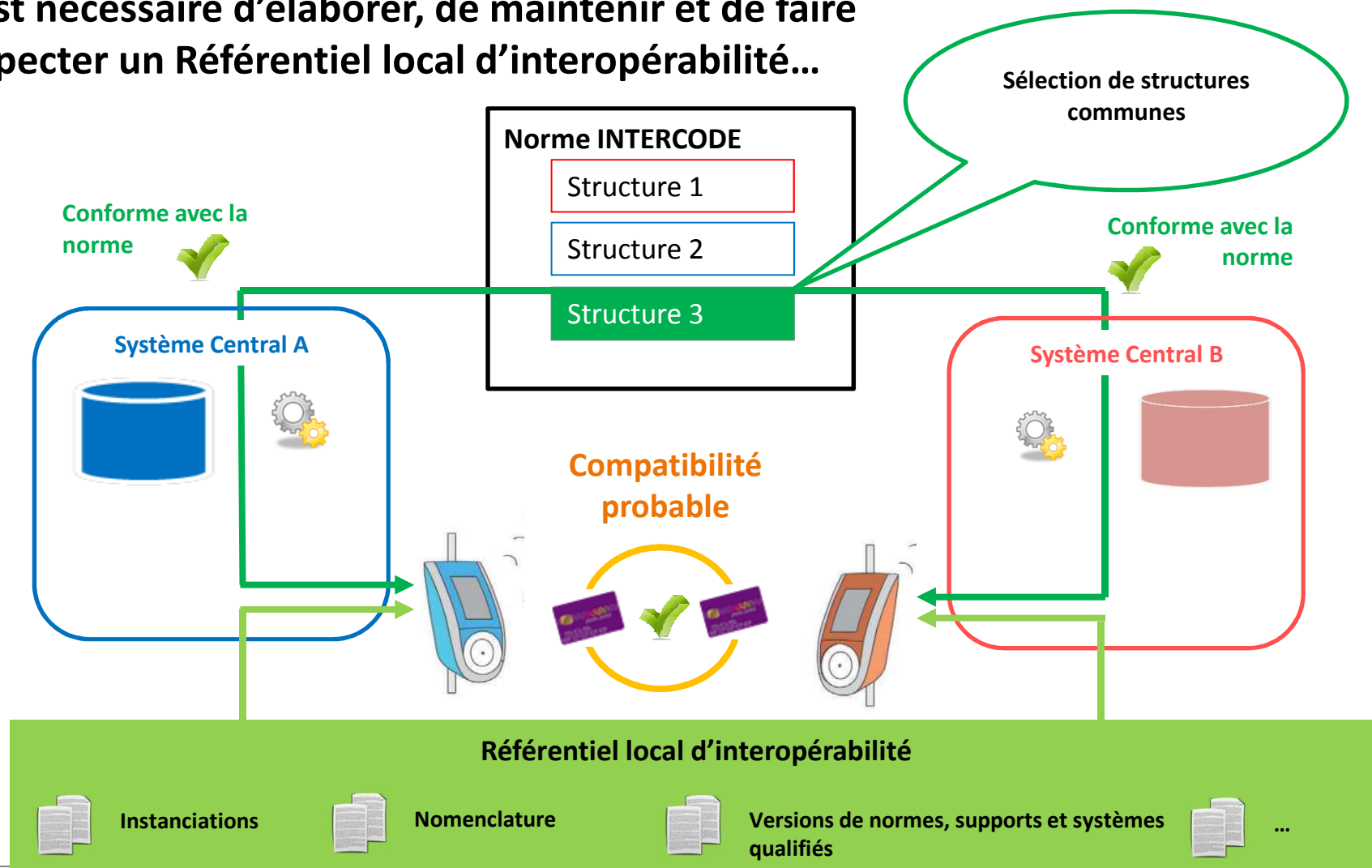
# La normalisation : nécessaire mais non suffisante

Le respect des normes ne garantit pas une interopérabilité opérationnelle



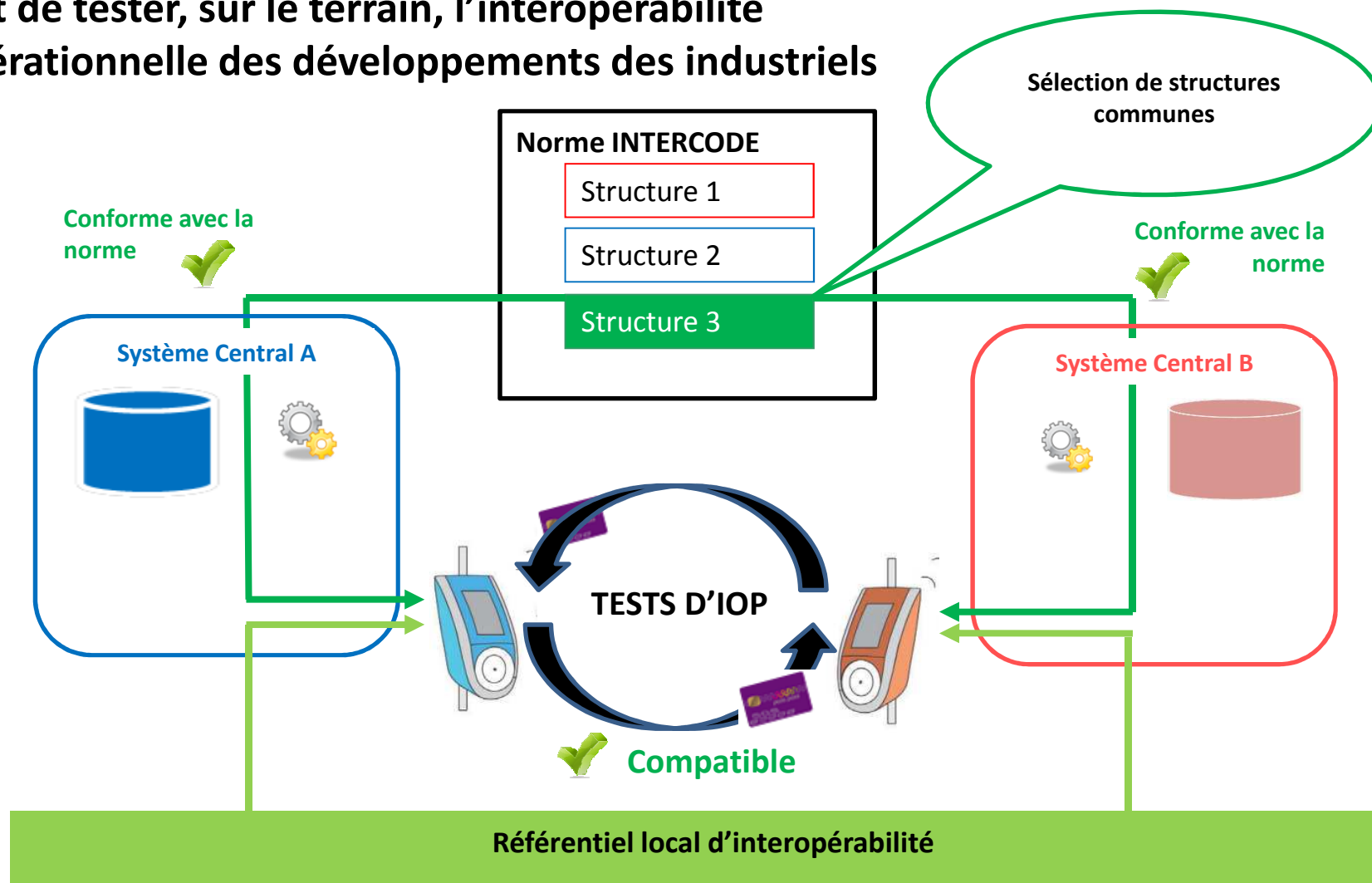
# La normalisation : nécessaire mais non suffisante

Il est nécessaire d'élaborer, de maintenir et de faire respecter un Référentiel local d'interopérabilité...



## La normalisation : nécessaire mais non suffisante

...et de tester, sur le terrain, l'interopérabilité opérationnelle des développements des industriels



## La normalisation : nécessaire mais non suffisante

- ✓ La plupart des normes ne sont **pas obligatoires**
  - Les cahiers des charges doivent faire référence aux normes applicables
  
- ✓ Une réussite du projet passe par un engagement des donneurs d'ordre et des industriels dans **la garantie du résultat**
  - Sur la **base du socle normatif**, le cas échéant
  - Engagement à travailler, **avec les autres industriels**, à l'application et à l'accompagnement de l'évolution du Référentiel local d'interopérabilité, et, le cas échéant, du Référentiel Normatif
  - Désigner un **pilote industriel de l'interface**
  - Préciser les **contours de cet engagement de l'industriel**
  
- ✓ Un engagement qui doit être **vérifié sur le terrain** :
  - Tests de bon fonctionnement de l'ensemble du dispositif interopérable à l'échelle du territoire
  - Idéalement, disposer d'outils de **tests de conformité**.

**La prise en compte de l'interopérabilité et de la normalisation dans un projet billettique**

**Maintenir la convergence partenariale,  
au bénéfice d'une innovation  
maîtrisée**

## Maitriser ensemble l'innovation

- ✓ Un rythme lent d'évolution des normes (5 ans)
- ✓ De nombreuses évolutions et innovations dans le domaine de la billettique
- ✓ L'émergence de démarches d'innovation ouverte, et de standards non normatifs mais opérationnels, à considérer (ex: GTFS dans le domaine des Référentiels)

### Les besoins ne sont pas figés, les « normes » non plus

### Quelques préconisations pour innover ensemble, et pérenniser les investissements et convergences

- ✓ 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

## Maitriser ensemble l'innovation

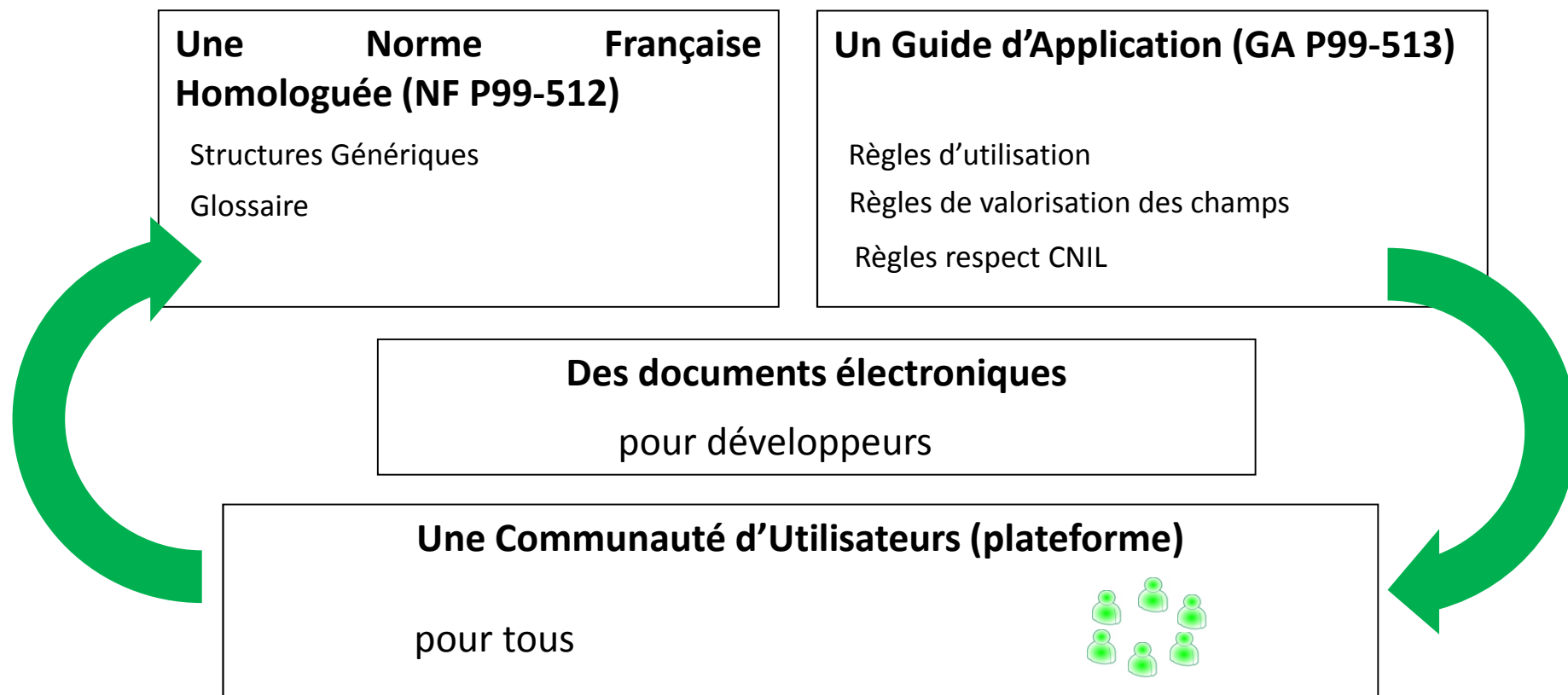
**Des ressources et instances « relais » importantes – optimiser l'implication de chacun :**

- ✓ Normalisation (CN)
- ✓ GART
- ✓ AFIMB
- ✓ CEREMA
- ✓ ARF
- ✓ Vos partenaires / les instances partenariales du bassin de mobilité
- ✓ ...

**Les normes et les convergences locales ne doivent pas être considérées comme des contraintes / freins, mais comme des facteurs d'innovation collaborative et de cohésion territoriale**



## Illustration : Le Référentiel Normatif INTERBOB (publication fin 2014)



**Le respect d'INTERBOB va au-delà d'un document de norme, c'est un engagement à travailler ensemble...**

*L'interopérabilité au service de la multimodalité et du management de la mobilité*

# Synthèse



## L'interopérabilité billettique et la normalisation : au service de la multi-modalité et du management de la mobilité ?

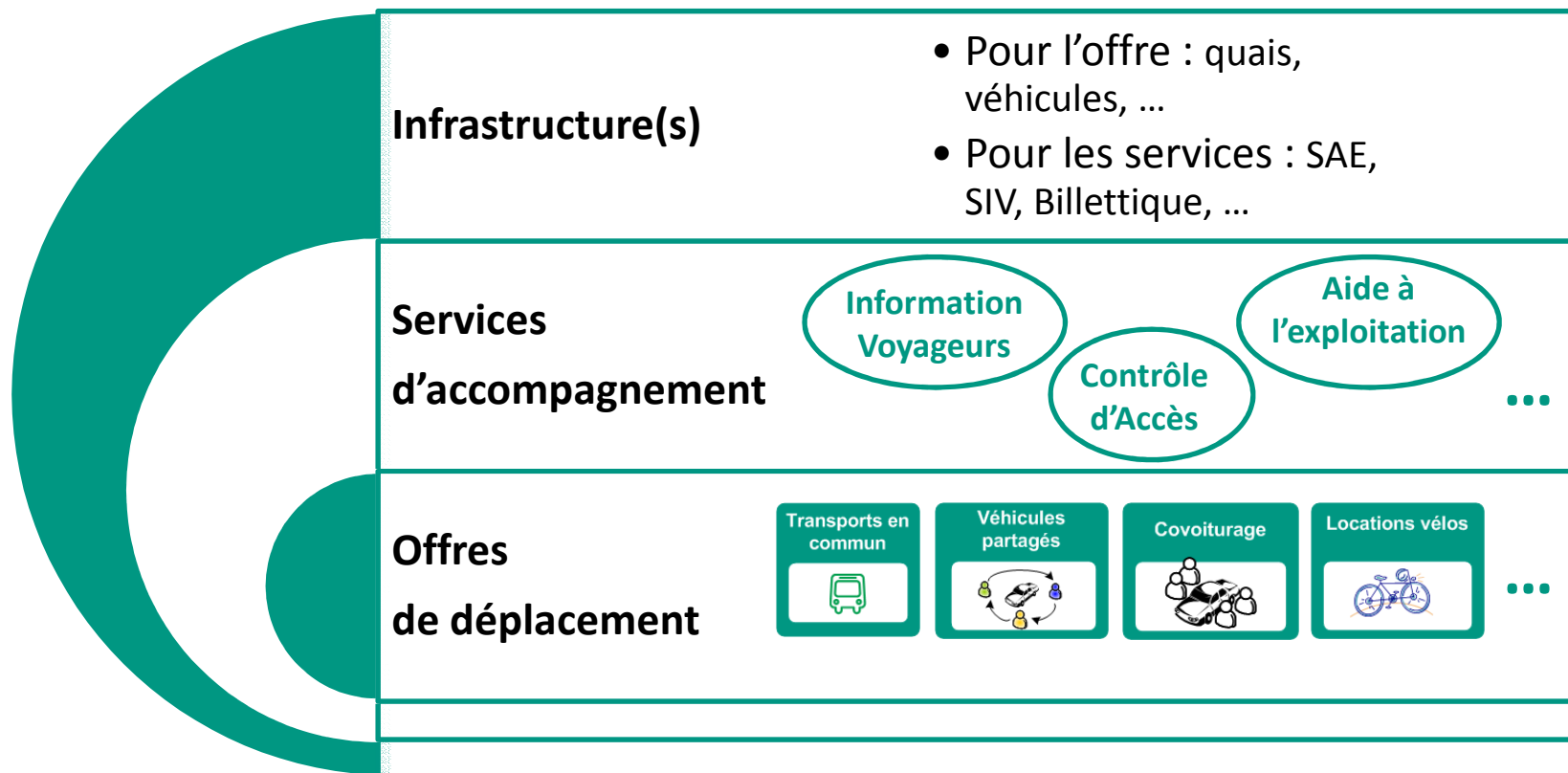
Réponse : oui...si

- ✓ **...l'approche est co-modale et territoriale, et s'appuie :**
  - Sur la définition d'une cible fonctionnelle : projet de service → à ne jamais perdre de vue !
  - Sur la précision d'une organisation pérenne et opérationnelle
  - Sur la déclinaison d'une architecture optimisée des infrastructures, **mêlant interopérabilité et mutualisation**
  
- ✓ **...les partenaires et leurs prestataires (opérateurs, industriels, ...) sont engagés contractuellement à travailler ensemble à la détermination de convergences**
  - ✓ avec un encouragement à l'innovation de chacun
  
- ✓ **...les outils de normalisation, et les convergences locales sont déclinés et maintenus**

## Mais aussi...

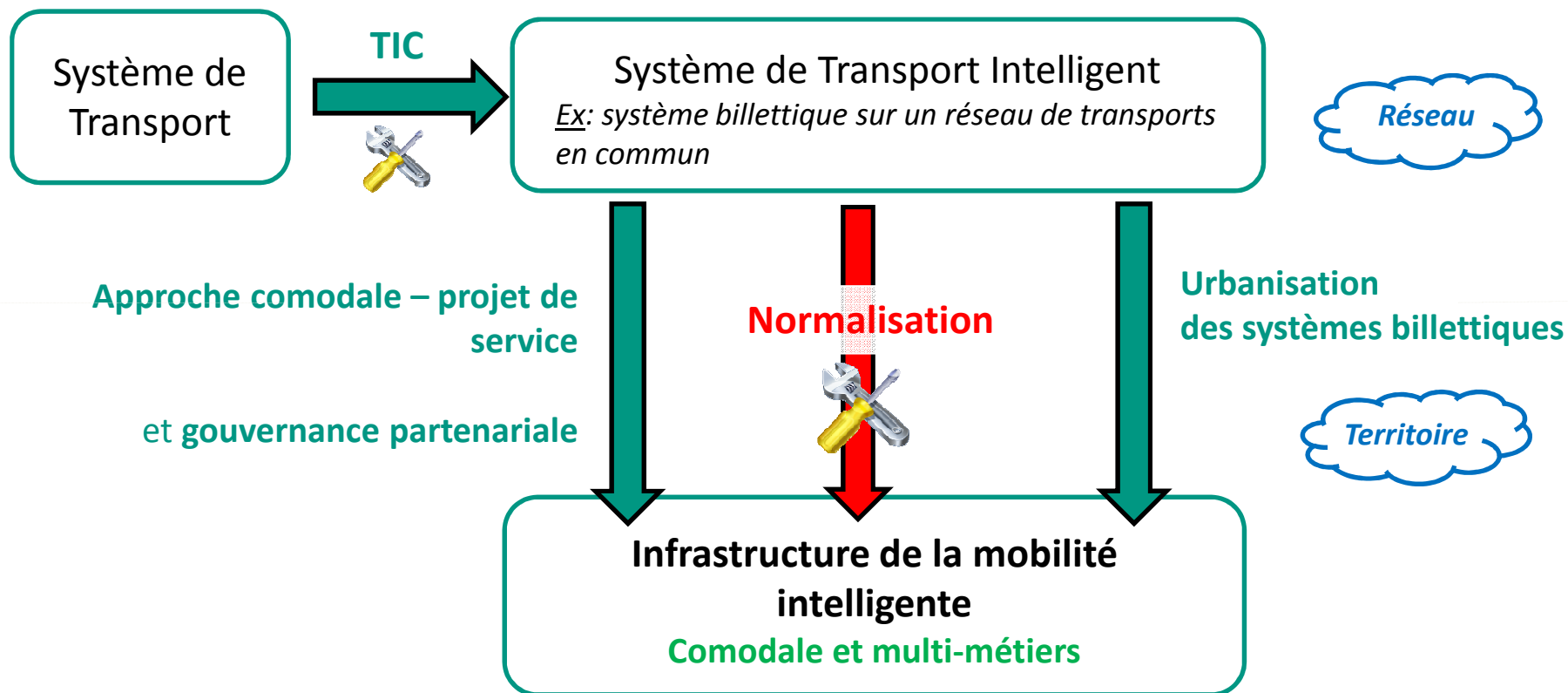
- ✓ **Si la billettique est elle-même considérée comme un outil**
  - ✓ Au service d'une **politique marketing et tarifaire**
  - ✓ Conçu en lien / convergence avec d'autres services d'accompagnement :  
coordination de l'offre, information voyageurs, ...





## et si jamais les existants et historiques paraissent très contraignants

- ✓ Appliquez dès à présent ces éléments méthodologiques sur les nouveaux services que vous concevez, tout en accompagnant l'optimisation progressive de l'existant...
  - ✓ Postpaiement
  - ✓ Paiement au valideur
  - ✓ E-billet
  - ✓ Smartphone (NFC ou non) – services à distance
  
  - ✓ Architectures « système-centrique » / cloud
  - ✓ Equipements de nouveaux partenaires
  - ✓ Dissociation matériel / logiciel (y compris en embarqué)
  - ✓ ...
  
- ✓ Les architectures des nouveaux canaux / médias ne doivent pas forcément être calquées sur les architectures historiques
  - se recentrer sur les éléments forts à maîtriser



« usager captif » des transports → client des solutions de mobilité  
(alternatives fiables de déplacement, aide au choix, ...)

# Merci de votre attention

## Questions & Réponses



**Ali SAIDI**

Chef de Projets – Responsable d’Affaires  
Président du GT6 (BNTRA – CN03)

[ali.saidi@its.setec.fr](mailto:ali.saidi@its.setec.fr)

Tel : 04.86.15.61.52 / 06.24.17.14.86



# *Annexes*

## *InterBOB - Historique*

## Historique

### **Fascicule 1 → FD P 99-503 (2006)**

Approche fonctions / rôles

Modèle conceptuel des données du domaine

« Déclinaison française » des 1ers travaux IFM (ISO 24014)



## Aujourd'hui

**Non remis en cause**

→ **Maintenu**

### **Fascicule 2 → Document de travail jamais publié (2008)**

Présentation détaillée de formats de messages génériques

- Acquisitions
- Utilisations
- MAJ Liste Sécurité
- Compte-Rendu Sécurité
- Accusé Réception



**Fortement enrichi**

→ **Référentiel  
Normatif InterBOB**

*REX 1<sup>e</sup> implémentations sur la  
base des documents historiques  
+ nouveaux besoins*

## ✓ **2012 : reprise des travaux INTERBOB par le GT6 de la CN03**

✓ **2012** : Analyse des 1ers retours d'expériences de mise en œuvre opérationnelle d'échanges de données entre systèmes billettiques (notamment projet Atoumod – Haute-Normandie)

✓ **2013-2014** : Production d'un **référentiel normatif français INTERBOB**, portant sur les formats d'échanges de données portant sur les **opérations réalisées** par des systèmes billettiques interopérables

s'appuyant sur IFM : pas d'approche « fonctions / rôles »

✓ reprenant le modèle de données du FD P99-503, avec précisions/amendements

✓ proposant de nouveaux formats de message, sur le même périmètre que le fascicule 2 (+ échanges ponctuels d'extraits de fiche client)

✓ prenant en considération les retours d'XP opérationnels

**Travaux prolongés sur 2014 → Volonté de prise en compte du maximum de retours d'expériences d'implémentation**